

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

**“LA DINAMICA DE LA DESIGUALDAD EN LA DISTRIBUCIÓN SECTORIAL DE  
LOS INGRESOS EN LA ECONOMÍA GUATEMALTECA, EN EL PERIODO 2001-  
2016”**

TESIS

PRESENTADA A LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA DE LA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

POR

**JOSÉ MIGUEL ARAGÓN SECAIDA**

PREVIO A CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

**ECONOMISTA**

EN EL GRADO ACADEMICO DE

**LICENCIADO**

**GUATEMALA, FEBRERO DE 2019**

**MIEMBROS DE LA JUNTA DIRECTIVA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

|                |   |
|----------------|---|
| DECANO:        | Lic. Luis Antonio Suarez Roldan         |
| SECRETARIO:    | Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales     |
| VOCAL PRIMERO: | Lic. Carlos Alberto Hernandez Galvez    |
| VOCAL SEGUNDO: | MsC. Byron Giovanni Mejía Victorio      |
| VOCAL TERCERO: | Vacante                                 |
| VOCAL CUARTO:  | BR. CC.LL. Silvia María Oviedo Zacarías |
| VOCAL QUINTO:  | P.C. Omar Oswaldo García Mazuy          |

**PROFESIONALES QUE REALIZARON LOS EXÁMENES  
DE ÁREAS PRÁCTICAS BÁSICAS**

|                        |                                     |
|------------------------|-------------------------------------|
| MATEMÁTICA-ESTADÍSTICA | Lic. Rubelio Isaías Rodríguez Tello |
| TEORÍA ECONOMICA       | Lic. Edson Roger Ortiz Cardona      |
| ECONOMÍA APLICADA      | Lic. Oscar Francisco Pineda Garay   |

**TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN PRIVADO DE TESIS**

|            |                                     |
|------------|-------------------------------------|
| PRESIDENTE | Lic. Manuel Augusto Alonzo Araujo   |
| EXAMINADOR | Lic. Wagner Ricardo Meneses Paz     |
| EXAMINADOR | Lic. Rubelio Isaías Rodríguez Tello |

Guatemala, 15 de noviembre de 2018

Licenciado

Luis Antonio Suárez Roldán

Decano de la Facultad de Ciencias Económicas

Universidad de San Carlos de Guatemala

Su despacho

Estimado señor Decano:

De conformidad con la designación contenida en el DICTAMEN-ESC. ECONOMÍA No. 13-207 de Decanato de la Facultad de Ciencias Económicas, fui designado como asesor de tesis de la estudiante José Miguel Aragón Secaida , para elaboración del trabajo de tesis titulado "La Dinámica de la Desigualdad en la Distribución Sectorial de los Ingresos en la Economía Guatemalteca, en el periodo 2001-2016", me permito informarle que he procedido a revisar el contenido de dicho trabajo, el cual constituye una fuente de información útil para estudiantes y profesionales, del tema en mención.

El trabajo de tesis presentado por la estudiante José Miguel Aragón Secaida reúne los requisitos profesionales exigidos por la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, por lo tanto, no tengo inconveniente en emitir dictamen favorable sobre el estudio realizado; el cual deberá presentar previamente para poder someterse al Examen Privado de Tesis, previo a optar el título de Economista en el grado académico de Licenciado.

Atentamente,



Lic. Edson Roger Ortiz Cardona

Economista

Colegiado No. 13,063

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONÓMICAS  
Edificio "s-8"  
Ciudad Universitaria, Zona 12  
Guatemala, Centroamérica

J.D-TG. No. 0233-2019  
Guatemala, 07 marzo de 2019

Estudiante  
JOSÉ MIGUEL ARAGÓN SECAIDA  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Cuarto, inciso 4.1, subinciso 4.1.1 del Acta 03-2019, de la sesión celebrada por Junta Directiva el 28 de febrero de 2019, que en su parte conducente dice:

**"CUARTO: ASUNTOS ESTUDIANTILES**

4.1 Graduaciones

4.1.1 Elaboración y Examen de Tesis

Se tienen a la vista providencias y oficios de las Direcciones de Escuela de Contaduría Pública y Auditoría, Economía, Administración de Empresas y de Estudios de Postgrado; documentos en los que se informa que los estudiantes que se listan a continuación, aprobaron el Examen de Tesis, por lo que se trasladan las Actas de los Jurados Examinadores de Tesis y expedientes académicos.

Junta Directiva acuerda: 1º. Aprobar las Actas de los Jurados Examinadores de Tesis. 2º. Autorizar la impresión de tesis y la graduación a los siguientes estudiantes:

Escuela de Economía:

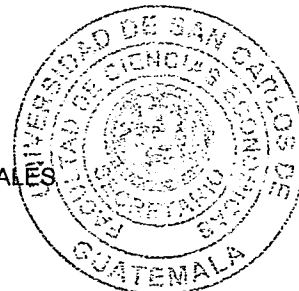
Estudiante: Registro Académico: Tema de Tesis:

|                            |             |   |
|----------------------------|-------------|---|
| JOSÉ MIGUEL ARAGÓN SECAIDA | 201120851-2 | LA DINÁMICA DE LA DESIGUALDAD EN LA DISTRIBUCIÓN SECTORIAL DE LOS INGRESOS EN LA ECONOMÍA GUATEMALTECA, EN EL PERÍODO 2001 - 2016 |
|----------------------------|-------------|---|

3o. Manifiestar a los estudiantes que se les fija un plazo de seis meses para su graduación".

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



m.ch

## **Dedicatoria**

Quiero dedicar este trabajo a mis padres, Sergio y Gris, porque ellos han sido el ejemplo de todas las cualidades que admiro. Me han enseñado sobre todo el valor del esfuerzo el trabajo y la dedicación. Me han apoyado sin falta en las decisiones que he tomado y me han demostrado su amor en cada etapa de mi vida.

## **Agradecimientos**

Quiero agradecer a todas las personas que contribuyeron a mi formación académica y personal. A Mónica por su amor, cariño, y comprensión a lo largo de todos estos años. A Liza por su acompañamiento y apoyo incondicional. A Sergio por su ejemplo de liderazgo y de resiliencia. A mi Tía Luvia por siempre ser un ejemplo de bondad, solidaridad y servicio para con los demás. A Vero por siempre animarme a aprender y crecer como persona. A mi Tía Odi por el apoyo, y cariño que me ha demostrado a lo largo de toda mi vida. A mi Tío Rolando: Por su apoyo y guía a lo largo de los años en la Universidad de San Carlos de Guatemala. A mi Asesor Lic. Edson Ortiz: Por su diligente apoyo durante el proceso de investigación. A la Universidad de San Carlos de Guatemala por permitirme

## Contenido

|   |    |
|---|----|
| Introducción.....   | i  |
| <b>Capítulo 1: Marco de Referencia</b> .....  | 1  |
| Marco Teórico.....  | 1  |
| Producto Interno Bruto e Ingreso Nacional.....  | 1  |
| Los Sectores de la Economía.....  | 5  |
| Teorías sobre desigualdad.....  | 7  |
| La Medición de la Desigualdad.....  | 11 |
| El estadístico de (T) de Theil.....   | 12 |
| Estado del Arte.....  | 15 |
| Investigaciones Sobre Desigualdad en Guatemala.....   | 15 |
| Investigaciones Sobre la Distribución Sectorial del Ingreso.....  | 17 |
| Panorama Económico y Demográfico de Guatemala.....  | 19 |
| Panorama Económico de Guatemala en el periodo 2001-2016.....  | 20 |
| Panorama Demográfico de Guatemala en el Periodo 2001-2016.....  | 26 |
| <b>Capítulo 2: Dinámica de la Distribución Sectorial del Ingreso</b> .....  | 35 |
| Presentación y Análisis del comportamiento del componente entre grupos del Estadístico T de Theil.....  | 35 |
| Tratamiento de los Datos.....   | 36 |
| Dinámica de la Desigualdad en la Distribución Sectorial del Ingreso.....  | 39 |
| Presentación de los Sectores “Por Arriba del Cero” del componente entre grupos del Estadístico T de Theil.....  | 44 |
| Presentación de los Sectores “Por Debajo del Cero” del componente entre grupos del Estadístico T de Theil.....  | 53 |
| <b>Capítulo 3: Análisis de los Determinantes de la Dinámica de la Distribución Sectorial del Ingreso</b> .....  | 60 |
| Análisis de los Sectores “Por Arriba del Cero” del componente entre grupos del Estadístico T de Theil.....  | 60 |
| Causas del Comportamiento Observado en el Sector Alquiler de vivienda, Actividades Empresariales y Otras Actividades Inmobiliaria.....                  | 62 |
| Causas del Comportamiento Observado en el Sector Intermediación Financiera, Seguros, y Otras Actividades Auxiliares a la Intermediación Financiera..... | 65 |

|   |    |
|---|----|
| Causas del Comportamiento Observado en el Sector Transporte,<br>Almacenamiento y Comunicaciones.....          | 73 |
| Análisis de los Sectores “Por Abajo del Cero” del componente entre grupos del<br>Estadístico T de Theil ..... | 79 |
| Causas del Comportamiento Observado en el Sector Agricultura, Silvicultura,<br>Caza, y Pesca.....             | 80 |
| Causas del Comportamiento Observado en el Sector Comercio por Mayor y<br>Menor .....                          | 83 |
| <b>Conclusiones</b> .....   | 87 |
| <b>Anexos</b> .....   | 90 |
| <b>Bibliografía</b> .....   | 93 |

## Índice de Gráficas

|   |    |
|---|----|
| <b>Gráfica 1:</b> PIB Real de Guatemala a Precios del 2001. Periodo 2001-2016. (En Millones de<br>Quetzales).....                 | 20 |
| <b>Gráfica 2:</b> Porcentaje de Crecimiento Interanual del PIB Real en Guatemala. Periodo<br>2001-2016. ....                      | 21 |
| <b>Gráfica 3:</b> Composición Sectorial de la Producción Interna en Guatemala Año 2001 .....                                      | 22 |
| <b>Gráfica 4:</b> Composición Sectorial de la Producción Interna en Guatemala Año 2016 .....                                      | 23 |
| <b>Gráfica 5:</b> PIB per Cápita en Guatemala en el Periodo 2001-2016. En Miles de Quetzales<br>de 2001 .....                     | 27 |
| <b>Gráfica 6:</b> Distribución de la PEA en Guatemala por Sector Económico. Año 2001 .....  | 29 |
| <b>Gráfica 7:</b> Dinámica de la PEA en los Sectores Agrícola, Industrial, y Comercio de<br>Guatemala para Periodo 2001-2016..... | 30 |
| <b>Gráfica 8:</b> Dinámica de la PEA en Guatemala para todos los Sectores Adicionales en el<br>Periodo 2001-2016. ....            | 31 |
| <b>Gráfica 9:</b> Distribución de la PEA en Guatemala por Sector Económico Año 2016 .....   | 33 |

|   |    |
|---|----|
| <b>Gráfica 10:</b> Dinámica y Composición de la Desigualdad en la Distribución Sectorial del Ingreso Nacional en Guatemala. Periodo 2001-2016. ....   | 40 |
| <b>Gráfica 11:</b> Contribución Porcentual por Sector de la Economía Guatemalteca a la Desigualdad en la Distribución Sectorial del Ingreso para los Sectores Arriba del Cero. Periodo 2001-2016.....   | 46 |
| <b>Gráfica 12:</b> Contribución Porcentual por Sector de la Economía Guatemalteca a la Desigualdad en la Distribución Sectorial del Ingreso para los Sectores Debajo del Cero. Periodo 2001-2016.....   | 55 |
| <b>Gráfica 13:</b> Contribución a las Producción de las Actividades Económicas que Componen el Sector Intermediación Financiera, Seguros, y Otras Actividades Auxiliares a la Intermediación Financiera, en Guatemala Periodo 2001-2016. .... | 67 |
| <b>Gráfica 14:</b> Desarrollo de la Cartera de Créditos y el Sector Intermediación Financiera, Seguros, y Actividades Auxiliares a la Intermediación Financiera. Periodo 2001 al 2016. En millones de Quetzales del 2001.....                 | 69 |
| <b>Gráfica 15:</b> Mora del Sistema Bancario de Guatemala como Porcentaje de la Cartera de Créditos Global. Periodo 2001-2016.....  | 71 |
| <b>Gráfica 16:</b> Contribución de las Actividades que Integran el Sector Transporte, Almacenamientos y Comunicaciones en Guatemala a la Producción del Sector. Periodo 2001-2016 .....   | 75 |
| <b>Gráfica 17:</b> Número de Teléfonos Celulares por Cada 100 Habitantes en Guatemala. Periodo 2003-2016.....   | 76 |
| <b>Gráfica 18:</b> Número de Teléfonos Celulares Habilitados (en Miles de Celulares) y Producción Sector Transporte, Almacenamiento, Comunicaciones (en Millones de Quetzales de 2001) en Guatemala. Periodo 2003-2016. ....                  | 77 |
| <b>Gráfica 19:</b> Máximo Grado de Escolaridad Promedio en Guatemala. Comparativo del Sector Agricultura, Silvicultura, Ganadería, y Pesca y el Resto de la Economía. Periodo 2001-2016.....  | 81 |
| <b>Gráfica 20:</b> Porcentaje del Consumo Final de los Hogares Destinado a la Compra de Bienes Duraderos Periodo 2001-2016.....   | 85 |



## Índice de Tablas

|   |    |
|---|----|
| <b>Tabla 1:</b> Crecimiento promedio por sector de la economía Guatemalteca en el periodo 2001-2016.....                      | 25 |
| <b>Tabla 2:</b> Estimación de la Población Guatemalteca para los Años 2001-2016 .....   | 26 |
| <b>Tabla 3 :</b> Ubicación de Cada Sector en la Economía Guatemalteca en Relación a la Línea del Cero. Periodo 2001-2016..... | 43 |
| <b>Tabla 4:</b> Ratio de Profundización Financiera en Guatemala. Periodo 2001-2016.....                                       | 72 |

# Introducción

Las sociedades ampliamente desiguales no funcionan eficientemente, sus economías no son estables, ni sostenibles en el largo plazo. (Stiglitz, 2012, pág. 83) Esto tiene como resultado problemas sociales los cuales se observan a diario en la sociedad guatemalteca; que tiene altos índices de desnutrición crónica, mortalidad materna-infantil, violencia e inseguridad. Para poder enfrentar estos problemas es necesario medir consistentemente la desigualdad en la distribución del ingreso. Realizar estas mediciones permitiría encontrar las principales causas de la desigualdad en la distribución del ingreso y realizar los cambios estructurales.

La presente investigación busca calcular el componente de desigualdad entre grupos del estadístico de Theil, con el objetivo encontrar una dinámica en la distribución sectorial del ingreso en Guatemala. El índice de Theil tiene la ventaja de poder calcularse a partir de las cuentas nacionales trimestrales, las que permiten identificar una dinámica a través del tiempo que ayude a determinar el comportamiento de la distribución del ingreso en Guatemala. Adicionalmente el índice de Theil es desagregable y exhaustivo lo cual permite estudiar a detalle tanto en un periodo específico, como a través del tiempo los determinantes de la distribución sectorial en el ingreso de la economía guatemalteca. Esto con el propósito de verificar la hipótesis:

El objetivo general de esta investigación es determinar la dinámica en la distribución sectorial del ingreso en la economía guatemalteca mediante el cálculo

del estadístico T de Theil para encontrar los principales determinantes de la desigualdad.

En el capítulo 1 de la presente investigación se abordan los aspectos teóricos sobre la desigualdad económica. Esto incluye las teorías referentes a la relevancia de la desigualdad intersectorial en la economía, así como los métodos que pueden utilizarse para llevar a cabo esta medición. Posteriormente, se exploran las investigaciones referentes a temas de desigualdad llevadas a cabo en Guatemala, así como investigaciones referentes al tema de desigualdad en la distribución sectorial del ingreso en otros países. Finalmente, este capítulo expone el panorama económico y demográfico relevante a las variables estudiadas durante el periodo de estudio.

En el capítulo 2 se expone la dinámica observada de la desigualdad en la distribución sectorial del ingreso de la economía guatemalteca durante el periodo de estudio. Este capítulo identifica los sectores con ingresos más altos a la proporción de empleo que generan, denominándolos “sectores por arriba del cero.” También se cuantifica la contribución de cada uno de estos sectores a la dinámica observada durante el periodo de estudio. Por otro lado, se identifica a los sectores con ingresos por debajo de la proporción del empleo que general, denominándolos “sectores por abajo del cero,” y se cuantifica la contribución de estos sectores a la dinámica observada.

En el capítulo 3, se abordan los sectores cuya contribución fue tuvo mayor importancia para explicar la dinámica observada. Para cada uno de estos sectores se realiza una evaluación de los fenómenos económicos y sociales que explican el

comportamiento observado en términos de producción y generación de empleo dentro del sector.

En el capítulo 4, se exponen las conclusiones obtenidas con base a la investigación realizada. Se hace énfasis primero en el comportamiento de la dinámica observada, y los sectores que fueron determinantes sobre este. Luego se alcanzan conclusiones acerca de los sectores particulares y los fenómenos que influyeron sobre cada uno de los sectores abordados para que estos evidenciaran el comportamiento que tuvieron.

# Capítulo 1: Marco de Referencia

En el presente capítulo se aborda el respaldo teórico de la investigación, que incluye una revisión de los conceptos y teorías sobre el ingreso y la producción nacional, los sectores que componen la economía, y las teorías y medidas de la desigualdad. Adicionalmente se hace una revisión de antecedentes investigativos que utilizan metodologías similares a las de la presente investigación y que abordan temas de desigualdad para Guatemala. Finalmente se hace una breve revisión del panorama económico y demográfico de Guatemala relevante a la investigación.

## Marco Teórico

### Producto Interno Bruto e Ingreso Nacional

“El ingreso nacional mide el conjunto de ingresos de los que disponen los residentes de un país a lo largo de un año, sin importar la forma jurídica de dichos ingresos.” (Piketty, 2013, pág. 57) A pesar de que “el ingreso nacional se vincula estrechamente con la noción de “producto interno bruto” (PIB), a menudo utilizado en el debate público,” (Piketty, 2013, pág. 57) estos no son sinónimos. El Producto Interno Bruto (PIB) “es el nombre que se asigna al valor total de los bienes y servicios finales en el mercado, producidos en un país durante un año dado.” (Samuelson & Nordhaus, 2005). Para extraer el ingreso nacional de este valor total de producción en un país se deben tomar en cuenta los ingresos obtenidos por los residentes de un país por factores de la producción aplicados en el extranjero, y deducir el pago que se le hace a agentes extranjeros por los factores de la producción aportados en la producción local, al realizar estos cálculos se alcanzará el Producto Nacional Bruto (PNB). Adicionalmente, se debe realizar la deducción contable de la depreciación del capital, es decir deducir los costes de causados por

el desgaste de la maquinaria, edificios, y otros bienes de la producción, al realizar este cálculo se obtiene el Producto Nacional Neto (PNN) que es la medida real del ingreso nacional. (Piketty, 2013)

Para realizar análisis sobre cómo se distribuye el ingreso en un país es posible realizar una simplificación y utilizar el PIB como una variable *proxy* para el ingreso nacional. Esto permite realizar un análisis a través del tiempo de mayor profundidad debido a que las entidades encargadas de mantener las cuentas nacionales en los diversos países tienden a tener un mayor número de observaciones, de mayor confiabilidad de esta variable que del Producto Nacional Neto. (Galbraith J. , 2012) Las deducciones del capital en la actualidad representan cerca del 10% del PIB en la mayoría de países en el mundo. (Piketty, 2013) Estas no son consideradas ingresos reales para nadie debido a que antes de poder distribuir salarios o realizar inversiones nuevas se deben realizar gastos para reemplazar o reparar el capital desgastado. Por otro lado, hoy en día el PIB y PNB tiende a variar cerca del 1% o 2% anualmente. (Piketty, 2013) Los países ricos tienden a tener un PNB ligeramente superior al PIB y los países pobres tienden a tener un PIB ligeramente más alto que el PNB. Sin embargo, la evidencia empírica obtenida al evaluar los efectos que esta diferencia hace sobre la desigualdad no se encontró una correlación positiva con respecto a cómo se comporta la distribución del ingreso dentro de los habitantes de un país. (Piketty, 2013)

El PIB es igual a la producción total de bienes de consumo e inversión, servicios prestados en una economía, compras del gobierno, y exportación neta a otros países. La medición del PIB y su comportamiento a través del tiempo tienen

muchos usos, el principal uso es medir el desempeño general de una economía. Para hacer un análisis profundo del PIB es necesario comprender la diferencia entre PIB real y el PIB nominal, así como los tres métodos equivalentes para calcularlo.

Para medir el valor monetario del PIB se utilizan los precios de mercado de los distintos bienes y servicios que lo componen. Sin embargo, los precios aumentan año con año como resultado del ritmo inflacionario anual:

El problema de los precios cambiantes es uno de los que deben resolver los economistas cuando usan al dinero como un patrón para medir. Es claro que se desea tener una medida de la producción y los ingresos de un país, que use una regla invariante.... La idea básica es la siguiente: se puede medir el PIB de un determinado año mediante los precios actuales de mercado de ese año; con ello se obtiene el PIB nominal, que es el PIB a precios corrientes. Sin embargo, en general es más interesante determinar que ha sucedido con el PIB real, que es un índice del volumen o la cantidad de bienes y servicios producidos. El PIB real se calcula rastreando el volumen o la cantidad de producción después de eliminar la influencia de los precios cambiantes o de la inflación. En consecuencia, el PIB nominal se calcula con base en los precios que cambian, mientras que el PIB real representa el cambio de volumen o de producción total, después de haber eliminado los cambios de precios. (Samuelson & Nordhaus, 2005, pág. 415)

Existen tres maneras equivalentes para calcular el PIB. Estas son el método de la producción, o del valor agregado, el método del gasto, y el método del ingreso. Sin importar el método mediante el cual se calcule el valor del PIB tiene el mismo resultado. Sin embargo, la desagregación en el cálculo del PIB por cualquiera de los métodos tiene diversas aplicaciones prácticas en el análisis de la estructura y funcionamiento de una economía en particular.

Para realizar el cálculo del PIB por el método del gasto agregado se debe llevar a cabo la siguiente operación:

Método del gasto: consiste en sumar todos los gastos finales o demanda agregada de los distintos agentes de la economía. Es decir, se trata de sumar el valor a precio de mercado de todas las compras realizadas de bienes y servicios finales. Esto incluye: el consumo de hogares e instituciones sin fines de lucro (C), la inversión de las empresas y familias (I), el gasto en consumo final del sector público (G) y el valor de las exportaciones netas (valor de las exportaciones (X) menos valor de las importaciones (M)). (Gaston, 2016)

La ecuación mediante la cual se realiza el cálculo del PIB por el método del gasto

es:

$$\text{PIB} = C + I + G + (X-M)$$

Otra manera equivalente de realizar el cálculo del PIB en una economía es mediante el cálculo de los ingresos de los diversos agentes económicos de una economía.

Método del Ingreso: consiste en la suma de tres elementos: las rentas de los asalariados (RA), el Excedente Bruto de Explotación (EBE) y los Impuestos Indirectos netos de subvenciones (Tiind – Subv). La renta de los asalariados incluye salarios, compensaciones extra-salariales y cotizaciones de las empresas a la seguridad social. Por su parte, el EBE refiere a intereses, alquileres y beneficios de los inversores. (Gaston, 2016)

La ecuación mediante la cual se realiza el cálculo del PIB por el método del ingreso

es:

$$\text{PIB} = \text{RA} + \text{EBE} + (\text{Tiind} - \text{Subv})$$

Finalmente existe el método que se conoce como el método de la producción o del valor agregado.

Método del valor añadido: Los datos de valor agregado de las empresas se agrupan por sectores. En España se distinguen cuatro grandes sectores: Agricultura, ganadería y pesca; Industria; Construcción; y Servicios. La suma del Valor Añadido Bruto de cada sector da lugar al Valor Añadido Bruto Total. Finalmente, si restamos los Impuestos indirectos netos de subvenciones (Tiind – Subv) al Valor Añadido Bruto Total, obtenemos el PIB. (Gaston, 2016)



La ecuación mediante la cual se realiza el cálculo del PIB por el método del ingreso es:

$$\text{PIB} = \text{VAB}(\text{total}) + (\text{Tiind} - \text{Subv})"$$

## Los Sectores de la Economía

“La actividad económica está dividida en sectores económicos. Cada sector se refiere a una parte de la actividad económica cuyos elementos tienen características comunes, guardan una unidad y se diferencian de otras agrupaciones. Su división se realiza de acuerdo a los procesos de producción que ocurren al interior de cada uno de ellos. (Banco de la Republica de Colombia, 2015)

### *División según la economía clásica*

Según la división de la economía clásica, los sectores de la economía son los siguientes:

1. Sector primario o sector agropecuario: “Es el sector que obtiene el producto de sus actividades directamente de la naturaleza, sin ningún proceso de transformación. Dentro de este sector se encuentran la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la caza y la pesca. No se incluyen dentro de este sector a la minería y a la extracción de petróleo, las cuales se consideran parte del sector industrial. productos.” (Banco de la Republica de Colombia, 2015)
2. Sector secundario o sector Industrial: Comprende todas las actividades económicas de un país relacionadas con la transformación industrial de los alimentos y otros tipos de bienes o mercancías, los cuales se utilizan como base para la fabricación de nuevos. Esta se puede dividir entre en sector

industrial extractivo y de transformación. (Banco de la Republica de Colombia, 2015)

3. Sector terciario o sector de servicios: Incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía. Como ejemplos de ello tenemos el comercio, los restaurantes, los hoteles, el transporte, los servicios financieros, las comunicaciones, los servicios de educación, los servicios profesionales, el Gobierno, etc. (Banco de la Republica de Colombia, 2015)

Aunque los sectores anteriormente indicados son aquellos que la teoría clásica menciona como sectores de la economía, es común que las actividades económicas se diferencien aún más dependiendo de su especialización. Lo anterior da origen a un número creciente de sectores económicos presentes en las cuentas nacionales de la actualidad que permiten realizar un análisis económico más específico con relación a que y como produce una economía dada.

### *Sectores en la Economía Guatemalteca*

En Guatemala es la banca central la encargada de realizar el cálculo del PIB. En el sector real se contemplan once sectores económicos que componen la producción interna del país. Los sectores en los cuales la economía guatemalteca se divide de acuerdo con el banco central son (Banco de Guatemala, 2017):

1. Agricultura, silvicultura, caza y pesca
2. Explotación de minas y canteras
3. Industria Manufacturera

4. Construcción
5. Suministro de Electricidad y Captación Agua
6. Transporte, almacenamiento, y comunicaciones
7. Comercio al por mayor y menor
8. Intermediación Financiera, Seguros y Actividades Auxiliares a la Intermediación Financiera
9. Propiedad de Vivienda, Actividades empresariales y otras actividades inmobiliarias
10. Administración pública y defensa
11. Servicios Privados

Dentro del sector de servicios privados puede existir desglose adicional y que los servicios privados se componen de: Enseñanza, Servicios Sociales y de Salud, Hoteles y Restaurantes, Otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales, Hogares privados con servicio doméstico. (Banco de Guatemala, 2017)

## Teorías sobre desigualdad

De acuerdo con el autor Michael Lind la desigualdad es el principal problema económico de la sociedad actual. (Lind, 1998) Existen diversas teorías acerca de las raíces del fenómeno de desigualdad. En esta sección se presenta un resumen de las diversas explicaciones acerca de la naturaleza de la desigualdad que ofrecen diversas corrientes teóricas de la economía.

### *Teoría Neoclásica de la Desigualdad*

De acuerdo con los autores neoclásicos la distribución del ingreso pertenece al dominio de la microeconomía y se basan en la teoría de la productividad marginal. De acuerdo con estas teorías las ganancias son la justa recompensa del capital, y

los salarios están ligados íntimamente con la productividad marginal de cada trabajador. La teoría explica de esta manera que la estabilidad en las proporciones del ingreso, que pagan en ganancias y salarios, refleja el carácter neutral del cambio tecnológico. (Galbraith J. K., 1998, pág. 12)

Las teorías neoclásicas postulan también mercados perfectamente competitivos, que mediante el funcionamiento de la oferta y demanda determinan la contribución de cada individuo. Si un individuo tiene destrezas escasas y valiosas el mercado lo recompensará ampliamente debido a la contribución y producción que esta persona aporta a la producción. Por el contrario, si las destrezas de un individuo son abundantes o no contribuyen a mejorar la producción entonces su recompensa será más baja. (Stiglitz, 2012, pág. 30)

### *Aportes Keynesianos sobre Desigualdad*

Las teorías Keynesianas durante el periodo de la gran depresión enfocaban su atención no a la desigualdad sino al desempleo. Sin embargo, está implícito dentro de su análisis el argumento que contradice los elementos de la teoría clásica sobre la distribución del ingreso. “Según [Keynes], la economía moderna no encuentra necesariamente su equilibrio en el pleno empleo, sino que puede hallarlo aunque el desempleo subsista, o en otros términos el posible el equilibrio con paro.” (Galbraith J. , 1987, pág. 252) Al contradecir los supuestos clásicos sobre el pleno empleo, Keynes introduce la idea de los mercados imperfectos. La imperfección de los mercados sería una de las claves para que futuros autores realicen aportes a la manera en que se distribuye el ingreso de manera desigual.

## *Teorías Contemporáneas de la Desigualdad*

Entre las teorías contemporáneas sobre la desigualdad cabe destacar las ideas de Joseph Stiglitz, quien encuentra la fuente de mucha de la desigualdad observada en el mundo hoy en día en la imperfección de los mercados. Stiglitz argumenta que los mercados son creados en muchas instancias a partir de procesos políticos que tienen que ver poco con la ley de la oferta y la demanda. (Stiglitz, 2012, pág. 31) La creación de mercados imperfectos donde se elimina la competencia, o se limita el acceso a la información de los consumidores permite a aquellos que ya cuentan con los recursos para influenciar a los legisladores, concentrar una mayor proporción del ingreso. De esta manera la brecha entre los más ricos y los más pobres continúa creciendo paulatinamente.

Thomas Piketty junto con Emmanuel Saez coinciden que el desarrollo de la distribución del ingreso y la riqueza a través del tiempo no se debe únicamente a fuerzas económicas. “La historia de la distribución de la riqueza es siempre profundamente política, y no puede resumirse en mecanismos puramente económicos.” (Piketty, 2013, pág. 36) Sin embargo encuentran que los principales motivos de la divergencia en la distribución del ingreso y la riqueza son el bajo crecimiento económico, y el alto rendimiento del capital. Estos dos factores actuando en conjunción permiten a los agentes económicos ubicados en la parte superior de la distribución del ingreso distanciarse con mayor rapidez y aumentar el tamaño de la brecha que existe entre los deciles de la población. (Saez & Piketty, 2006)

### *La Curva de Kuznets*

En su investigación Simón Kuznets revisó evidencia empírica para un periodo de tiempo en la transición de los Estados Unidos, El Reino Unido, y Alemania de una sociedad principalmente rural a una principalmente industrial. Los datos de Kuznets terminaron por encontrar una forma estilizada de U invertida (Esta más tarde sería llamada por los economistas como “La Curva de Kuznets”) (Kuznets, 1955). Esta parecía sugerir que en la transición de una sociedad del campo a la ciudad al campo, y de la granja a la fábrica la desigualdad tendería a aumentar para luego disminuir conforme las ciudades absorban a la población rural. Este mecanismo estaba estrechamente relacionado con el mayor crecimiento económico representado por la producción industrial. Cuando esta producción utiliza una proporción baja de la población entonces la brecha entre estos y los trabajadores del sector agrícola crece, sin embargo cuanto mayor sea la proporción de la población empleada en labores industriales la brecha tendera a disminuir. (Galbraith J. , 2012)

Esto evidencia una relación entre el ingreso per cápita y la desigualdad. Dada la transición sectorial que se encuentra tras la Curva de Kuznets, esto es algo que puede pasar una única vez en la historia de un país. Adicionalmente esta solo describe lo que ocurre al tener una transición sectorial que pase de una población ocupada en el ámbito agrícola a una principalmente ocupada en el sector industrial. El punto esencial del análisis de Kuznets, es por tanto, no el descubrimiento de un patrón universal en la relación entre la desigualdad y el ingreso per cápita de una población, sino que el cambio en la desigualdad y el ingreso esta guiado en gran medida por las transiciones intersectoriales de la actividad económica. (Galbraith J.

, 2012) Es decir que para poder evaluar el ingreso de una sociedad y la distribución del mismo es de vital importancia examinar en detalle, a través del tiempo que produce esa sociedad y como lo produce.

## La Medición de la Desigualdad

La extrema desigualdad en la distribución del ingreso causa disparidad en indicadores sociales que atrofian el desarrollo económico de una sociedad. Es por esto que es crucial poder medir y analizar la distribución del ingreso en una sociedad. Después de la segunda guerra mundial, los gobiernos y organizaciones internacionales empezaron a mantener y dar seguimiento a cuentas y estadísticas nacionales. Desde el principio, el trabajo de medir la desigualdad fue realizado pobremente. En la mayoría de los países la desigualdad económica nunca se convirtió en parte de la rutina estadística oficial, en las cuentas nacionales o en estadísticas laborales. Las observaciones y medidas de la desigualdad a través del tiempo se han basado en muchos casos sobre encuestas no oficiales ni continuas. (Galbraith J. , 2012, pág. 504) Los estudios, tratando de evaluar la tendencia a través del tiempo de la desigualdad alrededor del mundo deben preocuparse acerca del sesgo que está asociado con un historial de encuestas irregulares: especialmente porque estas encuestas tienen una mayor probabilidad de ser realizadas en tiempos tranquilos que en tiempos turbulentos. (Galbraith J. , 2012, pág. 516)

Los dos métodos mediante los cuales la distribución del ingreso se ha abordado en la literatura económica latinoamericana son la distribución funcional y la distribución personal del ingreso. (Meclé, 2011, pág. 24) La distribución funcional

se refiere a la proporción del ingreso que se asigna al pago de diferentes factores del proceso productivo: Salarios, Rentas, Intereses, Ganancias. El interés principal de este tipo de análisis recae en observar y analizar como el ingreso se divide entre los capitalistas y los trabajadores en una economía. La segunda forma de analizar la distribución del ingreso en la economía es la distribución personal, que se enfocan en examinar la proporción del ingreso dentro de los deciles, o quintiles en una población. Los datos para el análisis de este tipo generalmente se derivan de encuestas gubernamentales, y culminan con la generación de una medida sintética tal como el coeficiente de Gini, o Atkinson.

## El estadístico de (T) de Theil.

El estadístico T de Theil, es una medida de entropía<sup>1</sup> generalizada desarrollada por Henri Theil. Las medidas de entropía generalizadas se han propuesto como una medida de la desigualdad de ingresos en una población. Se deriva de la teoría de la información como una medida de redundancia en los datos. En la teoría de la información, una medida de redundancia puede ser interpretada como no aleatoria<sup>2</sup> o compresión de datos; por lo que esta interpretación también se aplica a este índice. (Shorrocks, 1980) El estadístico T de Theil tiene cuatro propiedades que son importantes para cualquier medida de desigualdad (Meclé, 2011, pág. 56):

- (1) Simetría (Regla de Anonimidad): La medida de desigualdad no está ligada a la identidad de algún individuo.

---

<sup>1</sup>La entropía es una medida del desorden o falta de determinismo en un sistema. Se utiliza para medir la desigualdad porque conforme la desigualdad aumenta es más probable realizar predicciones acerca del futuro de una observación desconocida. (Shorrocks, 1980)

<sup>2</sup> La aleatoriedad en este contexto se refiere a la predictibilidad de una observación futura desconocida.



- (2) La no Varianza en Replicación (Principio de Población): La medida de desigualdad es independiente del tamaño de la población.
- (3) La no Varianza de Escala (propiedad de homogeneidad de ingreso cero): La medida de desigualdad no varía cuando todos los ingresos son multiplicados por el mismo escalar.
- (4) Satisfacción de la condición Pigou-Dalton de transferencias: El ingreso transferido de una persona rica a una pobre disminuye la desigualdad.

El aspecto más importante sobre el estadístico T de Theil, en cuanto a la investigación de la desigualdad entre sectores, es que se puede descomponer. Esta es una característica inherente a todas las medidas de entropía generalizada. El estadístico T de Theil tiene la característica de poder ser sumada en dos factores. De acuerdo con este supuesto, si una población es dividida en subgrupos (sectores económicos, grupos étnicos, regiones geográficas, etc.) la desigualdad total de la desigualdad será igual a la suma de la desigualdad entre grupos, y la desigualdad dentro de los grupos. (Shorrocks, 1980, pág. 614)

Para los propósitos de esta investigación se realizará el análisis únicamente sobre el componente entre grupos del estadístico T de Theil. Esto se debe a que la información para poder realizar el cálculo dentro de los grupos requeriría información que generalmente no está disponible anualmente de manera confiable ya que requiere información de individuos pertenecientes a los grupos que están siendo estudiados. A pesar de que esta no es una medida completa sobre la desigualdad si puede señalar que sectores de la economía recogen mayores

proporciones del ingreso nacional relativo al nivel de empleo que generan. (Mecle, 2011, pág. 67)

Los datos requeridos para realizar estos cálculos están disponibles de manera constante ya que forman parte de la rutina estadística del sistema de cuentas y estadísticas nacionales. Los cambios en el componente “entre grupos” a lo largo del tiempo tienden a reflejar los patrones generalizados de la desigualdad global, siempre y cuando la variación de corto plazo de los sectores donde la población se desempeña no cambie muy bruscamente. (Conceicao & James , 2000, pág. 68) Sin embargo esto tiende a no ser problemático debido a que “las relaciones institucionales en toda la economía tienden a persistir de tal manera que la posición relativa de los trabajadores en la economía se puede observar fácilmente aunque no se mida anualmente pues no cambian rápido a través del tiempo. (Galbraith J. , 2012, pág. 526)

El componente “entre grupos” del estadístico T de Theil se calcula mediante la siguiente formula:

$$T^B = \sum_{i=1}^n \left( \frac{Y_i}{Y} \right) \ln \left( \frac{\frac{Y_i}{Y}}{\frac{P_i}{P}} \right)$$

En donde  $\frac{Y_i}{Y}$  representa la proporción de un grupo dado dentro de un grupo n de grupos<sup>3</sup>. La proporción  $\frac{P_i}{P}$  representa el peso de las personas empleadas en alguno de los grupos con respecto a la población económicamente activa global. Al realizar la sumatoria de estos para cada uno de los grupos que componen una

---

<sup>3</sup> El manual de cuentas nacional publicado por el Banco de Guatemala lo divide en 12 grupos.

economía esto dará como resultado un número entre 0 y 1. Esto refleja el nivel global de desigualdad entre grupos en una economía. Entre más se acerque a 1 esto representará una mayor concentración de la producción y el ingreso en sectores que emplean proporciones bajas de la PEA. (Meclé, 2011, pág. 67)

Debido a que los componentes necesarios para realizar el cálculo son exhaustivos, y mutuamente excluyentes entonces al descomponer el índice para algún periodo dado se puede ver la contribución de cada grupo a la desigualdad. Al descomponer estos para cada periodo se puede observar las transiciones intersectoriales de la economía que mueven las medidas de desigualdad. (Meclé, 2011, pág. 67)

## Estado del Arte<sup>4</sup>

### Investigaciones Sobre Desigualdad en Guatemala

A continuación, se presentará una breve exposición sobre las investigaciones recientes sobre el tema de desigualdad en Guatemala. En septiembre del 2016 se publicó, en la Escuela de Economía de Universidad de San Carlos, la tesis “Dinámica de la Distribución de los Ingresos en Guatemala en el Periodo 2000-2014 Mediante el Uso de las Encuestas Continuas de los Hogares” por Marlon Danilo Morales Pérez. Esta tesis tiene como enfoque principal realizar un análisis de dinámica en el ingreso personal usando como base las encuestas continuas a los hogares publicadas por el Instituto Nacional de Estadística (INE). Para estos propósitos evalúa el ratio 20:20<sup>5</sup> que compara los ingresos de los dos deciles más altos y más bajos en la distribución del ingreso. Realiza además

---

<sup>4</sup> El Estado del Arte expone brevemente las conclusiones alcanzadas en las investigaciones más recientes realizadas sobre el tema en cuestión.

<sup>5</sup> El ratio 20:20 compara los ingresos de los dos deciles de mayores ingresos en una economía con los ingresos de los dos deciles de menores ingresos de esa misma economía.

análisis sobre el coeficiente de Gini<sup>6</sup> y hace comparaciones de Guatemala con una selección de países en el extranjero.

Esta investigación concluyó que dentro de los años de estudio existió en Guatemala una desconcentración en la distribución personal del ingreso medida por el ratio 20:20 y por los coeficientes de Gini y Atkinson. Sin embargo que el avance es poco cuando se compara con los niveles de desigualdad en el resto del mundo. Esto contribuyó a que en Guatemala se continúen observando índices alarmantes en indicadores sociales de salud, seguridad, educación, etc.

En el año 2014, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) publicó el estudio “Inestabilidad y Desigualdad: La vulnerabilidad del crecimiento en América Latina y el Caribe.” Cuya edición fue encabezada por Juan Alberto Fuentes Knight. En este estudio se incluye análisis de la desigualdad y su relación al crecimiento en América Latina, que incluye análisis, para el caso de Guatemala. Esta investigación tiene un enfoque hacia la distribución funcional del ingreso y sobre cómo se distribuyen los ingresos de capital, trabajo, y sobre como la evolución en estos factores así como el crecimiento de la Economía inciden sobre la dinámica de desigualdad.

Esta investigación concluye que la heterogeneidad en la calidad de empleos en América Latina, incluyendo a Guatemala, ha ocasionado en las últimas dos décadas una brecha pronunciada en los ingresos de los trabajadores. Esto a su vez causa un debilitamiento de la sostenibilidad del crecimiento debido a que es

---

<sup>6</sup> El coeficiente de Gini es un índice sintético para medir el área bajo la curva de Lorenz; que a su vez describe la distribución de una variable entre una población.

imposible generar círculos virtuosos que ayuden a cada país a establecer las condiciones para crecimientos elevados sostenidos, y la habilidad para invertir en educación e innovación.

Finalmente cabe destacar las publicaciones e informes de las encuestas continuas a los hogares realizados por el INE, en donde se publican los datos referentes los ingresos, condiciones de vida y laborales de la población. Para este informe serán de utilidad las Encuestas Nacionales de Condiciones de Vida (ENCOVI) de los años 2000, 2006, 2011 y 2014. También se evaluarán los resultados en la Encuestas Nacionales de Empleo e Ingresos (ENEI) de los años 2002, 2003, 2004, 2006, 2010-2016.

## **Investigaciones Sobre la Distribución Sectorial del Ingreso**

En el estudio “Crecimiento Económico y desigualdad por Simón Kuznets en 1955, se aborda por primera vez la noción de la desigualdad en la distribución del ingreso está ligada a las transiciones sectoriales en el empleo de la población. Esta investigación identificó una correlación, en la evidencia empírica para Estados Unidos, Gran Bretaña, y Alemania, entre la transición del trabajo agrícola al trabajo industrial y la dinámica de la distribución del ingreso.

A partir de los conceptos presentados en dicho estudio numerosos estudios y métodos de abordar la medición de esta relación se han realizado. Entre los que sobresale el estudio: “Análisis estadístico de descomposición: con aplicaciones en las ciencias sociales y administrativas,” publicado por Henri Theil en 1971 en donde se introduce el índice de Theil como una medida para medir la desigualdad entre grupos incluidos los sectores en la economía. También “Clases de Medidas de

Desigualdad Aditivamente Descomponibles” publicado por Anthony Shorrocks en donde se realiza un análisis de la efectividad de las diversas medidas de desigualdad en el análisis empírico. Esta investigación identifica que dadas las características del estadístico T de Theil, es una medida de desigualdad apta para medir el grado de desigualdad a través del tiempo en cuanto a grupos se refiere incluyendo sectores económicos, o regiones geográficas.

En 1998, el Instituto de Asuntos Públicos Lyndon B. Johnson de la Universidad de Texas lanzó el Proyecto de la Desigualdad de la Universidad de Texas (UTIP, por sus siglas en inglés). Este proyecto enfocó sus esfuerzos en buscar evidencia empírica para la desigualdad por sectores y geográfica. Este proyecto ha publicado setenta y tres artículos científicos, de particular interés para esta tesis son los artículos “Distribución del Ingreso” publicado en 1998 por el director del programa James Galbraith; y “Construyendo Larga y Densa Serie de Tiempo de Desigualdad Usando el Índice de Theil” publicado por James Galbraith y Pedro Conceição en estos dos artículos científicos se explica los fundamentos teóricos y metodológicos para la utilización del componente entre grupos del estadístico de Theil en la medición empírica de la desigualdad por sectores de la economía.

El director del programa James Galbraith también publicó el libro “Desigualdad e Inestabilidad: Un Estudio de la Economía Mundial Justo Antes de la Gran Crisis,” en el año 2012 en donde sintetiza los descubrimientos en los movimientos de la desigualdad sectorial del ingreso y la relación que esta dinámica con los eventos de la crisis económica mundial del año 2008 encontró que la

transición en los Estado Unidos de una economía en donde la población se empleaba en la producción industrial a una en donde se basa de la producción de servicios (especialmente servicios financieros) ocasiona una mayor desigualdad, y que esta desigualdad hizo que las condiciones observadas en la crisis del año 2008 empeoraran. Adicionalmente comprobó que al realizar una medida de la Unión Europea como un mercado laboral unificado esta exhibe mucha mayor desigualdad que los Estados Unidos, refutando la hipótesis de que un mayor grado de desigualdad conllevaría un mayor grado de empleo.

Finalmente, la investigadora Laura Spagnolo Mecle del Proyecto de Desigualdad de la Universidad de Texas publicó en el año 2012 una tesis doctoral titulada: “Desigualdad Económica, Política Y Rendimiento En Los Sectores Formales De Argentina, Brasil Y Chile: Evidencia De Datos Regionales Y Sectoriales, 1994 A 2007,” en donde mediante la utilización del componente entre grupos del índice de Theil se realiza un análisis de la dinámica en la distribución sectorial y regional del ingreso para Chile, Argentina, y Brasil, así como se plantean las causas puntuales que llevaron a la dinámica observada. Esta observa como los cambios políticos en estos tres países y el cambio de políticas en términos del grado de intervención del estado se han relacionado inversamente con la dinámica de desigualdad sectorial y geográfica.

## **Panorama Económico y Demográfico de Guatemala**

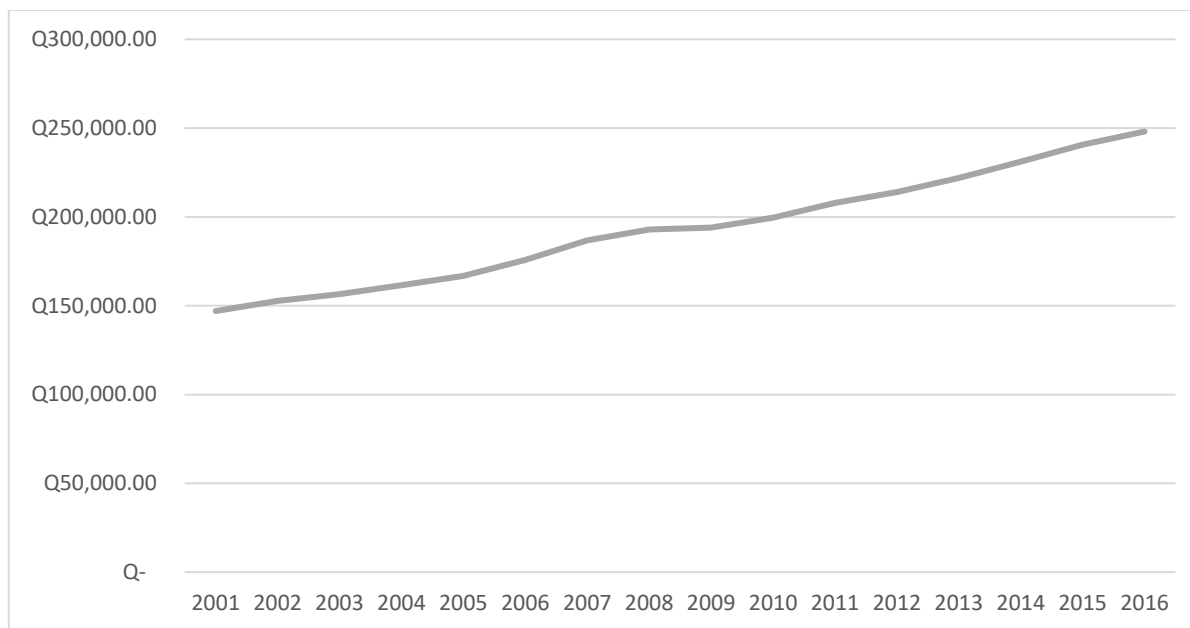
A continuación, se presenta un panorama general del desempeño de la economía guatemalteca durante el periodo 2001-2016. También se exponen los principales movimientos demográficos y de indicadores sociales durante el mismo periodo.

## Panorama Económico de Guatemala en el periodo 2001-2016

Durante el periodo 2001-2016 la economía guatemalteca experimento un periodo de crecimiento continuo.

### Gráfica 1:

PIB Real de Guatemala. Periodo 2001-2016 (En Millones de Quetzales de 2001)

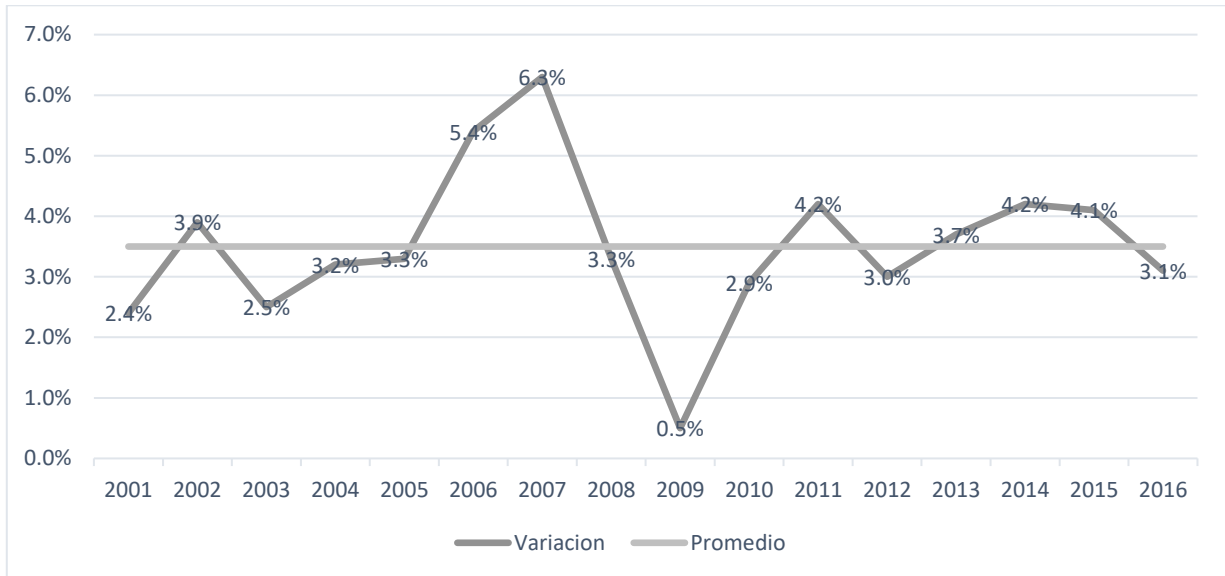


**Fuente:** Elaboración Propia con base de *Producto Interno Bruto Trimestral* publicado por el Banco de Guatemala.

Como se puede apreciar en la gráfica, Guatemala experimento un crecimiento continuo durante el periodo, siendo el año de mayor crecimiento el 2007 cuando la economía registro un crecimiento de 6.3%. Por su parte, el año menor crecimiento de la economía fue el año 2009 cuando el crecimiento fue de 0.5%, cabe notar que en ese año ocurrió la crisis económica mundial causada por el colapso del mercado inmobiliario en los Estados Unidos, debido a esta crisis las tasas de crecimiento a nivel mundial se vieron afectadas.



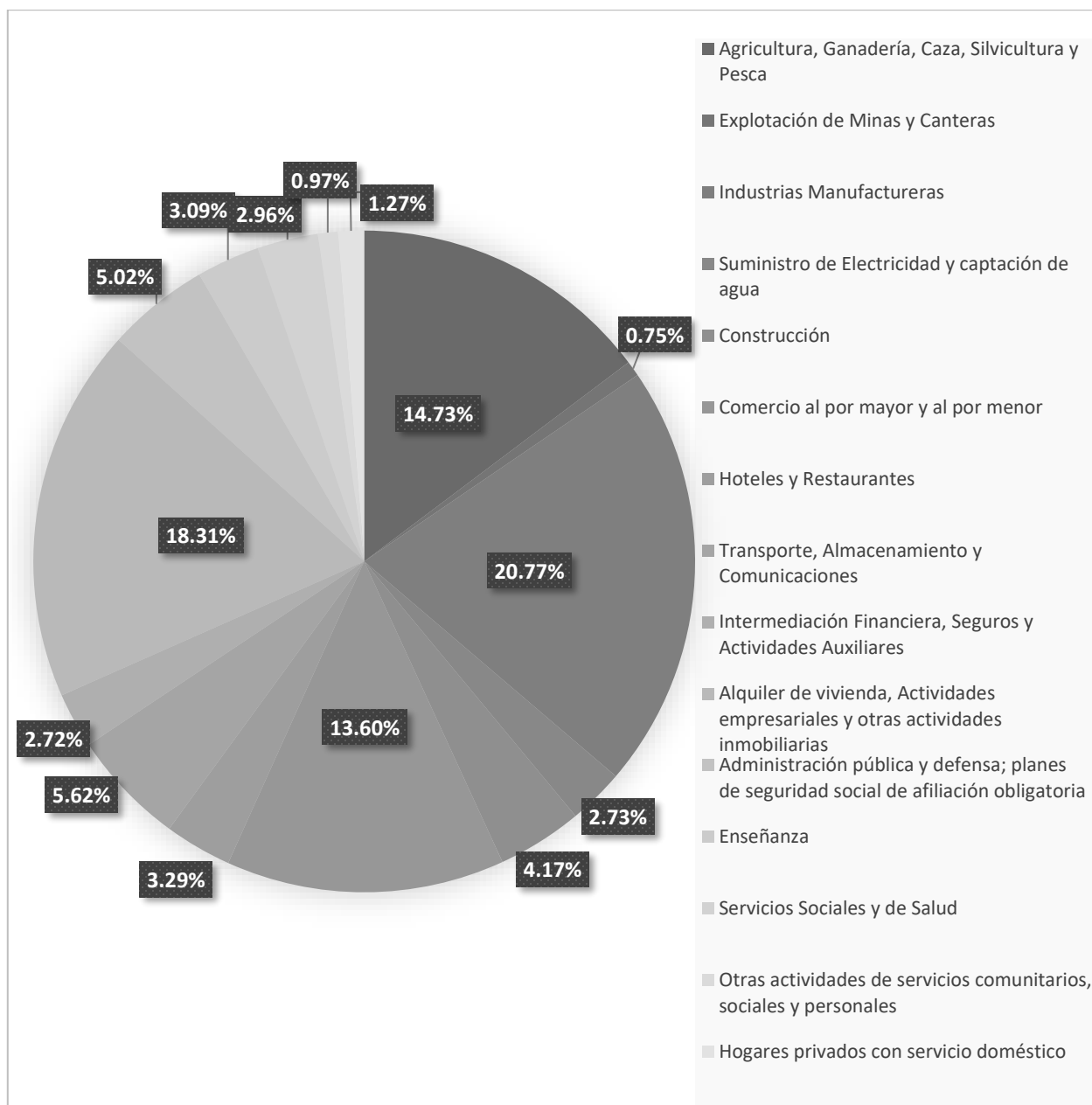
**Gráfica 2:**  
**Porcentaje de Crecimiento Interanual del PIB Real en Guatemala.**  
**Periodo 2001-2016**



**Fuente:** Elaboración Propia con base de *Producto Interno Bruto Trimestral* publicado por el Banco de Guatemala.

La variación promedio porcentual promedio del PIB en Guatemala en el periodo 2001-2016 fue de 3.5%, existiendo durante el periodo únicamente 3 años en el cual el crecimiento se alejara a más de un punto porcentual del promedio. En el año 2001, se puede observar la siguiente composición sectorial de la producción interna del país.

**Gráfica 3:**  
Composición Sectorial de la Producción Interna de Guatemala. Año 2001

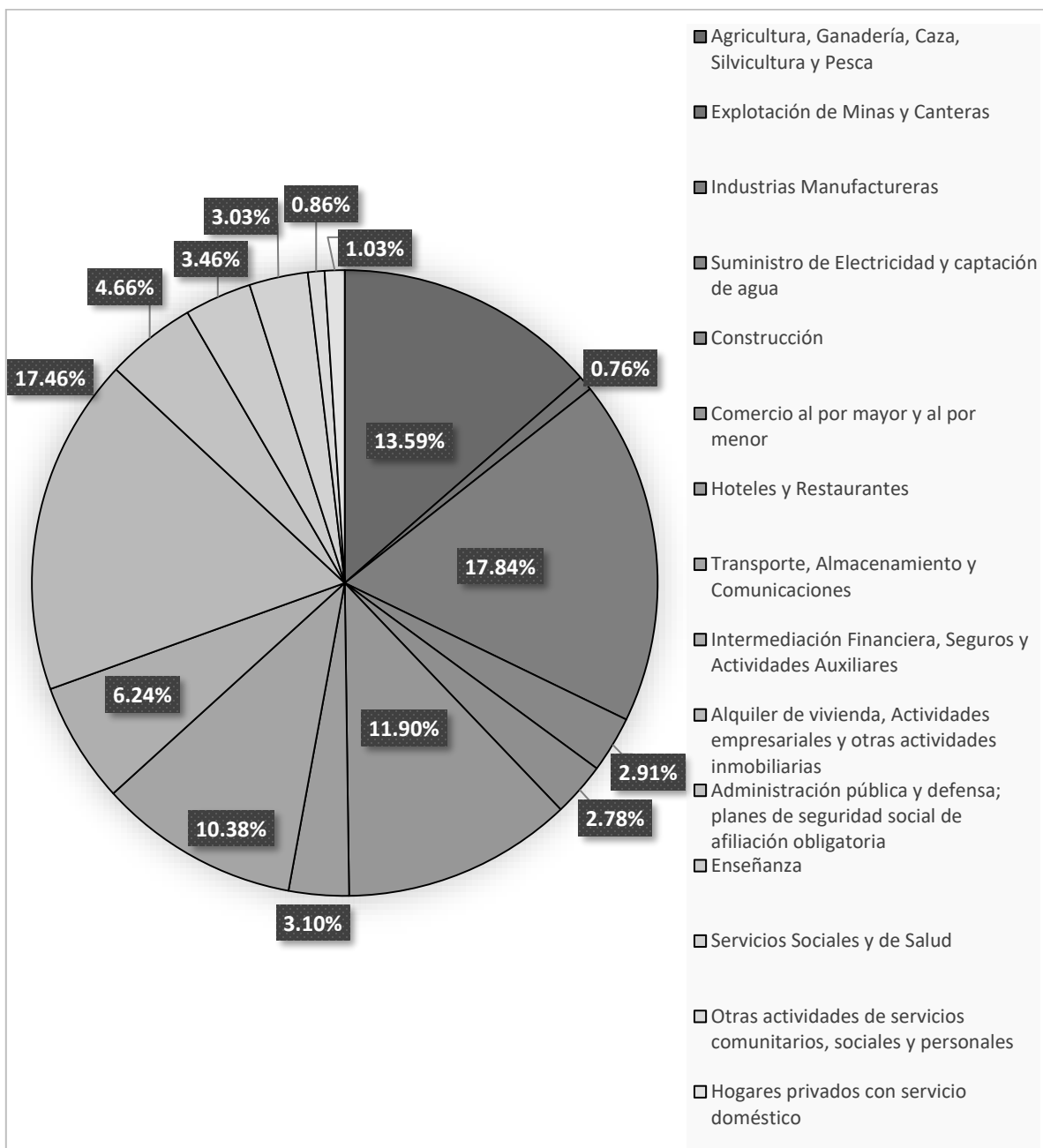


**Fuente:** Elaboración Propia con base de *Producto Interno Bruto Trimestral* publicado por el Banco de Guatemala.

En el primer año del estudio el componente que tenía el mayor peso sobre la producción eran las industrias manufactureras, seguidas por la agricultura y el comercio al por mayor y menor. Al observar esta misma distribución en el 2016,

que es el último año del estudio, se puede observar cómo ha cambiado la estructura por sector de la producción interna.

**Gráfica 4:**  
Composición Sectorial de la Producción Interna de Guatemala. Año 2016



**Fuente:** Elaboración Propia con base de *Producto Interno Bruto Trimestral* publicado por el Banco de Guatemala.

La composición de la producción interna de Guatemala tuvo sus variaciones más bruscas ocurrieron en los sectores de Transporte, Almacenamiento, y Comunicaciones que paso de representar el 5.62 % de la producción a representar el 10.38% de la producción, así como en el sector de Intermediación Financiera, Seguros, y Actividades Auxiliares que pasaron de representar el 2.71% de la producción interna a representar el 6.24 % de la producción interna. Esto apunta a una transición sectorial dentro de la economía guatemalteca. Esto esta evidenciado por el hecho que las pérdidas de preponderancia más pronunciadas ocurrieron en los sectores más grandes en términos de la proporción del PIB que representan. Otra forma en la que esto se puede observar es mediante la medición del crecimiento anual por sector en el periodo del estudio.

**Tabla 1:**  
Crecimiento Promedio por Sector de la Economía Guatemalteca en el  
Periodo 2001-2016

| <b>Actividad Económica</b>  | <b>Producción 2001<br/>(en millones de<br/>quetzales)</b> | <b>Producción 2016<br/>(en millones de<br/>quetzales)</b> | <b>Crecimiento<br/>Promedio</b> |
|---|---|---|---------------------------------|
| <b>Intermediación Financiera,<br/>Seguros y Actividades Auxiliares</b>                                | 3,781.9   | 15,329.2  | 9.84%                           |
| <b>Transporte, Almacenamiento y<br/>Comunicaciones</b>  | 7,827.1   | 25,501.4  | 8.38%                           |
| <b>Explotación de Minas y Canteras</b>  | 1,042.1   | 1,867.6   | 5.07%                           |
| <b>Suministro de Electricidad y<br/>captación de agua</b>   | 3,794.6   | 7,146.5   | 4.32%                           |
| <b>Servicios Privados</b>   | 1,355.2   | 2,104.1   | 3.95%                           |
| <b>Alquiler de Vivienda, Actividades<br/>empresariales y otras<br/>actividades inmobiliarias</b>      | 25,596.4  | 42,888.9  | 3.56%                           |
| <b>Crecimiento de la Economía</b>   | 146,977.8   | 248,067.8   | 3.50%                           |
| <b>Administración pública y<br/>defensa; planes de seguridad<br/>social de afiliación obligatoria</b> | 6,981.0   | 11,450.5  | 3.47%                           |
| <b>Hoteles y Restaurantes</b>   | 4,574.9   | 7,622.7   | 3.47%                           |
| <b>Agricultura, Ganadería, Caza,<br/>Silvicultura y Pesca</b>   | 20,498.5  | 33,389.3  | 3.32%                           |
| <b>Comercio al por mayor y al por<br/>menor</b>   | 18,936.7  | 29,240.9  | 2.95%                           |
| <b>Industrias Manufactureras</b>  | 28,913.1  | 43,827.2  | 2.82%                           |
| <b>Construcción</b>   | 5,797.6   | 6,837.7   | 1.39%                           |

**Fuente:** Elaboración Propia con datos del Banco de Guatemala.

Como se puede observar el crecimiento de los sectores de Intermediación Financiera, Seguros y Actividades Auxiliares, y Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones experimentaron el mayor dinamismo durante el periodo de estudio, y dada la magnitud de su crecimiento promedio ganaron preponderancia dentro de la producción interna. Por otro lado los sectores de Industrias Manufactureras y el Comercio al por Mayor y Menor se encuentran entre los sectores de menor crecimiento anual promedio y esto se ve reflejado en el volumen que representan dentro del PIB.

## Panorama Demográfico de Guatemala en el Periodo 2001-2016

De acuerdo con los estimados del INE el crecimiento poblacional experimentado por Guatemala durante el periodo del estudio tiene una tasa promedio de 2.4 % anual. Esto indica un estimado poblacional en Guatemala observado en la siguiente tabla.

**Tabla 2:**  
Estimación de la Población Guatemalteca para los Años 2001-2016

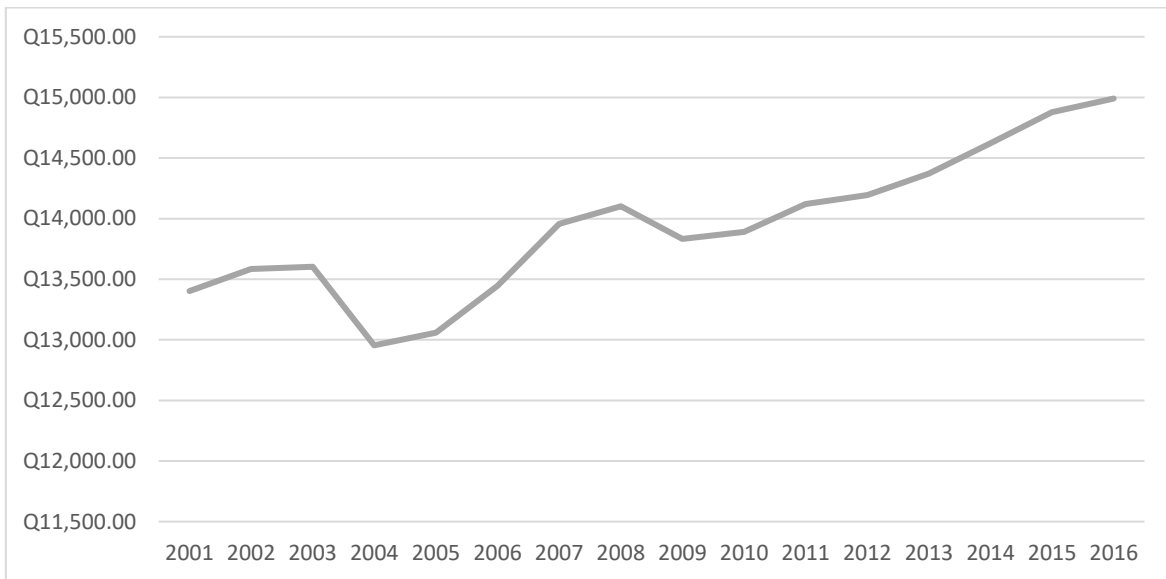
| <b>Año</b> | <b>Estimado de Población</b> |
|------------|------------------------------|
| 2001       | 10,967,503.30                |
| 2002       | 11,237,196.00                |
| 2003       | 11,506,888.70                |
| 2004       | 12,463,595.00                |
| 2005       | 12,765,891.00                |
| 2006       | 13,065,822.00                |
| 2007       | 13,381,545.00                |
| 2008       | 13,677,815.00                |
| 2009       | 14,017,057.00                |
| 2010       | 14,361,666.00                |
| 2011       | 14,713,763.00                |
| 2012       | 15,073,375.00                |
| 2013       | 15,438,384.00                |
| 2014       | 15,806,675.00                |
| 2015       | 16,176,133.00                |
| 2016       | 16,548,168.00                |

**Fuente:** Elaboración Propia con datos del Instituto Nacional de Estadística

Únicamente el dato del año 2002 es oficial debido a que en este año se realizó el último censo poblacional en Guatemala. Sin embargo, las estimaciones realizadas por el INE se basan en los datos de la tasa de fecundidad y otros indicadores demográficos que permiten realizar estimaciones confiables acerca del crecimiento poblacional que son útiles para el análisis económico de Guatemala.

Con base a esto podemos observar el desarrollo del PIB per cápita mostrado en la siguiente gráfica:

**Gráfica 5:**  
PIB Real per Cápita de Guatemala Años 2001-2016. (En Miles de Quetzales de 2001.)



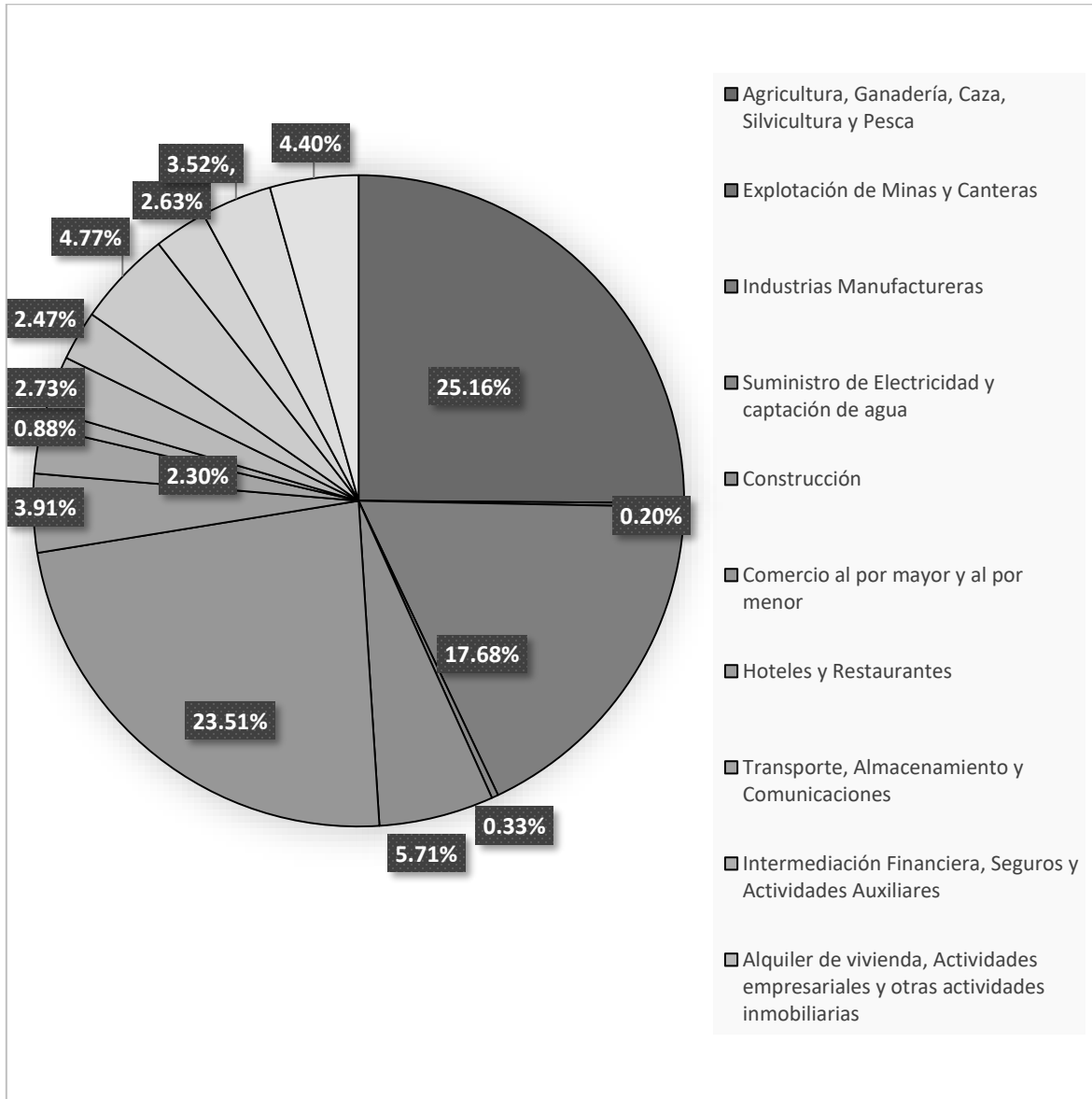
**Fuente:** Elaboración Propia con datos del Banco de Guatemala, y el Instituto Nacional de Estadística

Se observa que a pesar de que tiene una pendiente generalmente ascendiente la inclinación de esta es perceptiblemente menor que la pendiente observada en el PIB real y cuenta con dos periodos en los cuales existe decrecimiento durante el periodo de estudio. Como resultado de esto la tasa de crecimiento promedio del PIB per Cápita durante el periodo de estudio es de 0.77% comparado con un 3.6% en la tasa de crecimiento anual promedio del PIB. Esta diferencia muestra la dificultad que tiene la economía guatemalteca para sumar valor agregado a su producción, ya que el crecimiento económico es en gran medida el resultado del crecimiento de la población.

La Población Económicamente Activa (PEA) Guatemala está compuesta “por personas de 15 años o más, que en la semana de referencia realizaron algún tipo de actividad económica, y las que estaban disponibles para trabajar y hacen gestiones para encontrar trabajo. Incluye las que durante la semana de referencia no buscaron trabajo pero estaban dispuestas a iniciar un trabajo.” (INE, 2014, pág. 15) La PEA en Guatemala durante el periodo de estudio ha experimentado poco cambio con relación a los sectores donde se desempeña. En la siguiente gráfica se observa la composición de la PEA en el primer año del estudio.



**Gráfica 6:**  
Distribución de la PEA en Guatemala por Sector Económico  
Año 2001

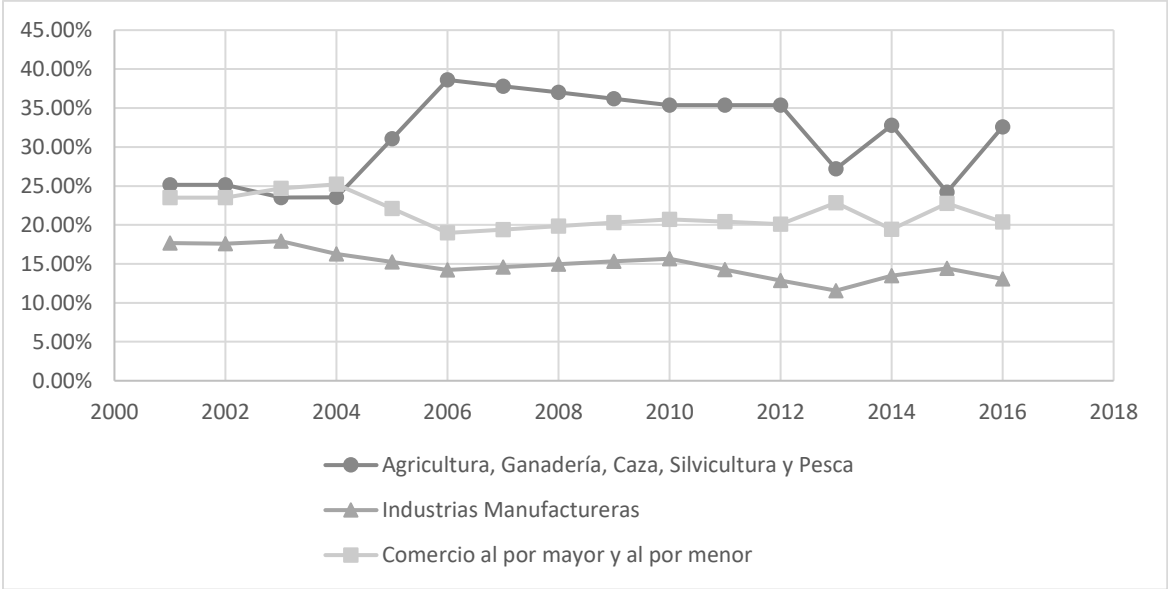


**Fuente:** Elaboración Propia con datos del INE

En el primer año del estudio el sector económico con mayor peso dentro de la población económicamente activa fue el Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca, el cual cuenta con el 25.16% de la población económicamente activa de acuerdo con la Encuesta Nacional de Empleos e Ingresos. Este sector combinado con el sector de Industrias manufactureras y Comercio por mayor y menor se

combinan para representar el 66.35 % de la población económicamente activa. Esto contrasta con la producción interna del país, para la cual en el año 2001 estos 3 sectores combinados representaron el 49.07 % de la producción. Durante el transcurso del estudio estos tres sectores continuaron siendo en los que se concentró la mayoría de la PEA manteniendo en promedio el 67.77% de la PEA. La evolución anual de la PEA en estos tres sectores puede ser observada en la siguiente gráfica.

**Gráfica 7:**  
Dinámica de la PEA en los Sectores Agrícola, Industrial, y Comercio de Guatemala para Periodo 2001-2016

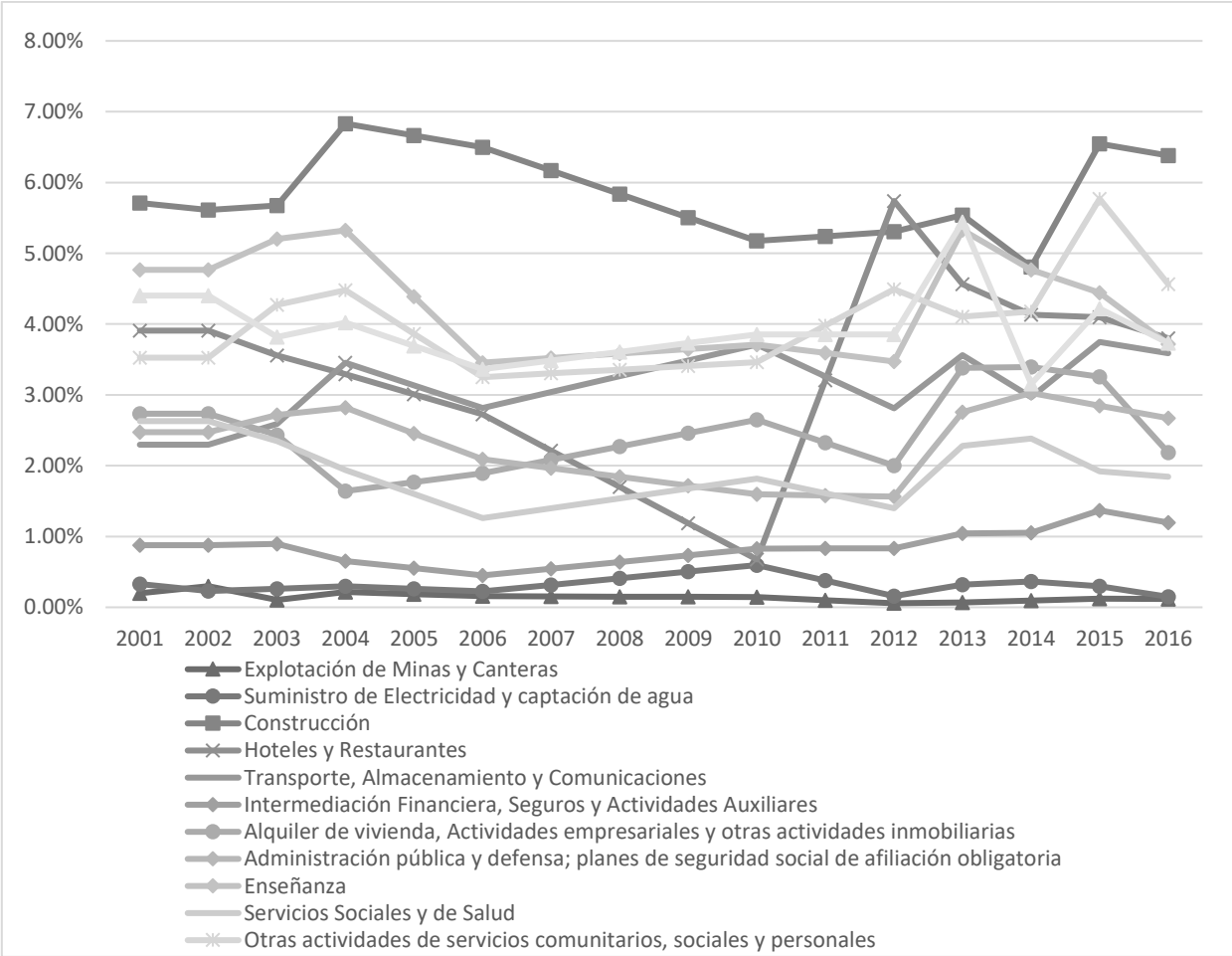


**Fuente:** Elaboración Propia del Instituto Nacional de Estadística.

En el periodo de estudio se observa una relación inversa entre el sector de Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca; y el sector de Comercio al por mayor y al poner menor. Esto es indicativo de una transferencia de trabajadores de un sector al otro ya que las pendientes que describen la variación entre periodos de los demás sectores incluyendo el sector de Industrias Manufactureras se han mantenido relativamente estables a través del periodo de estudio. Los dos sectores

que combinados representan la proporción más grande de la PEA, son en los que la mayor proporción de empleos informales se encuentran permitiendo la migración de un sector a otro dependiendo de las condiciones económicas de un momento dado. Por otro lado, los otros doce sectores de la economía nacional en los en promedio se desarrolló el 32.23% de la PEA tuvieron la siguiente dinámica durante el periodo de estudio.

**Gráfica 8:**  
Dinámica de la PEA en Guatemala para todos los Sectores Adicionales en el Periodo 2001-2016.

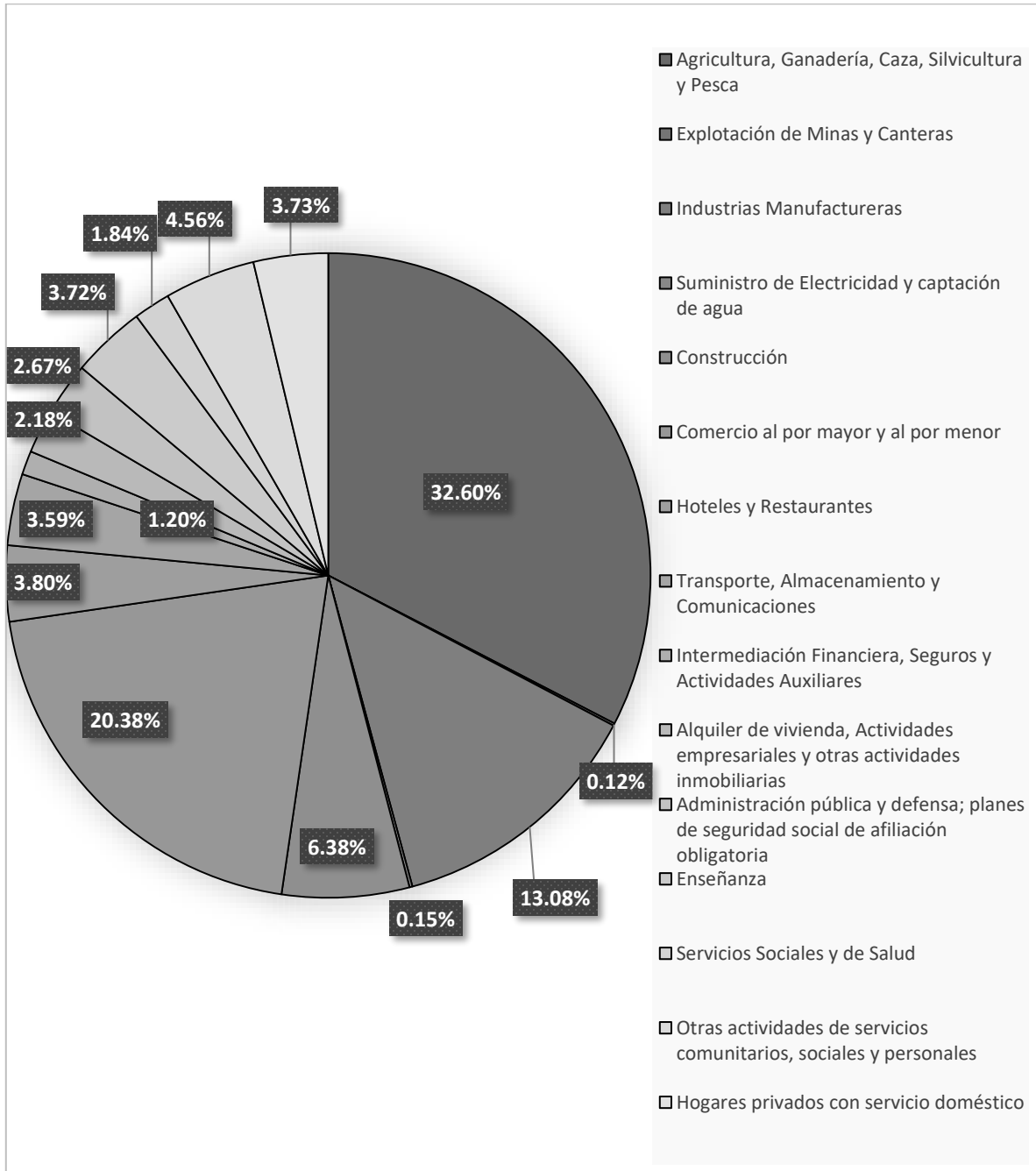


Fuente: Elaboración Propia con datos del Instituto Nacional de Estadística.

Durante el periodo del estudio ninguno de los doce sectores que compusieron la minoría de la estructura de la PEA, alcanzó una proporción mayor al 6.83% de la

PEA. De los doce sectores resalta el sector de Hoteles y Restaurantes, como el que experimento fluctuaciones más bruscas, ya que paso de comprender el 3.91% de la PEA en el año 2002 a representar únicamente el .68% de la PEA en el año 2010. Luego tuvo un repunte que vio el porcentaje de la PEA desempeñándose en este sector pasar a ser el 4.91% de la PEA hacia el año 2012. También cabe resaltar una que a pesar de fluctuaciones en casi todos los sectores a lo largo del periodo de estudio, ningún sector experimento una variación mayor a dos punto cinco puntos porcentuales netos. Luego de las fluctuaciones observadas en la composición de la PEA la composición de la misma en el último año del estudio fue la siguiente.

Gráfica 9:  
Distribución de la PEA en Guatemala por Sector Económico  
Año 2016



Fuente: Elaboración Propia con datos del Instituto Nacional de Estadística.

Para el final del periodo de estudio la combinación de Agricultura, Comercio al por mayor y menor, e Industrias Manufactureras representan el 66.06% de la PEA, y la proporción de la producción representada por estos tres sectores fue de

49.33%. Por otro lado, a pesar de haber contado con la mayor tasa de crecimiento promedio en la producción los sectores de Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones; e Intermediación Financiera, Seguros, y Actividades Auxiliares no aumentaron significativamente su proporción de representación en el PIB, es decir el crecimiento observado en estos sectores no se tradujo en igual medida a la creación de empleo. Estos sectores pasaron de representar el 2.30% y .88% en el 2001, a representar el 3.59% y 1.20% de la PEA. Mientras que en la producción esos dos sectores pasaron de representar el 5.62% y 2.71% del PIB en el 2001, a representar el 10.38% y 6.24% respectivamente en el año 2016.

## Capítulo 2: Dinámica de la Distribución Sectorial del Ingreso

En el presente capítulo se presentan aspectos generales de la metodología para el cálculo del estadístico T de Theil, los resultados del cálculo del estadístico T de Theil, y se analizan los datos pertinentes a la tendencia a lo largo del tiempo y la identificación de los sectores en donde existe una mayor concentración del ingreso, y aquellos que captan una proporción inferior del ingreso con respecto a su proporción en la PEA.

### Presentación y Análisis del comportamiento del componente entre grupos del Estadístico T de Theil.

En la presente investigación se utilizó el componente entre grupos del estadístico T de Theil como instrumento estadístico para la medición de la desigualdad sectorial del ingreso. Este componente se calcula a partir del valor del PIB por el método del valor agregado y la composición de la PEA por sector que se encuentra tanto en la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI), Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos (ENEI), y Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (ENIGFAM). Para alcanzar los objetivos de la investigación se utilizó la metodología que promueve por el Proyecto de la Desigualdad de la Universidad de Texas. Esta metodología es descrita a fondo en el artículo científico publicado por dos integrantes del proyecto en el año 2000 titulado “Construyendo Larga y Densa Serie de Tiempo de Desigualdad Usando el Índice de Theil” publicado por James Galbraith y Pedro Conceição, el desarrollo del modelo puede ser resumido en el cálculo de la siguiente ecuación para cada año del estudio:

$$T^B = \sum_{i=1}^n \left( \frac{Y_i}{Y} \right) \ln \left( \frac{\frac{Y_i}{Y}}{\frac{P_i}{P}} \right)$$

En donde la proporción  $\left( \frac{Y_i}{Y} \right)$  es equivalente al porcentaje del PIB (Y) que representa un sector dado (Yi); mientras que la proporción  $\frac{P_i}{P}$  es equivalente al porcentaje de la PEA (P) que se emplea en un sector dado (Pi). Al realizar la operación para cada sector de la economía y luego realizar la sumatoria correspondiente, entonces se obtendrá el valor del componente entre grupos del estadístico T de Theil.

## Tratamiento de los Datos

Para esta investigación se utilizó la definición de los sectores económicos delineados por el manual “Cuentas Nacionales Trimestrales, Año de Referencia 2001: Aspectos Metodológicos,” en el cual se definen los siguientes sectores para el cálculo del PIB por el método del valor agregado:

1. Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca
2. Explotación de Minas y Canteras
3. Industrias Manufactureras
4. Suministro de Electricidad y captación de agua
5. Construcción
6. Comercio al por mayor y al por menor
7. Hoteles y Restaurantes
8. Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones
9. Intermediación Financiera, Seguros y Actividades Auxiliares
10. Alquiler de vivienda, Actividades empresariales y otras actividades inmobiliarias



11. Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria
12. Enseñanza
13. Servicios Sociales y de Salud
14. Otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales
15. Hogares privados con servicio doméstico

En la base de datos del Producto Interno Bruto trimestral<sup>7</sup> están disponibles los cuadros que muestran el cálculo del PIB utilizando el método del Valor Agregado que muestran la serie anual y trimestral desagregada por cada uno de los sectores en términos reales y nominales. En esta investigación se utilizó la serie anual en términos reales, ya que esto permite empalmar los datos con la estructura anual de la PEA y elimina el efecto de los precios en el crecimiento del PIB. Dado que esta serie se encontraba desagregada en los sectores requeridos para realizar los cálculos, el único tratamiento necesario fue la determinación del peso de cada sector, esto se logró mediante la división de la Producción Interna dentro de la sumatoria de los demás sectores, para obtener el dato  $Y_i/Y$  que se requiere en el cálculo del componente entre grupos en la ecuación del estadístico T de Theil.

Para poder establecer la estructura anual de la PEA por sector se utilizaron las encuestas del INE. Los datos que se utilizaron provienen de la Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos (ENEI) para los años 2002, 2003, 2004, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, y 2016; también se utilizaron los datos de las bases de datos para la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI) para los años 2001 y

---

<sup>7</sup> Fuente: Sección de Estadísticas Macroeconómicas del Banco de Guatemala

2006; finalmente se utilizó la base de datos para la Encuesta Nacional de Ingreso y Gastos Familiares (ENIGFAM) realizado en el periodo 2008 y 2009. Los datos publicados en los resultados de las encuestas no utilizan la misma división de los sectores económicos que las cuentas nacionales, y la división utilizada por el INE varió un total de tres veces durante el periodo de estudio. Por esta razón fue necesario descargar las bases de datos de las encuestas realizadas disponibles para descarga en el sitio web del INE para luego identificar la pregunta correspondiente a la actividad económica en la que se desempeñaba o el encuestado. Luego de desechar las respuestas de las personas que no formaban parte de la PEA, se realizó un empalme entre las actividades económicas descritas por los encuestados y las actividades económicas comprendidas en cada uno de los sectores de acuerdo con el manual “Cuentas Nacionales Trimestrales, Año de Referencia 2001: Aspectos Metodológicos.” Algunas de las encuestas cuentan con una desagregación de 70 actividades económicas, mientras que otras cuentan con un nivel de desagregación de 99 actividades. Luego de asignar cada actividad al sector correspondiente, se realizó una operación similar al cálculo de la proporción del PIB por sector, donde se divide el número de integrantes en cada sector dentro del total de la muestra de la PEA descrito en la ecuación del componente entre grupos del estadístico T de Theil ( $P_i/P$ ).

Debido a que no se encuentran disponibles todas las bases de datos de las encuestas realizadas a las familias, fue necesario realizar una interpolación a los datos para poder completar la serie de datos, para los años 2005 y 2007. La

interpolación realizada fue una interpolación lineal descrita para la ecuación siguiente ecuación:

$$Y_2 = Y_1 + (Y_3 - Y_1)/2$$

Esta ecuación permite estimar un valor intermedio entre dos valores en el tiempo, al realizar esta operación para cada uno de los sectores con los datos de la ENEI 2004 y ENCOVI 2006 se obtiene la estructura de la PEA para el año 2005. La misma operación se realizó para el año 2007 con los datos de la ENCOVI 2006 y la ENIGFAM 2008-2009 para obtener la estructura de la PEA del 2007.

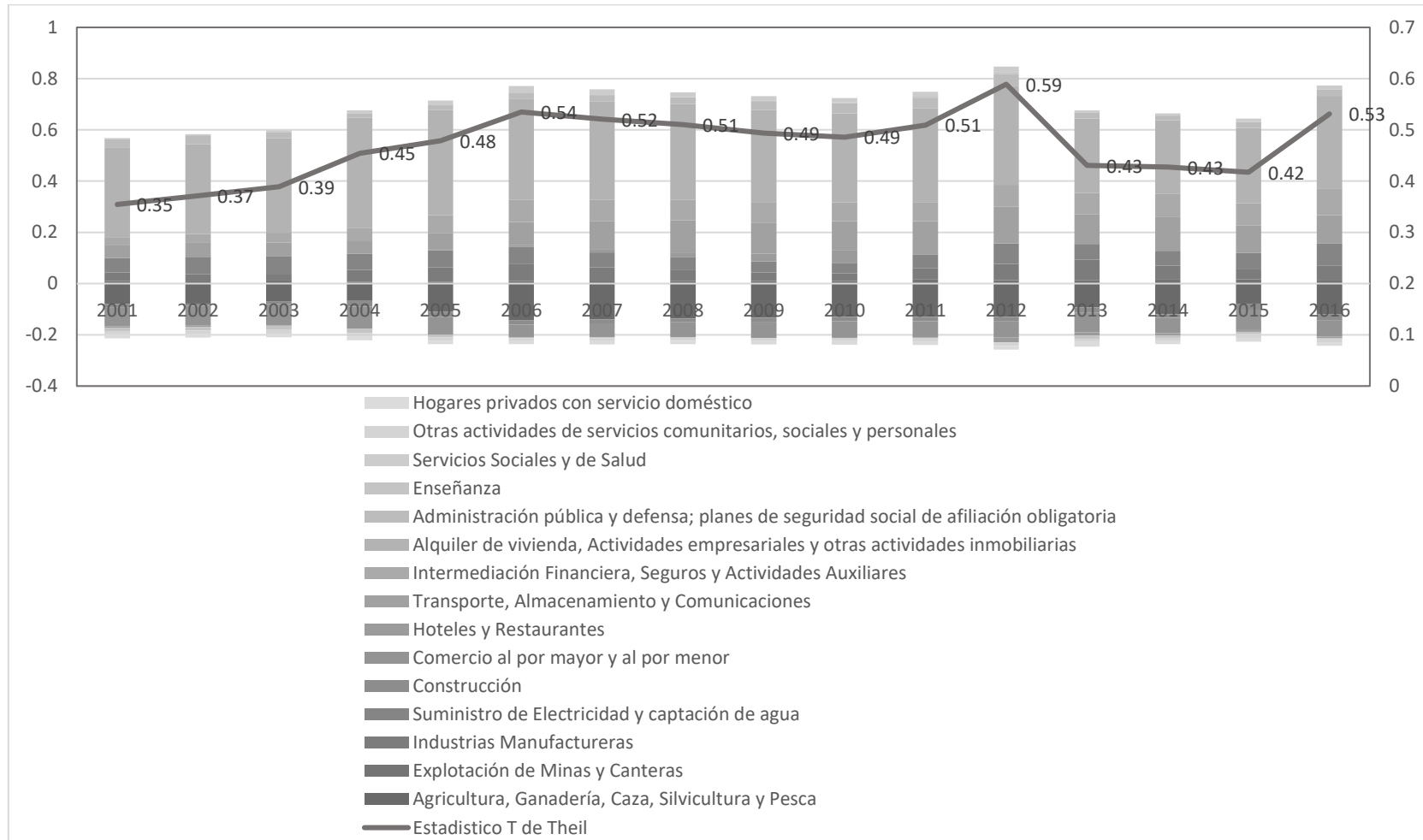
Una vez realizado el tratamiento de los datos, se llevó a cabo los cálculos necesarios para obtener el componente entre grupos del Estadístico T de Theil, para estimar la desigualdad en la distribución sectorial del ingreso, así como la participación de cada sector al comportamiento observado.

## Dinámica de la Desigualdad en la Distribución Sectorial del Ingreso

La dinámica de la desigualdad en la distribución sectorial del ingreso se observa en gráfica combinada presentada a continuación. Donde se puede observar la línea que muestra el componente entre grupos del estadístico T de Theil anual durante la duración del periodo de estudio, y cuya escala está en el lado derecho de la gráfica. Adicionalmente, en cada año del estudio se presenta una gráfica de columna apilada mostrando la contribución de cada sector en el componente entre grupos del estadístico T de Theil, y cuya escala se encuentra en el lado izquierdo de la gráfica.

**Gráfica 10:**

Dinámica y Composición de la Desigualdad en la Distribución Sectorial del Ingreso Nacional en Guatemala. Periodo 2001-2016<sup>8</sup>



**Fuente:** Elaboración propia con datos del Banco de Guatemala, e Instituto Nacional de Estadística.

<sup>8</sup> Ver anexo 3 para ver los valores en la gráfica

La dinámica de la desigualdad en la distribución sectorial del ingreso medida por el componente entre grupos del estadístico T de Theil comenzó el primer año del periodo del estudio con un índice de 0.35 que fue el más bajo de todo el periodo. A partir de ese año el aumento fue sostenido hasta el año 2006, creciendo 54% durante esos cinco años y alcanzando un índice de 0.54 que fue el segundo índice más alto del periodo de estudio. A partir de ese año el estadístico inicio un proceso de estabilidad y ligera reducción. Entre los años de 2007 y 2011 la variación promedio de la desigualdad fue de 2.72% existiendo una ligera reducción en todos los años salvo en el 2011 donde existió un aumento del 4%. A pesar de la reducción los movimientos observados durante este periodo del estudio se caracterizaron por su baja volatilidad. Entre los años 2011 y 2012 existió un aumento interanual más importante que difiere en gran medida con la relativa estabilidad que se observó luego del alza inicial a la desigualdad en la distribución sectorial del ingreso, ya que el aumento fue de un 15.6 % y terminar con un índice de 0.59 que fue el grado de desigualdad más alto observado durante el estudio. Después de este alto grado de desigualdad observado en el año 2012, el índice de desigualdad cayó drásticamente por un 27% a un índice de 0.43 en el año 2013, y se mantuvo estable durante 3 años teniendo solo una variación de 2.3% entre el 2013 y 2015. Finalmente, en el último año del estudio la desigualdad observada aumentó un 26.1% y culminó con un índice de desigualdad de 0.53.

La dinámica observada muestra que, a pesar de altibajos durante el transcurso del periodo de estudio, la desigualdad sectorial del ingreso aumento ya que los tres índices más bajos observados durante el transcurso de la investigación se ubicaron en los

primeros tres años y fueron, los únicos años del estudio en donde el índice de desigualdad se situó por debajo de 0.40. En la gráfica anterior, se puede apreciar la contribución de cada sector a la desigualdad por sector por el tamaño de la barra en cada periodo. Aquellos sectores cuyo coeficiente se encuentra por encima del cero contribuyen al crecimiento de la desigualdad ya que son sectores en los cuales una proporción relativamente grande de la producción interna del país se realiza comparada con una proporción relativamente pequeña de la PEA. Conforme más cerca se encuentre un sector a la línea del cero su contribución a la desigualdad se aproxima más a ser neutral, dado que la proporción de la producción que se realiza en dicho sector, y la proporción de la PEA que se desempeña dentro del sector se asemejan. Finalmente, conforme más se aleja del cero en coeficiente de un sector, en el periodo dado, el peso de ese sector dentro de la estructura productiva de un país es relativamente más pequeña comparada con la proporción de la PEA que se desempeña en dicho sector. Durante el periodo algunos sectores se ubicaron siempre por encima del cero, denotando su alto ingreso en comparación con el nivel de empleo generado. Mientras que aquellos que se ubicaron durante el periodo del estudio por debajo del cero experimentaron el efecto contrario durante todo el periodo de estudio. A continuación, se presenta un cuadro resumen de los sectores ordenados por su ubicación en relación al cero durante el periodo de estudio.

**Tabla 3 :**  
Ubicación de Cada Sector en la Economía Guatemalteca en Relación a la Línea del Cero. Periodo 2001-2016

| Siempre por arriba del cero (>0)   | Siempre por debajo del cero (<0)  | Fluctuación entre ambas ubicaciones   |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alquiler de vivienda, Actividades empresariales y otras actividades inmobiliarias</li> <li>• Suministro de Electricidad y captación de agua</li> <li>• Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones</li> <li>• Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria</li> <li>• Industrias Manufactureras</li> <li>• Intermediación Financiera, Seguros y Actividades Auxiliares</li> <li>• Explotación de Minas y Canteras</li> <li>• Servicios Sociales y de Salud</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca</li> <li>• Comercio al por mayor y al por menor</li> <li>• Hogares privados con servicio doméstico</li> <li>• Construcción</li> <li>• Otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoteles y Restaurantes</li> <li>• Enseñanza</li> </ul> |

**Fuente:** Elaboración Propia con base a cálculos para el estadístico T de Theil con datos de Banco de Guatemala e INE.

Con la excepción de los sectores de Hoteles y Restaurantes, y Enseñanza la mayoría de los sectores mostraron estabilidad en lo que se refiere a su relación a la línea del cero. Esto respalda lo postulado por el autor James Galbraith cuando propone que las relaciones entre entidades y personas que componen un sector tienden a ser estables a lo largo del tiempo y por tanto es poco frecuente observar fluctuaciones bruscas de un sector a otro en periodos cortos de tiempo. (Galbraith J. , 2012) Como se indicó en el capítulo 1 las fluctuaciones de mayor importancia dentro de la PEA guatemalteca se observan en los sectores Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca, y Comercio

al por mayor y al por menor. Estos sectores han sido históricamente caracterizados por altos grados de informalidad que permiten a los trabajadores entrar y salir de dichos sectores ya que existen menos restricciones formales que impiden que los trabajadores de cambiar de ocupación de un año a otro.

Los movimientos al alza que ocurren al índice que mide el componente entre grupos del estadístico T de Theil son resultado del crecimiento en el peso, dentro del PIB, de sectores cuya contribución a la PEA es baja. Debido al aumento en la concentración del ingreso en dichos sectores, la medida generalizada de desigualdad entre grupos crece y se acerca más al uno. Por otro lado, los movimientos a la baja son el resultado, del crecimiento en la proporción de la PEA empleada en sectores que capturan proporciones importantes del PIB, al mantenerse estables dichas proporciones dentro del PIB existe una mayor cantidad de personas desempeñándose en sectores capaces de recoger proporciones mayores del ingreso.

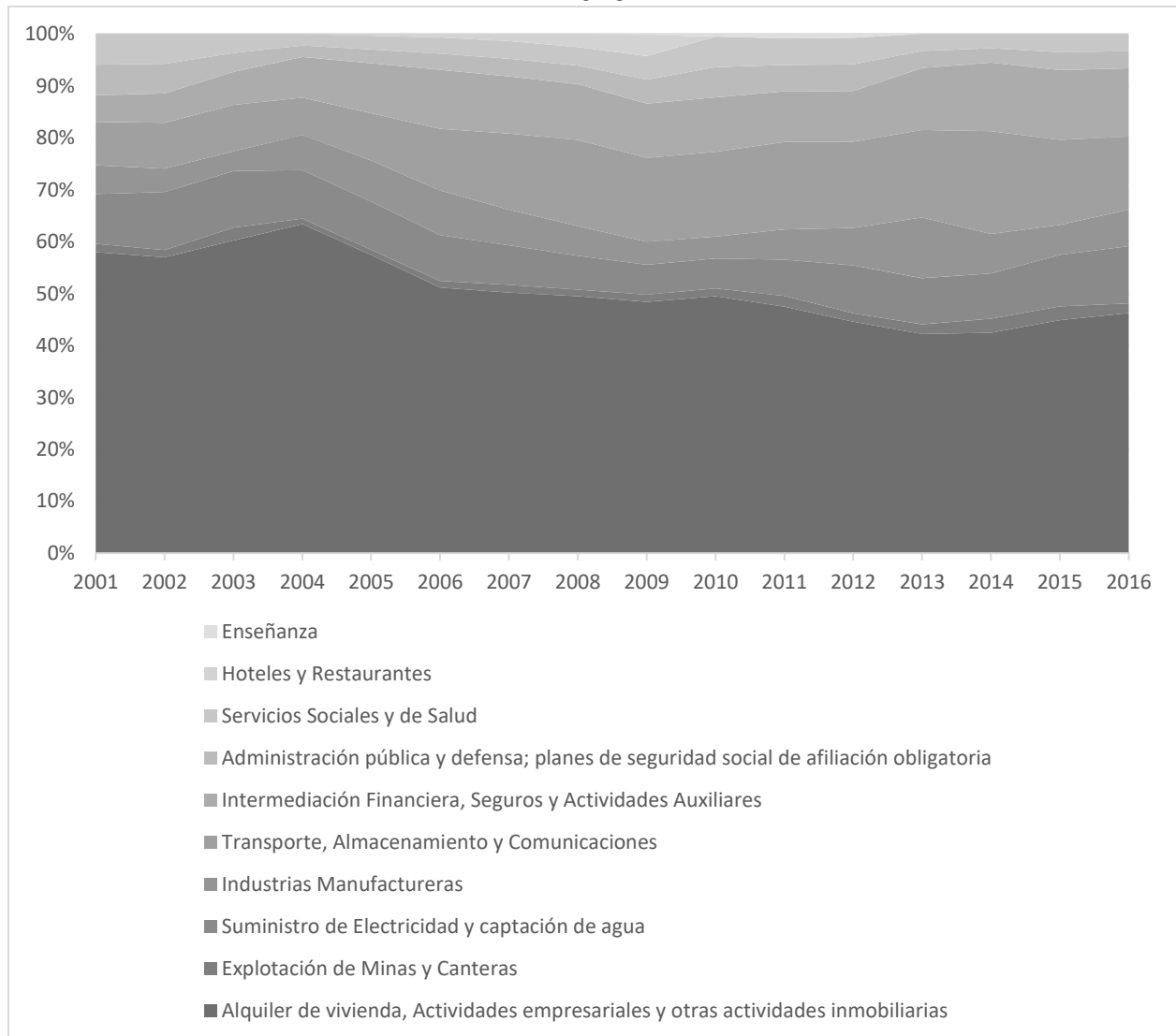
## **Presentación de los Sectores “Por Arriba del Cero” del componente entre grupos del Estadístico T de Theil**

De los quince sectores estudiados que componen la economía guatemalteca ocho sectores se encontraron por encima de la línea del cero durante la totalidad de la investigación. Estos son los sectores cuya captura del ingreso nacional durante el periodo de investigación fue mayor a la proporción de empleo que generaron y por tanto contribuyeron al crecimiento de la desigualdad a lo largo del periodo de estudio. Los sectores por encima del cero contribuyeron en promedio 75.26%, con un punto máximo de 77.10% y un punto mínimo de 73.72% lo cual muestra que la desigualdad en la



distribución sectorial del ingreso observada durante el periodo de estudio esta explicada principalmente por el comportamiento observado en los sectores por encima del cero. En la presente sección se presentan los datos relacionados a los sectores que se ubicaron por encima del cero, así como el análisis sobre como la dinámica de dichos sectores influyeron sobre la dinámica de la desigualdad en la distribución sectorial del ingreso. La siguiente gráfica nos muestra la contribución de cada sector por encima del cero a la desigualdad, en la distribución sectorial del ingreso.

**Gráfica 11:**  
**Contribución Porcentual por Sector de la Economía Guatemalteca a la Desigualdad en la Distribución Sectorial del Ingreso para los Sectores Arriba del Cero. Periodo 2001-2016**



**Fuente:** Elaboración Propia con base a cálculos para el estadístico T de Theil con datos de Banco de Guatemala e Instituto Nacional de Estadística.

El sector que tuvo mayor grado de contribución a la desigualdad en la distribución sectorial del ingreso durante la duración del estudio fue el sector Alquiler de vivienda, Actividades Empresariales y Otras Actividades Inmobiliarias, cuya contribución promedio a la producción nacional fue de 17.88%; mientras que su la participación promedio de la

PEA en este sector fue de 2.45%. Como resultado de esto la contribución de este sector a la desigualdad en la distribución sectorial del ingreso para los sectores ubicados por encima del cero osciló entre el 50% y 65% durante la duración del periodo. El sector mostró una pendiente ascendente durante los primeros años del estudio alcanzado su máxima contribución a la desigualdad en el año 2004, cuando su peso en la contribución de la desigualdad de aquellos sectores ubicados por encima de la línea del cero fue de 63.4% es decir cerca de dos tercios de la desigualdad proveniente de los estos sectores puede explicarse por la contribución de dicho sector. Esto, combinado con otros factores, llevó al aumento inicial de la desigualdad observado durante los primeros seis años del estudio.

El aumento de la desigualdad que ocurrió en los primeros seis años del estudio puede ser en gran medida explicado por cuatro fuentes principales. Adicionalmente al aumento en el sector Actividades Empresariales y Otras Actividades Inmobiliarias, los sectores de Transporte, Almacenamiento, y Comunicaciones; Intermediación Financiera, Seguros y Actividades Auxiliares; e Industrias Manufactureras. También aumentaron considerablemente su contribución a la desigualdad. Estos sectores aumentaron su contribución a la desigualdad durante el periodo en un 80.9%, 98.2% y 185% respectivamente, El aumento de estos sectores contrarrestó durante los primeros seis años del estudio la caída que experimentó en el sector de Actividades Empresariales y Otras Actividades Inmobiliarias en los últimos dos años del periodo inicial.

El aumento de la participación en los sectores de: Transporte, Almacenamiento, y Comunicaciones; Intermediación Financiera, Seguros y Actividades Auxiliares se explica

por el crecimiento en el peso de este sector en la estructura productiva nacional. Estos sectores pasaron de representar el 5.62% y el 2.71% del PIB en el año 2001, a representar el 8.39% y 4.01% en el año 2006. Por otra parte la proporción de la PEA que se desarrolla en estos sectores se mantuvo estable o decreció durante los primeros años del estudio. Esto provocó una concentración mayor del ingreso dentro de menos integrantes de la PEA. Para el caso de las Industrias Manufactureras se observó el siguiente comportamiento: En el año 2001 este sector contaba con un 17.68% de la PEA lo cual se había reducido a un 14.23% para el año 2006. La participación de las Industrias Manufactureras en la estructura del PIB cayó durante los años 2001-2006 del 20.76% al 19.85%. Por lo que se puede concluir que entre los años 2001-2006 el incremento en la contribución a la desigualdad en la distribución sectorial del ingreso de las Industrias Manufactureras se debe a la caída en la proporción de la PEA se desarrollo en este sector mientras que la proporción que representa este sector en la estructura del PIB.

Otros cuatro sectores tuvieron también incidencia en la desigualdad en la distribución sectorial del ingreso durante este periodo. Sin embargo, las contribuciones de estos sectores fueron estables y no contribuyeron a explicar el movimiento en la desigualdad global observada. Estos sectores se caracterizaron por mantener estabilidad, tanto en sus proporciones de la PEA que se desempeñan dentro de ellos, como en su contribución a la producción nacional.

El segundo periodo observable del transcurso del estudio es uno de relativa estabilidad en lo que se refiere al comportamiento global de la desigualdad en la distribución sectorial del ingreso. Ya que entre los años 2007 al 2011 la variación anual

promedio del componente entre grupos del Estadístico T de Theil fue únicamente de 2.72% existiendo una ligera reducción en todos los años salvo en el 2011 donde existió un aumento del 4%. Esta aparente estabilidad no es necesariamente indicativa de falta de movimientos en la estructura productiva y de empleo en la economía guatemalteca. Como se observa en la gráfica 11, la contribución de las Industrias Manufactureras a la desigualdad en la distribución sectorial del ingreso cayó durante el periodo comprendido entre los años 2007 a 2011. Esto se debió en gran medida a que existió estabilidad en la proporción de la PEA desarrollándose en dicho sector que durante el periodo en cuestión osciló dentro 14.26% y el 15.69%, combinado con un decrecimiento en la proporción del PIB representado por las industrias manufactureras cuya proporción paso 19.18% al 18.23%, el decrecimiento en la contribución de este sector ocurrió entre los años 2007 al 2010, en el año 2011 este sector incrementó nuevamente su contribución ya que este año fue el de menor ocupación de la PEA en este sector.

Esta caída en la contribución en la desigualdad en la distribución sectorial fue contrarrestada por el aumento en las contribuciones de otros sectores. Principalmente por sector de comunicaciones cuyo aumento en la contribución a la desigualdad continuó su aumento hasta llegar a un coeficiente de 0.1295 en el año 2011. Esto representa un aumento de 158% con respecto a la contribución presentada por este sector en el primer año del estudio siendo uno de los sectores cuya contribución a la desigualdad aumentó en casi todos los años del entre 2001- 2011 con la única excepción del 2010 cuando tuvo una ligera caída pasando de un coeficiente de 0.1207 a 0.1142.

El año 2012 fue el año del estudio donde el estadístico T de Theil presentó su índice de desigualdad más alto. Este año rompió con la estabilidad y reducción a la desigualdad observada durante el periodo 200- 2011. La contribución a la desigualdad por parte de los sectores encima del cero aumentó considerablemente durante este periodo siendo la sumatoria de los sectores de la contribución por sector de 0.8678 lo cual representa un aumento de 12% con respecto al 2011 cuando su contribución como conjunto fue de 0.7684. Ningún sector experimentó un aumento pronunciado en este periodo en particular sin embargo aumentos en siete de los nueve sectores ubicados por encima del cero en este año, provocaron el aumento total de la contribución. Estos sectores que experimentaron aumentos en su contribución a la desigualdad por parte de los sectores por encima del cero fueron: Alquiler de vivienda, Actividades empresariales y otras actividades inmobiliarias; Suministro de Electricidad y captación de agua; Industrias Manufactureras; Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones; Intermediación Financiera, Seguros y Actividades Auxiliares; Administración pública y defensa, planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Servicios Sociales y de Salud. Ninguno de estos sectores aumento en más de 0.025 su coeficiente en el cálculo del estadístico T de Theil. Sin embargo, esto muestra como pequeños aumentos en la concentración del ingreso provenientes tanto del aumento en el peso de un sector dentro del PIB, o de la reducción en la proporción de la PEA que se desempeña en dicho sector pueden causar incrementos considerables en la desigualdad entre grupos en una economía.

En los últimos años del periodo de estudio se caracterizaron primero por una caída significativa en la desigualdad observada en los años 2013-2015 y por un repunte en la medición de la desigualdad en el último año del estudio. Entre los años 2013 al 2015 del estudio el estadístico T de Theil tuvo valores de 0.4306, 0.4273, y 0.4173, los cuales representaron los valores más bajos observados desde el año 2003. Esta caída se debió principalmente a la caída en el coeficiente del sector Alquiler de vivienda, Actividades empresariales y otras actividades inmobiliarias. Dicho coeficiente, que tuvo un valor de 0.3868 en el año 2012, pasó a tener valores de 0.2911, 0.2864, 0.2930 para cada año en el periodo 2013 a 2015. Esto estuvo principalmente explicado por el aumento de personas dentro de la PEA que se desempeñaron en dicho sector para estos años durante los cuales se tuvo el porcentaje más alto de la PEA en estos años. Hasta estos años del estudio el promedio de la PEA desempeñándose en este sector fue de 2.25%, sin embargo, durante los años 2013 al 2015 el porcentaje de la PEA desempeñándose en estos sectores fue de 3.38%, 3.39%, y 3.26% respectivamente. Este incremento que representa entre un 45% y un 50% del promedio en el estudio previo a estos años. En el último año del estudio se observó un repunte en la desigualdad. El estadístico T de Theil tuvo un valor de 0.5311 lo cual tuvo como principal factor el regreso del porcentaje de la PEA desempeñándose en el sector de Alquiler de vivienda, Actividades empresariales y otras actividades inmobiliarias a valores cercanos al promedio observado en los años previos al 2013. El porcentaje de la PEA desempeñándose en este sector fue de 2.18%, lo cual llevo a un coeficiente para el cálculo de la desigualdad sectorial a un 0.3629.

Durante el transcurso del estudio el sector de Alquiler de vivienda, Actividades empresariales y otras actividades inmobiliarias mantuvo la contribución más alta a la desigualdad en la distribución sectorial del ingreso. Sin embargo, conforme su contribución fue disminuyendo otros sectores tuvieron crecimientos importantes que explicaron porque desde el 2001 la desigualdad en la distribución sectorial del ingreso ha tenido un incremento generalizado. Los dos sectores que han experimentado el mayor crecimiento en su contribución a la desigualdad en la distribución sectorial del ingreso han sido: Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones; Intermediación Financiera, Seguros y Actividades Auxiliares. Estos sectores duplicaron y triplicaron respectivamente su contribución a la desigualdad en la distribución sectorial del ingreso a lo largo del periodo de estudio 2001-2016. Esto estuvo relacionado principalmente a su nivel de crecimiento que como se observó en el capítulo 1 han sido los más altos durante el periodo de estudio. Las tasas de crecimiento promedio para estos dos sectores durante el periodo de estudio fueron de 8.38% y 9.84% respectivamente. Debido a estas altas tasas de crecimiento, que son de dos a tres veces más grandes que el promedio de la economía en su conjunto, estos dos sectores han aumentado en gran medida su contribución dentro del PIB. El sector Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones paso de representar el 5.62% del PIB en el año 2001 a representar el 10.38%. Por otro lado, el sector Intermediación Financiera, Seguros y Actividades Auxiliares pasó de representar el 2.72% de la producción interna nacional en el 2001 a representar el 6.24% de la producción interna nacional en el año 2016.



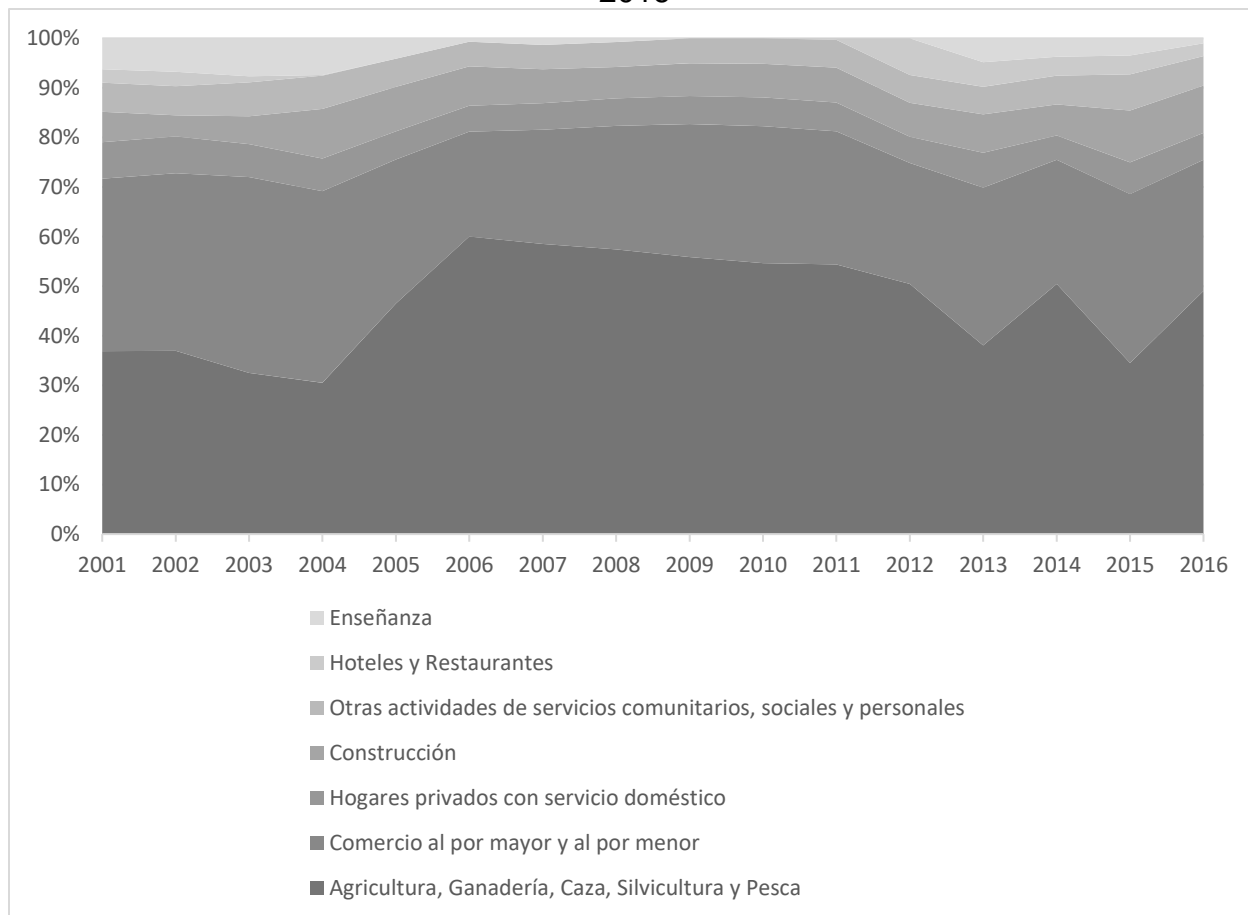
A pesar de este crecimiento en estos sectores la proporción de la PEA que se desempeña en estos sectores no ha aumentado significativamente. Como se indicó en el panorama demográfico de Guatemala expuesto en el capítulo 1 estos dos sectores tuvieron fluctuaciones a alza y a la baja durante todo el estudio. Sin embargo, el rango variación fue limitado en ambos sectores, ya que el sector Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones tuvo una participación mínima en la PEA de 2.20% y una participación máxima de 3.59%. Para el sector Intermediación Financiera, Seguros y Actividades Auxiliares la variación es aún menos amplia ya que el mínimo de su participación en la PEA durante el estudio fue de 0.88% y el máximo de 1.22%. Esto refleja como el crecimiento de la producción en ciertos sectores contribuye a que existe mayor desigualdad en la distribución sectorial del ingreso, ya que el mayor valor agregado no va acompañado de una equivalente generación de empleo.

### **Presentación de los Sectores “Por Debajo del Cero” del componente entre grupos del Estadístico T de Theil**

Durante el periodo de estudio, cinco de los quince sectores de la economía guatemalteca estuvieron ubicados por debajo de la línea del cero al calcular el estadístico T de Theil en todos los años del estudio. Estos sectores fueron: Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca; Comercio al por mayor y al por menor, Hogares privados con servicio doméstico, Construcción, Otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales. También hubo dos sectores que se ubicaron por debajo de la línea del cero únicamente en algunos años del estudio. Como se señaló en la sección anterior estos dos sectores fueron los sectores Hoteles y Restaurantes, y Enseñanza. Estos sectores fueron aquellos donde la proporción de la producción interna en un periodo dado fue

menor a la proporción de la PEA que se desempeñó en dicho sector. Por tanto estos sectores tienen bajos ingresos. Entre estos sectores destacan los sectores Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca; Comercio al por mayor y al por menor ya que en promedio estos dos sectores se combinaron para representar el 52.83% de la PEA nacional. A pesar de que estos sectores generan la mayoría del trabajo en Guatemala su peso dentro de la producción nacional es relativamente bajo. Como se observó en el capítulo uno estos sectores combinados representan en promedio el 26.1% del PIB. Esta brecha tan grande entre el peso dentro de la PEA y el peso dentro del PIB de estos dos sectores combinados ayuda a explicar la dinámica en la desigualdad de la distribución sectorial del ingreso observada durante el periodo de estudio. A continuación, se presenta una gráfica donde se muestra la contribución de cada sector por debajo del cero durante el periodo de estudio para la dinámica en la desigualdad en la distribución sectorial del ingreso observada.

**Gráfica 12:**  
**Contribución Porcentual por Sector de la Economía Guatemalteca a la Desigualdad en la Distribución Sectorial del Ingreso para los Sectores Debajo del Cero. Periodo 2001-2016**



**Fuente:** Elaboración Propia con base a cálculos para el estadístico T de Theil con datos de Banco de Guatemala e Instituto Nacional de Estadística.

Como se aprecia en la gráfica los sectores Comercio al por mayor y al por menor, y Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca combinados explican entre el 70% y el 80% de la contribución de los sectores por debajo del cero a la dinámica observada en la distribución sectorial del ingreso. Durante el periodo se observa que la contribución de estos dos sectores puede variar ya que en ocasiones es el sector Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca que tiene mayor influencia sobre la dinámica observada, mientras que en otros años del estudio fue el sector Comercio al por mayor y al por menor

que tuvo la mayor influencia en la dinámica observada para los sectores ubicados por debajo del cero. Esto estuvo relacionado con la dinámica de la distribución de la PEA que se observó en el capítulo uno.

En el periodo comprendido entre el 2001 y el 2004 la contribución de estos sectores fue de: 36.38%, 36.95%, 32.53%, 30.54% para el sector Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca; mientras que para el sector Comercio al por mayor y al por menor fueron: 34.80%, 35.80%, 39.49%, 38.62%. Como se puede observar la contribución de estos dos sectores fue similar durante los primeros cuatro años del estudio. Lo cual es consistente con la composición de la PEA observada durante esos años durante los cuales la diferencia entre estos dos sectores fue de menos de dos puntos porcentuales en todos los años.

A partir del año 2005, hasta el final del estudio la contribución del sector Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca aumentó y fue el principal factor en explicar la contribución de los sectores por debajo del cero a la desigualdad en la distribución sectorial del ingreso durante el estudio. Esto estuvo principalmente relacionado al crecimiento observado en la participación de la PEA en dicho sector. Entre los años 2006 y 2012 la proporción de la PEA que se desarrolló en este sector estuvo por encima del 35%. Durante este periodo de tiempo, a pesar del incremento en la proporción de la PEA que se desempeñó en este sector, su peso dentro del PIB no aumentó, por el contrario, durante el periodo de tiempo comprendido en el estudio el sector Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca experimento un ligero decrecimiento. Por lo tanto, los ingresos dentro de este sector se vieron reducidos en comparación a otros sectores

causando una mayor contribución a la desigualdad global dentro de la economía guatemalteca.

El aumento en la proporción de la PEA desempeñándose en el sector Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca coincide con la caída de la PEA que se desarrolló en el sector Comercio al por mayor y al por menor. Después de mantener una proporción de la PEA similar a la observada en el sector Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca, durante los años 2001 al 2004 el sector Comercio al por mayor y al por menor tuvo en promedio el 19.79% de la PEA durante los años 2005 al 2012. A pesar de que este sector experimentó una caída en la PEA desempeñándose en él, su contribución total no se redujo considerablemente ya que el peso de este sector dentro del PIB también se redujo en una proporción similar por tanto su peso relativo en la contribución al nivel global de desigualdad se mantuvo a lo largo del periodo de estudio.

Debido a que desde el principio hasta el final del estudio estos sectores tienen un peso muy grande en la contribución de los sectores por debajo del cero a la desigualdad en la distribución sectorial del ingreso, entonces nunca se observa un aumento marcado de su contribución combinada. Esta, sin embargo, pasó a estar por encima del 80% en todos los años entre el 2006 y 2011, siendo estos los años donde estos sectores contribuyeron en mayor medida al nivel global de desigualdad. En todos estos años además existieron menos sectores contribuyendo a la desigualdad en la distribución sectorial del ingreso. Ya que en este periodo entre 2005 y 2012 el sector Hoteles y Restaurantes solo se ubicó por debajo del cero en los años 2011 y 2012; mientras que el sector Enseñanza solo se ubicó por debajo del cero en los años 2005, 2006, 2007.

Debido a que la contribución de los sectores por debajo del cero se dividió entre menos sectores durante el periodo comprendido entre 2005 y 2012, la contribución de los dos principales sectores que contribuyeron a la desigualdad global de la economía guatemalteca para los sectores por debajo del cero fue mayor.

Durante la última parte del periodo comprendida entre los años 2013 al 2017 el peso combinado de los sectores Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca; y Comercio al por mayor y al por menor regresaron a los niveles observados durante el periodo comprendido entre el 2001 y 2004. El promedio combinado de la contribución de estos dos sectores durante el periodo comprendido entre el 2013 y 2016 fue de 72.35%. Esto se debió en parte a que durante estos cuatro años hubo siete sectores por debajo del cero contribuyendo a los niveles globales de desigualdad debido a que durante el periodo comprendido entre 2013 y 2016 los sectores Hoteles y restaurantes, y Enseñanza se ubicaron por debajo del cero.

Durante estos años el sector Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca experimento una caída en la proporción de la PEA desempeñándose en este sector. El promedio de trabajadores desempeñándose en ese sector en los últimos cuatro años del estudio fue de 29.20%. Por otro lado, la proporción del PIB en este sector se mantuvo estable durante el periodo comprendido entre el 2013 al 2017, ya que desde el 2008 este sector representó entre el 13.49% y 13.85% del PIB. Debido a que hubo una proporción similar del ingreso y la producción, pero una reducción en la PEA desempeñándose en este sector existió un incremento relativo de la proporción del ingreso por trabajador que

en última instancia ocasionó una reducción de la contribución del sector agrícola a la desigualdad global de la economía guatemalteca.

El sector Comercio al por mayor y al por menor experimentó aumentos en su contribución al nivel global de desigualdad en los años cuando aumentó la proporción de la PEA que se desempeñó en dicho sector. Como se observó en la gráfica No. 7 existió durante esta fase final del periodo de estudio un aumento en la proporción de personas que se desarrollaron en el comercio al por mayor y menor que coincidió con la caída en la proporción de personas que se desempeñaron en el sector Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca. Debido a que el sector Comercio al por mayor y al por menor tuvo una relativa estabilidad en cuanto a su peso dentro de la producción interna nacional este factor no influyó sobre su contribución a la desigualdad, durante los años 2013 al 2016 la oscilación del peso de este sector sobre el PIB fue entre 11.70% y 11.90%. Debido a que un mismo peso relativo dentro de la producción bruta estuvo dividido dentro de una mayor proporción de la PEA entonces la contribución de este sector fue mayor durante los últimos cuatro años del estudio. Durante el periodo de estudio se observó que para los sectores por debajo del cero el aumento o reducción en la contribución a la desigualdad en la distribución sectorial del ingreso estuvo estrechamente relacionada a la proporción de la PEA que empleaba, y en menor medida a caídas en el peso que cada sector tuvo en el PIB de cada año en particular.

## Capítulo 3: Análisis de los Determinantes de la Dinámica de la Distribución Sectorial del Ingreso

En el presente capítulo se abordan los determinantes de la dinámica de la desigualdad en la distribución sectorial del ingreso. Para los sectores ubicados por arriba del cero el análisis se enfoca sobre tres sectores: Alquiler de vivienda, Actividades Empresariales y Otras Actividades Inmobiliaria, Transporte, Almacenamiento, y Comunicaciones; Intermediación Financiera, Seguros y Actividades Auxiliares. El enfoque en estos sectores se debe a que el primero fue el que mayor contribución tuvo para explicar la desigualdad en la distribución sectorial del ingreso, mientras que los otros dos sectores fueron los que tuvieron el mayor aumento en su contribución a la desigualdad en la distribución sectorial del ingreso durante el periodo de estudio. Por otro lado para los sectores ubicados por debajo del cero, el enfoque se centrará sobre los sectores Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca; y Comercio al por mayor y al por menor, debido a que estos dos sectores son los que tienen mayor impacto sobre la contribución de los sectores por debajo del cero hacia la dinámica observada sobre la desigualdad en la distribución sectorial del ingreso. Tomando este método de acercamiento se pueden observar factores económicos y sociales que tuvieron relevancia sobre el la proporción del PIB y de la PEA que se desempeñaron en estos sectores.

### Análisis de los Sectores “Por Arriba del Cero” del componente entre grupos del Estadístico T de Theil.

En la presente sección se abordan las principales causas del comportamiento observado en los sectores por encima del cero. Se abordarán los factores económicos y sociales que más influyeron sobre dicho comportamiento para tres sectores: Alquiler de



vivienda, Actividades Empresariales y Otras Actividades Inmobiliaria, Transporte, Almacenamiento, y Comunicaciones; Intermediación Financiera, Seguros y Actividades Auxiliares. El primero de estos sectores fue el sector que durante el periodo de estudio que contribuyó en mayor medida a la desigualdad en la distribución sectorial del ingreso. Para los sectores ubicados por arriba del cero este sector tuvo en promedio una contribución del 50.79% sobre el total de desigualdad en la distribución sectorial del ingreso. Tomando en cuenta que los sectores por encima fueron responsables en promedio del 75.26% de la desigualdad global observada, este sector es el mayor contribuyente a la desigualdad observada. Los otros dos sectores cuyas dinámicas serán abordadas en esta sección son Transporte, Almacenamiento, y Comunicaciones; Intermediación Financiera, Seguros y Actividades Auxiliares. Estos sectores son los de mayor crecimiento dentro de la economía guatemalteca durante el periodo de estudio, adicionalmente estos sectores también fueron los que mayor aumento tuvieron en su contribución a la desigualdad en la distribución sectorial del ingreso. El sector Transporte, Almacenamiento, y Comunicaciones incremento su contribución a la desigualdad en la distribución sectorial del ingreso siendo el nivel máximo 236% del nivel observado en el primer año del estudio. El sector Intermediación Financiera, Seguros y Actividades Auxiliares fue el sector que tuvo mayor aumento a su contribución a la desigualdad en la distribución sectorial del ingreso siendo el año con mayor contribución un 263% más alto que el primer año del estudio. Por esta razón estos tres sectores serán analizados a detalle para determinar qué factores socioeconómicos tuvieron relevancia en el comportamiento observado en términos de la importancia de estos sectores dentro de la

producción interna nacional, así como la proporción de personas que se desempeñaron en este sector durante el periodo de estudio.

## Causas del Comportamiento Observado en el Sector Alquiler de vivienda, Actividades Empresariales y Otras Actividades Inmobiliaria

El sector que más contribuyó a que la desigualdad en la distribución sectorial del ingreso tuviese la dinámica observada durante el periodo de estudio fue el sector Alquiler de vivienda, Actividades Empresariales y Otras Actividades Inmobiliaria. La razón de esto fue que a pesar de ser el segundo sector con mayor peso dentro de la producción interna nacional, la proporción de la PEA que se desarrolla en este sector osciló entre 1.64% y 3.39%. De acuerdo con el manual de cuentas nacionales trimestrales las actividades económicas que comprenden este sector son: (Banco de Guatemala, 2001)

- Alquiler de Vivienda
- Otras Actividades Inmobiliarias, Excepto Alquiler de Vivienda
- Alquiler de Maquinaria y Equipo Sin Operarios y de Efectos Personales y Enseres Domésticos
- Informática y actividades conexas
- Actividades Jurídicas y de Contabilidad, Teneduría de Libros y Auditorías
- Actividades de Investigación y Desarrollo, Asesoramiento Empresarial y en Materia de Gestión
- Actividades de Arquitectura e Ingeniería u Otras Actividades Técnicas
- Publicidad
- Otras Actividades Empresariales

De estas actividades la que tuvo mayor incidencia en la producción nacional de Guatemala fue el alquiler de vivienda que en promedio mantuvo en 10.1% del PIB a lo largo del estudio, a pesar de representar más una décima parte del PIB las encuestas a los hogares indican que en promedio únicamente en .056% de la PEA deriva del alquiler y arrendamiento de vivienda su principal fuente de ingreso. Esto deja de manifiesto porque este sector tuvo una contribución tan importante a la desigualdad en la distribución sectorial del ingreso. Esto está ligado a factores históricos relacionados a la tenencia de la tierra en Guatemala. En donde el factor de producción tierra, está concentrado en una sección extremadamente pequeña de la población y por ende las rentas derivadas de esta se concentran en un grupo muy pequeño de la población. Esto atañe tanto a la tierra arable que es utilizada en el proceso productivo como a la tierra en que los habitantes moran. (Carrera, 2000)

“Según datos del Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda, así como de la Cámara Guatemalteca de la Construcción, el déficit de vivienda supera el millón 200 mil. Se estima que la situación donde la persona carece absolutamente de una vivienda se encuentra en un 39%, lo que implica cerca de 500 mil casos. En tanto, el déficit cualitativo, incluye a los individuos que si bien poseen una vivienda, la misma no ofrece las condiciones mínimas para vivir en ella, pues está construida en situaciones precarias, sin los servicios básicos o están localizadas en áreas de alto riesgo que ponen en peligro la vida, la salud y el bienestar de sus habitantes. Aquí se ubican cerca de 750 mil casos, es decir un 61%.” (Brol, 2017) Este déficit de vivienda es indicativo de la concentración de la tierra en Guatemala, ya que de existir una mejor

distribución de la misma la población que en la actualidad carece absolutamente de vivienda utilizaría la porción de tierra para la construcción de una vivienda. Además de muchos otros efectos nocivos para la sociedad que son resultado de la falta total de vivienda o de la deficiencia de la misma, este déficit contribuye a una concentración mayor del ingreso.

Cualquier mercado en el cual la demanda excede a la oferta será ajustado mediante un incremento en precios. (Samuelson & Nordhaus, 2005) El déficit de vivienda en Guatemala deja claro que hay más personas en busca de vivienda que viviendas disponibles, incluyendo aquellas que se rentan. Por esta razón aquellas personas que cuentan con los recursos necesarios para contar con múltiples viviendas, perciben ingresos más altos por el alquiler de estas viviendas adicionales, de los que recibirían si el número de demandantes y de oferentes se encontraran más cerca.

A pesar de que este sector no aumentó su contribución a la desigualdad durante los años observados, en el periodo de estudio donde existió disminución a la desigualdad esta fue causa principalmente por las actividades de este sector. Esto ocurrió en los años 2013-2015. En estos años el componente entre grupos del Estadístico T de Theil se situó en 0.43, 0.43, 0.42 respectivamente. Estos fueron los niveles más bajos observados desde el 2003 y fueron principalmente el resultado de un aumento en la proporción de la PEA que se desempeñó en este sector. Un análisis de las bases de datos para las ENEI de esos años revela que las actividades económicas que fueron responsables por el incremento fueron la Informática, y Actividades Jurídicas y de Contabilidad, Teneduría

de Libros y Auditorías. Estos sectores aumentaron su preponderancia en la PEA 0.4% y 0.6% respectivamente. Esto muestra que en sectores donde el ingreso está altamente concentrado en pocos miembros de la PEA, aumentos aparentemente pequeños en la proporción de la PEA que se desempeña en dicho sector pueden tener un impacto significativo en la dinámica de la desigualdad, ya que este impacto causa que el alto nivel de ingresos sea distribuido en un mayor número de integrantes de la PEA.

## **Causas del Comportamiento Observado en el Sector Intermediación Financiera, Seguros, y Otras Actividades Auxiliares a la Intermediación Financiera**

El sector en la economía guatemalteca cuya contribución a la dinámica en la distribución sectorial del ingreso más aumento durante el periodo de estudio 2001-2016 fue el sector Intermediación Financiera, Seguros, y Otras Actividades Auxiliares a la Intermediación Financiera. Este sector aumentó su contribución a la desigualdad en la distribución sectorial del ingreso en cerca de un 300% durante el periodo de estudio. Esto se debió principalmente a su crecimiento en importancia dentro del PIB guatemalteco en donde pasó de representar el 2.72% en el año 2001, a representar el 6.24% en el año 2016. Este crecimiento, como se indicó en el capítulo previo, no fue acompañado de crecimiento equivalente en la proporción de la PEA que se desempeña en este sector. En la presente sección se examina que factores contribuyeron a dicho crecimiento en importancia dentro del PIB, y porque dichos factores no conducen a una mayor producción de empleo dentro de este sector.

El crecimiento de importancia de este sector dentro del PIB se debe a su rápido crecimiento interanual. Como se indicó en el capítulo uno, este sector creció en promedio

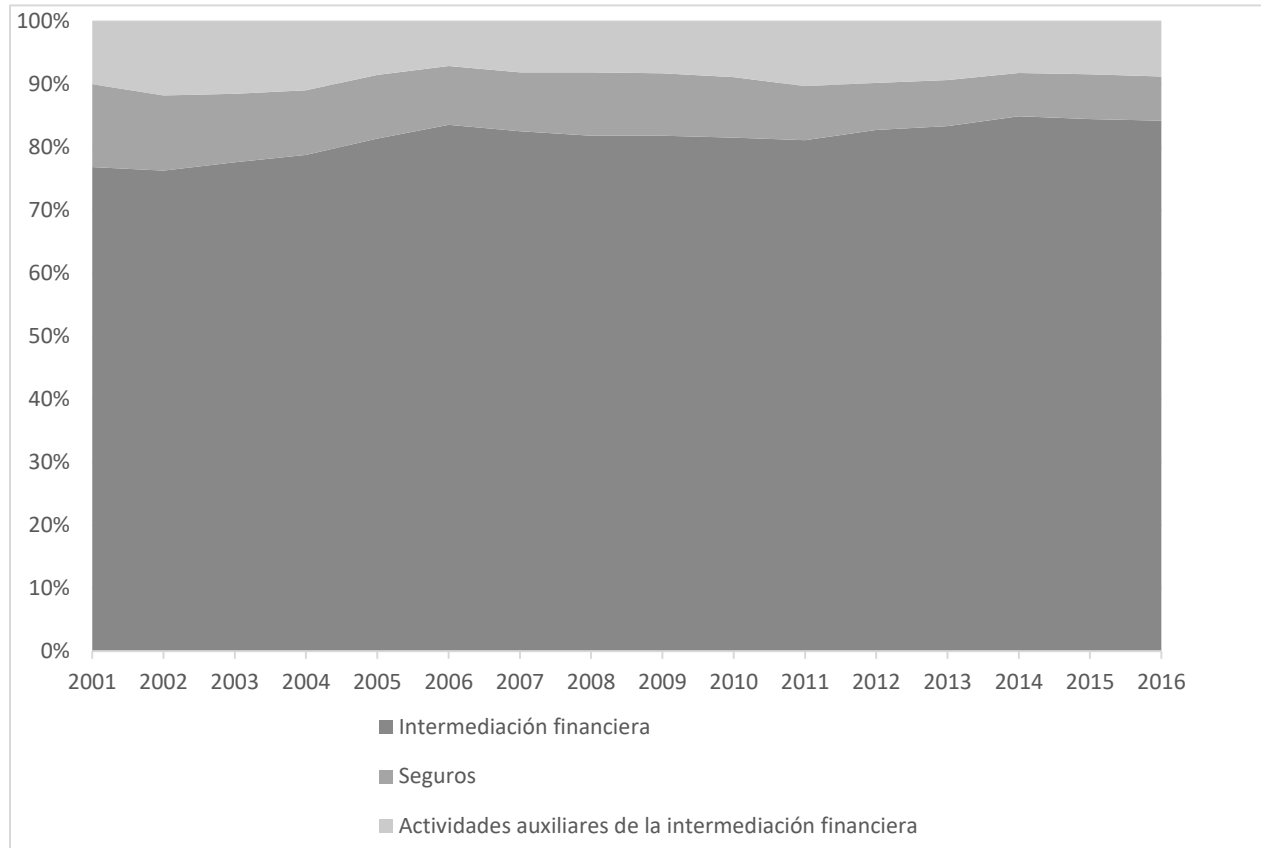
un 9.84% anual durante la duración del estudio, lo cual es 2.8 veces más rápido que el crecimiento que promedio que experimento la economía en su conjunto. Por tanto la proporción que este sector representó dentro del PIB durante el estudio creció paulatinamente debido a su acelerado crecimiento. En primera instancia, es importante observar la composición de este sector. Este sector está compuesto por tres actividades según el manual de cuentas nacionales trimestrales. (Banco de Guatemala, 2001) Estas actividades están descritas en el nombre del sector y son:

- Intermediación Financiera
- Seguros
- Otras Actividades Auxiliares a la Intermediación Financiera

Estas actividades a lo largo del estudio tuvieron el siguiente comportamiento al examinar su contribución a la producción del sector:

**Gráfica 13:**

**Contribución a las Producción de las Actividades Económicas que Componen el Sector Intermediación Financiera, Seguros, y Otras Actividades Auxiliares a la Intermediación Financiera, en Guatemala Periodo 2001-2016.**



**Fuente:** Fuente: Elaboración Propia con datos del Banco de Guatemala.

Como se aprecia en la gráfica, la actividad económica Intermediación Financiera es la de mayor importancia dentro de este sector, por lo que el enfoque del presente análisis será en identificar las razones del crecimiento de dicha actividad. Para esto se evaluaron los estados financieros del sistema bancario, durante el periodo de estudio para identificar las razones que provocan que este sector crezca de manera acelerada.

De acuerdo con el autor James Galbraith, la desigualdad en Estados Unidos aumentó con el crecimiento del sector financiero a partir del año 1980 hasta que la crisis

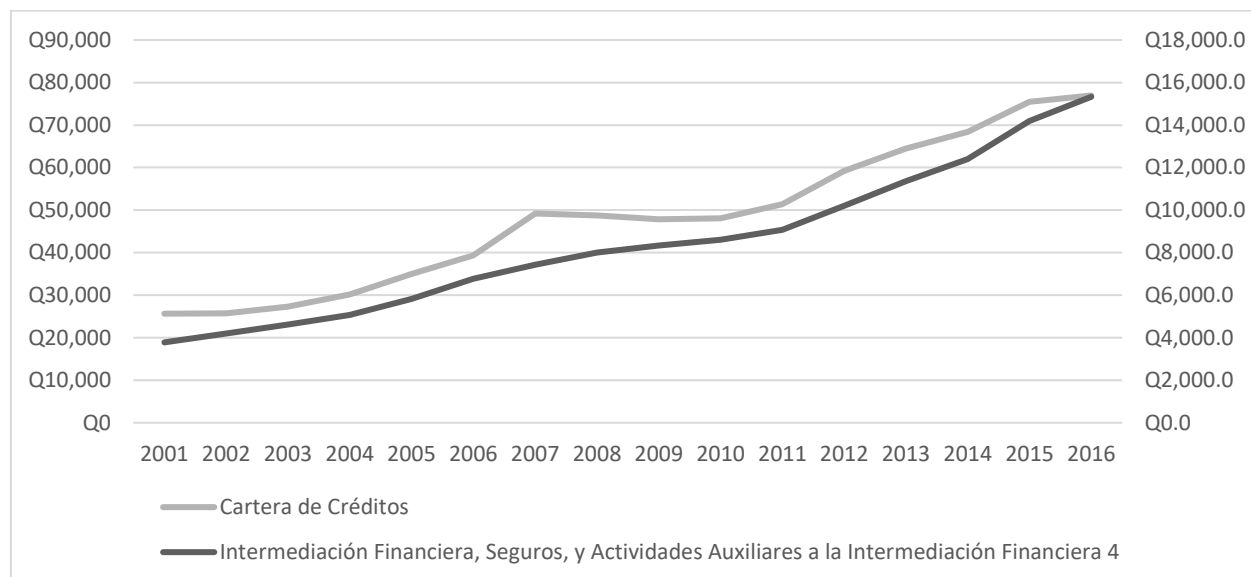
financiera mundial del año 2008. (Galbraith J. , 2012, pág. 194) Esto se debe a factores relacionadas al manejo de las instituciones bancarias en general. De acuerdo con Galbraith el sector financiero no aumenta el nivel de empleo al mismo ritmo con el que crece la cartera crediticia, esto se debe a que generalmente el manejo de una cartera crediticia no genera una cantidad proporcional de empleo.

Al analizar los estados financieros consolidados del sistema bancario en Guatemala se observa que la cartera crediticia ha crecido consistentemente durante el periodo de estudio, ajustado a precios del 2001 el crecimiento tiene un alto grado de correlación con el desempeño del sector de intermediación financiera, seguros, y actividades auxiliares a la intermediación financiera. Es decir que el crecimiento del crédito en Guatemala es más rápido que el crecimiento de la economía en su total. La siguiente gráfica muestra el crecimiento en la evolución de la cartera de créditos, así como del sector de intermediación financiera, seguros, y actividades auxiliares a la intermediación financiera.



**Gráfica 14:**

Desarrollo de la Cartera de Créditos y el Sector Intermediación Financiera, Seguros, y Actividades Auxiliares a la Intermediación Financiera. Periodo 2001 al 2016. En millones de Quetzales del 2001



Fuente: Elaboración Propia con datos del Banco de Guatemala y la Superintendencia de Bancos de Guatemala

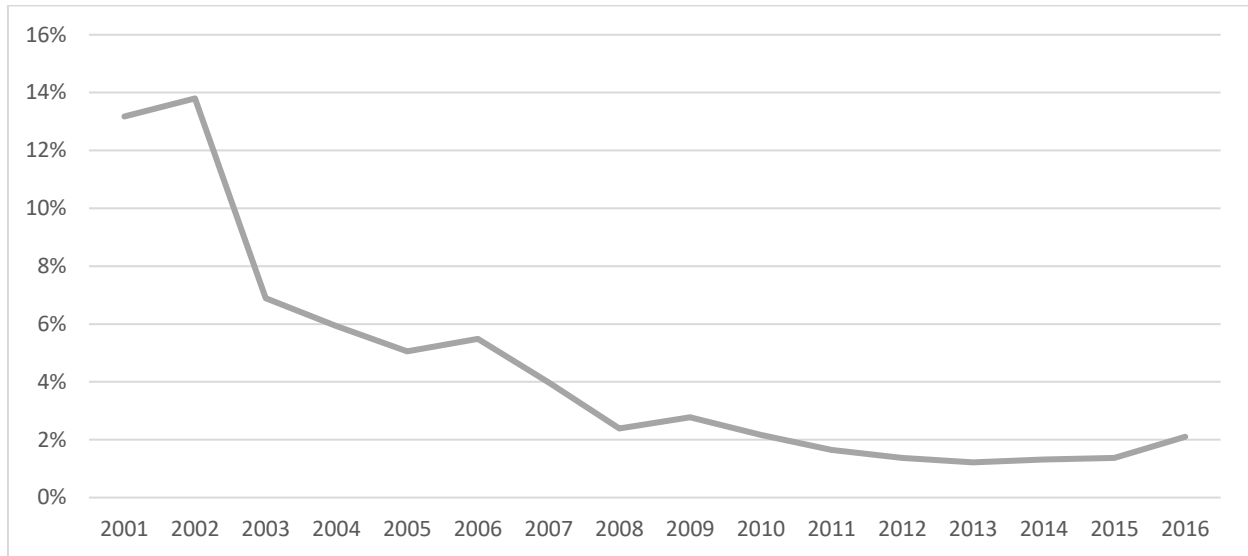
La gráfica muestra la similitud en la tendencia de estas dos variables, y el coeficiente de correlación entre ambas variables durante el periodo de estudio es de un 0.9898 esto indica que ambas variables se mueven en la misma dirección y con en proporción similar año con año. Esto indica que el crecimiento de la cartera crediticia, y las ganancias adicionales que esta representa, fueron de magnitud similar al valor agregado global generado durante todos los años del estudio por lo que se puede concluir que este fue el principal factor que determino la tasa de crecimiento del sector de Intermediación Financiera, Seguros, y Actividades Auxiliares a la Intermediación Financiera. Adicionalmente se puede observar que la cartera de créditos aumento en se pesó dentro de los activos globales del sistema bancario, la cual paso de representar el 45% del total de los activos del sistema bancario en el año 2001, a representar el 57% del total de los

activos del sistema bancario en el último año del estudio. (Superintendencia de Bancos, 2016). También se evaluó la elasticidad del crecimiento de la cartera crediticia con el empleo generado en este sector, se determinó que por cada 1% de crecimiento de la cartera de préstamos el número de posiciones en este sector creció únicamente 0.43%. Lo cual nos muestra un crecimiento del empleo inelástico con respecto al crecimiento de la cartera de créditos

Otro fenómeno que tiende a explicar el crecimiento de los bancos es la reducción de la mora en el sistema bancario. Esto se debe a que conforme el sistema bancario tiende a crecer en una economía, la necesidad de los habitantes de utilizarlo también crece, por lo que existe mayor incentivo para que los habitantes consideren las deudas al sistema bancario como gastos obligatorios y por tanto la tasa de mora tiende a reducirse. (Banasik & Crook , 2005, pág. 20) Esto se debe a que los efectos negativos asociados con caer en mora aumentan cuanto más preponderante sea el sistema bancario en un país, estos incluyen: no tener acceso a más líneas de crédito, perder estatus social, no contar con respaldo al momento de una emergencia, no poder adquirir nueva tecnología, etc. (David B. Gross & Nicholas, 2001) Para el caso de Guatemala se puede observar el siguiente comportamiento durante el periodo de estudio.

**Gráfica 15:**

Mora del Sistema Bancario de Guatemala como Porcentaje de la Cartera de Créditos Global. Periodo 2001-2016



**Fuente:** Boletín Estadístico Anual de la Superintendencia de Bancos de Guatemala para años 2001-2016

La gráfica 15 muestra evidencia consistente con los resultados obtenidos en los Centros de Estudio sobre Crédito de Cambridge Massachusetts, y Edimburgo en los años 2001 y 2005. A pesar de un ligero aumento inicial, en el primer año del estudio el promedio de mora global disminuye consistentemente a través de los años del estudio, la caída en la mora contribuyó al incremento en las ganancias del sistema bancario tanto por el incremento en los ingresos que esta reducción supone como en términos de reducción de costos.

Todas las variables descritas son indicativas del fenómeno conocido como profundización financiera. De acuerdo con el Banco Mundial, esta medida se refiere a la preponderancia del sistema financiero en la economía nacional y la variable proxy más

adecuada para identificar esto es la medida de la cartera de créditos del sistema bancario como porcentaje del PIB. (Banco Mundial , 2016) Para el caso de Guatemala el ratio tuvo es siguiente comportamiento durante los años del estudio:

**Tabla 4:**  
Ratio de Profundización Financiera en Guatemala. Periodo 2001-2016

| Año  | Ratio de Profundización Financiera |
|------|------------------------------------|
| 2001 | 17.45%                             |
| 2002 | 16.84%                             |
| 2003 | 17.44%                             |
| 2004 | 18.68%                             |
| 2005 | 20.97%                             |
| 2006 | 22.41%                             |
| 2007 | 26.35%                             |
| 2008 | 25.29%                             |
| 2009 | 24.68%                             |
| 2010 | 24.09%                             |
| 2011 | 24.74%                             |
| 2012 | 27.68%                             |
| 2013 | 29.06%                             |
| 2014 | 29.59%                             |
| 2015 | 31.36%                             |
| 2016 | 31.02%                             |

**Fuente:** Elaboración Propia con datos de la Superintendencia de Bancos, y el Banco de Guatemala

En la tabla se puede apreciar un crecimiento de este ratio a lo largo de los años del estudio mostrando el desarrollo del sistema financiero a lo largo de los años. Generalmente se considera que el crecimiento de este ratio es un indicador de desarrollo económico generalizado, debido a que los países con mayor grado de desarrollo humano tienden a coincidir con países donde este ratio se mantiene a niveles elevados. (Banco Mundial , 2016) Sin embargo, la literatura más reciente del banco mundial indica que

esto no es necesariamente el caso. Un estudio longitudinal abarcando cerca de cincuenta años de datos mostró que un sistema financiero desarrollado es una condición necesaria pero no suficiente para alcanzar mayores grados de desarrollo económico. Mostrando una variedad de países cuyo sistema financiero tiene una profundidad que lo ubica en el decil más alto a nivel mundial, sin que esto se tradujera a niveles más altos en términos de indicadores socioeconómicos. De acuerdo con los autores del estudio, esto muestra que la contribución del sistema financiero al desarrollo de un país tiene una relación más estrecha con la habilidad del sistema financiero de facilitar mayores niveles de crédito productivo a ciudadanos en busca de crecimiento, y a la inversión en industrias pujantes capaces de generar mayores niveles de empleo que al crecimiento de su cartera de crédito por si sola. (Čihák, Asli Demirgüç-Kunt, Erik Feyen, & Ross Levine, 2012)

## **Causas del Comportamiento Observado en el Sector Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones.**

Otro sector en la economía guatemalteca cuya contribución a la dinámica en la distribución sectorial del ingreso aumentó de manera importante y ocupó el segundo lugar en el incremento de su contribución a esta dinámica durante el periodo de estudio 2001-2016 fue el sector Intermediación Transporte, Almacenamiento, y Comunicaciones. Este sector aumento su contribución a la desigualdad en la distribución sectorial del ingreso en cerca de un 100% durante el periodo de estudio. Para este sector el crecimiento de la contribución se debió principalmente a su crecimiento en importancia dentro del PIB guatemalteco en donde pasó de representar el 5.62% en el año 2001, a representar el 10.38% en el año 2016. Este crecimiento, como se señaló en el capítulo previo, no fue acompañado de crecimiento equivalente en la proporción de la PEA que se desempeña

en este sector. En la presente sección se examina que factores contribuyeron a dicho crecimiento en importancia dentro del PIB, y porque dichos factores no conducen a una mayor producción de empleo dentro de este sector.

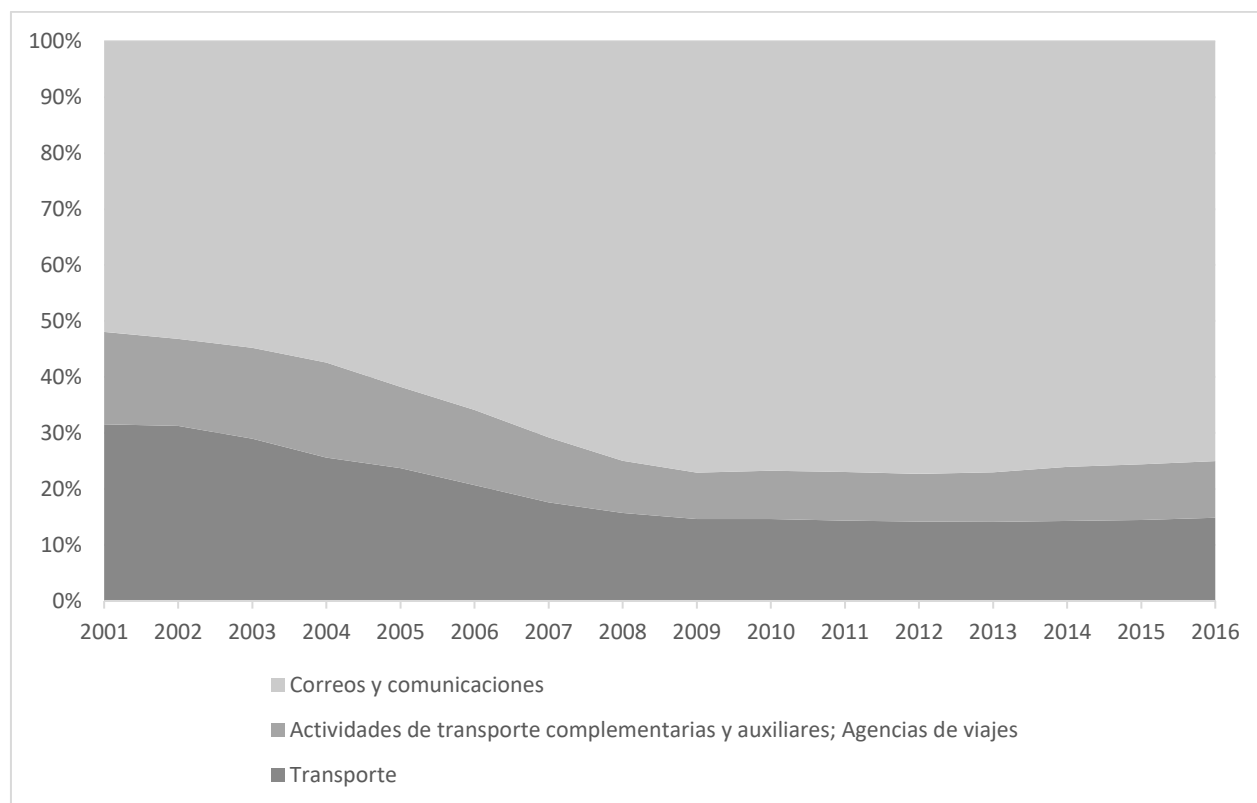
Como se observó para el caso del sector Intermediación Financiera, Seguros y Actividades Auxiliares a la Intermediación Financiera, el crecimiento de importancia de este sector dentro del PIB se debe a su rápido crecimiento interanual. El caso es similar para el sector Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones ya que este sector creció en promedio un 8.36% anual durante la duración del estudio, lo cual es 2.4 veces más rápido que el crecimiento que promedió que experimentó la economía en su conjunto. Por tanto la proporción que este sector representó dentro del PIB durante el estudio creció paulatinamente debido a su acelerado crecimiento. En primera instancia, es importante observar la composición de este sector. Este sector está compuesto por tres actividades según el manual de cuentas nacionales trimestrales. (Banco de Guatemala, 2001) Estas actividades están descritas en el nombre del sector y son:

- Transporte
- Actividades auxiliares y complementarias al transporte
- Correos y comunicaciones

Estas actividades a lo largo del estudio tuvieron el siguiente comportamiento al examinar su contribución a la producción del sector:

**Gráfica 16:**

**Contribución de las Actividades que Integran el Sector Transporte, Almacenamientos y Comunicaciones en Guatemala a la Producción del Sector. Periodo 2001-2016**



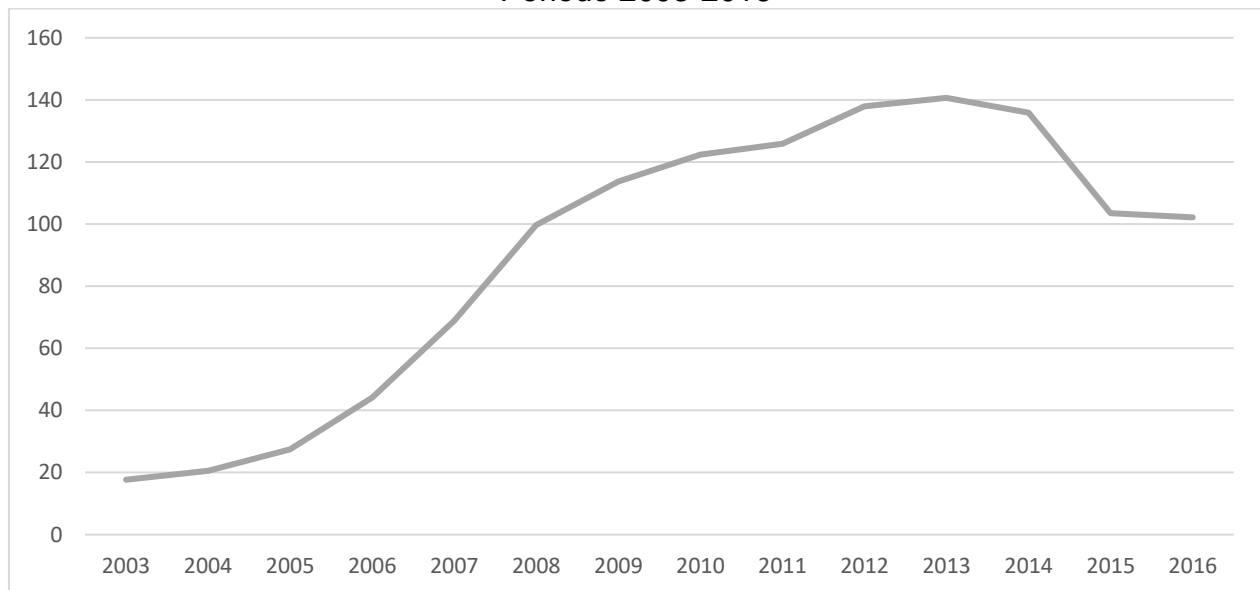
**Fuente:** Elaboración Propia con datos del Banco de Guatemala

La gráfica anterior muestra que la actividad que tuvo mayor contribución dentro de la producción de este sector fue la actividad denominada Correos y Comunicaciones, la cual incluye las telecomunicaciones y la telefonía celular.

De acuerdo con datos del Banco Mundial el uso de la telefonía celular registro un aumento a nivel mundial durante el periodo de estudio, pasando 15.84 celulares por cada cien habitantes a 100.723 celulares por cada cien habitantes. De acuerdo con el banco mundial la penetración de la telefonía celular en las demás facetas de la producción fue avanzando conforme fue posible incorporar dentro de esta mayor capacidad para

transmisión instantánea de datos, la habilidad de hacer que los procesos sean más eficientes mediante la automatización, y la creación de herramientas que facilitan la innovación en servicios. (Banco Mundial, 2017) En Guatemala esto no fue la excepción ya que el uso número de celulares por cada cien habitantes tuvo un comportamiento similar al observado en el resto del mundo.

**Gráfica 17:**  
Número de Teléfonos Celulares por Cada 100 Habitantes en Guatemala.  
Periodo 2003-2016



**Fuente:** Elaboración Propia con Datos de la Superintendencia de Telecomunicaciones y el Instituto Nacional de Estadística.

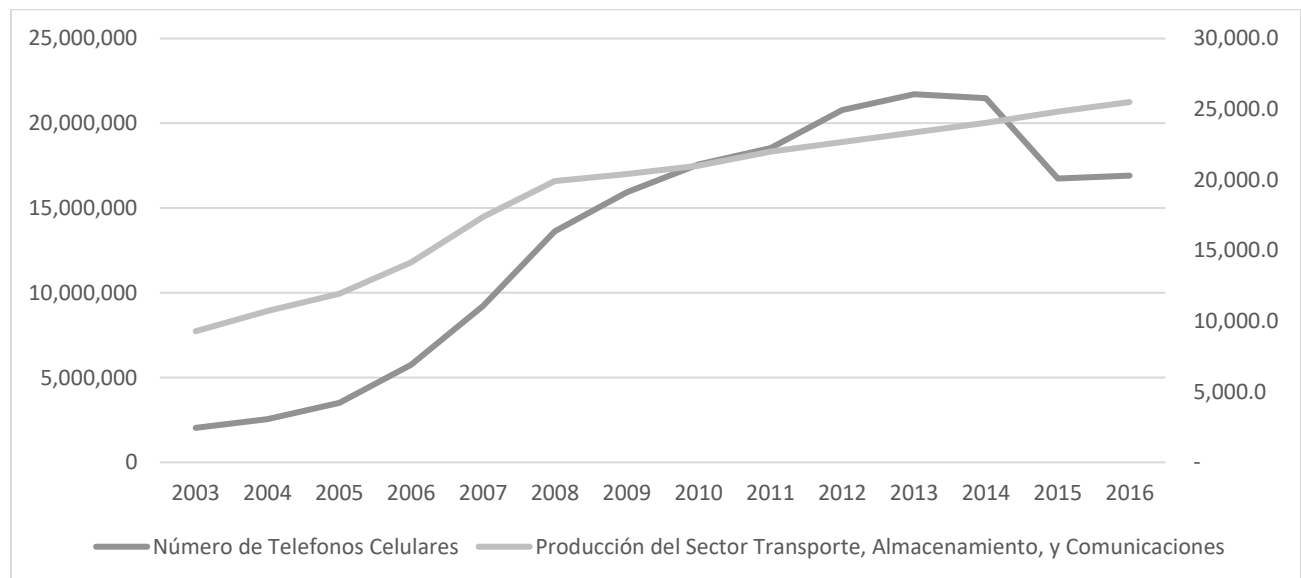
La Superintendencia de Telecomunicaciones comenzó a mantener registros al respecto al número de celulares habilitados en el país en el año 2003. A partir de ese año hasta el 2013 los teléfonos celulares habilitados en el país crecieron constantemente. En los años 2015 y 2016 se observó una caída en el número de celulares habilitados en el país. Este fenómeno se debió a un proceso de depuración iniciado por las empresas de telefonía celular en Guatemala, reaccionando a una iniciativa de ley que buscaba



grabar las líneas de telefonía celular. (Vi, 2016) A pesar de la depuración de teléfonos inactivos, se puede observar que el número de teléfonos celulares activos en el país, estas continúan excediendo el total de la población activa. En la siguiente gráfica podemos observar la relación del crecimiento entre la producción del sector Transporte, Almacenamiento, y Comunicaciones y el número de celulares en el país:

**Gráfica 18:**

Número de Teléfonos Celulares Habilitados (en Miles de Celulares) y Producción Sector Transporte, Almacenamiento, Comunicaciones (en Millones de Quetzales de 2001) en Guatemala. Periodo 2003-2016



**Fuente:** Elaboración Propia con Datos de la Superintendencia de Telecomunicaciones y el Instituto Nacional de Estadística.

Al realizar el cálculo del coeficiente de correlación de Pearson tiene como resultado de .9468, lo cual indica que los movimientos de las dos variables tienen una correlación positiva, y concuerdan en la magnitud de sus movimientos hasta en un 94.68%. Esto apunta a que la velocidad de crecimiento dentro del sector Transporte,

Almacenamiento, y Comunicaciones fue un resultado directo del incremento de la telefonía celular.

Uno de los factores principales con el incremento del uso de la telefonía celular es que esto no resultó en una migración considerable de la PEA a este sector. De acuerdo con el Banco Mundial parte de esto se debe a que uno de los mayores beneficios del desarrollo tecnológico en este sector es que los procesos se pueden en gran medida automatizar, y la transmisión instantánea de datos. Por esta razón, los nuevos empleos generados por el desarrollo tecnológico en esta actividad económica pertenecen a un mercado laboral de escala global, y el desarrollo y mantenimiento de las aplicaciones utilizadas por la telefonía celular no necesariamente se centralizan en el país que las utiliza. Durante el periodo de estudio la proporción de la PEA que se desarrolló en el sector Transporte, Almacenamiento, y Comunicaciones osciló entre el 2.30% y el 3.75% con una media de 3.13%. La elasticidad de los empleos generados dentro del sector durante el periodo de estudio, y la habilitación de líneas telefónicas fue de 0.23. Es decir que por cada 1% de variación en la cantidad de teléfonos activos, los empleos en sector aumentaron 0.23%. De acuerdo a la clasificación de las elasticidades, esto se considera como inelástico, por tanto, se puede corroborar que el crecimiento de la telefonía celular en Guatemala no ha contribuido significativamente a la generación de empleo y por tanto ha llevado a un incremento de la desigualdad. En la clasificación de las cincuenta aplicaciones más utilizadas en Guatemala, ninguna de estas aplicaciones fue desarrollada, o recibe mantenimiento en oficinas guatemaltecas. (Similar Web, 2018)

## Análisis de los Sectores “Por Debajo del Cero” del componente entre grupos del Estadístico T de Theil

Como se mostró en el capítulo dos la desigualdad en la dinámica en la desigualdad en la distribución sectorial del ingreso fue principalmente afectada por los sectores de la economía guatemalteca que se encuentran por arriba del cero, es decir sectores cuyos ingresos son desproporcionalmente altos en comparación a la proporción de la PEA que se desempeña en este sector. De acuerdo con los cálculos expuestos en el capítulo anterior la contribución de los sectores, cuya proporción de la producción y de la PEA desempeñándose en ella, se encuentran por debajo del cero contribuyeron en promedio a un 52.83% de la dinámica en cada año. A pesar de que la contribución de estos sectores representa en promedio únicamente un tercio de la contribución que aquellos sectores ubicados por arriba de la línea del cero, dos sectores ubicados por debajo de la línea del cero tienen un peso relevante en cuanto a la explicación de la dinámica observada se refiere por lo que importante evaluarlos en esta sección. Estos sectores fueron: Agricultura, silvicultura, caza y pesca; y el Comercio al por mayor y menor.

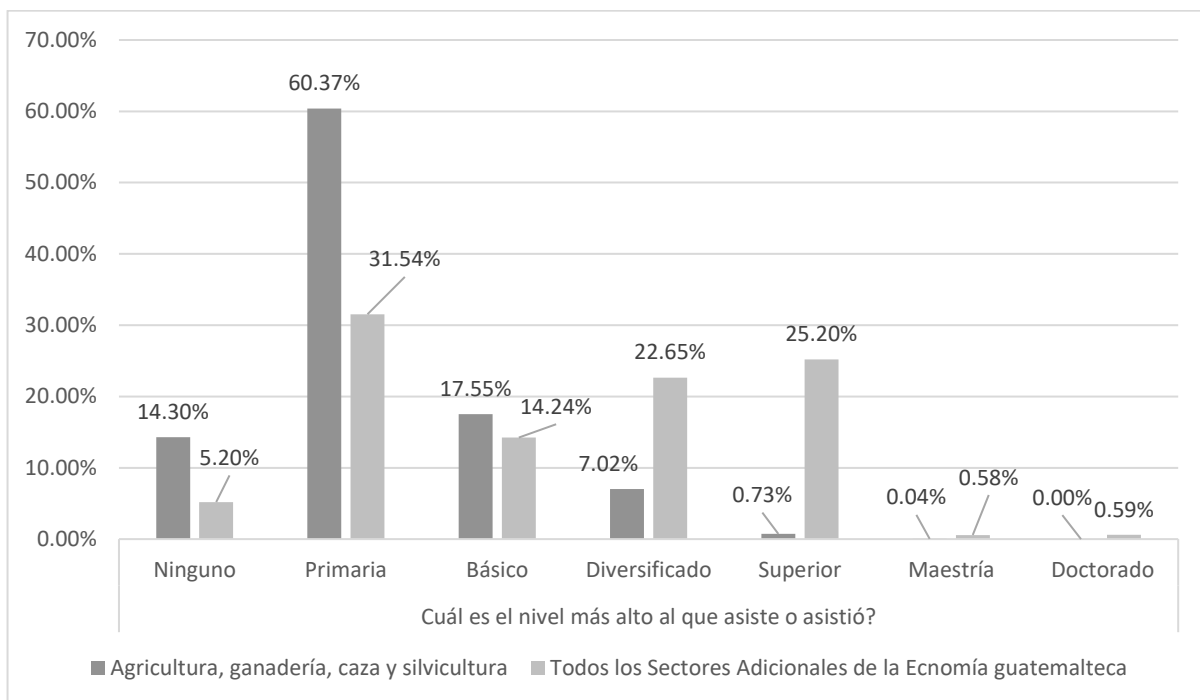
En el capítulo uno se señaló que en promedio las dos terceras partes de la PEA guatemalteca se concentra en estos dos sectores. Como resultado esto se indicó en el capítulo anterior estos dos sectores combinados representaron entre el 79% y el 80% de la contribución a la desigualdad en la distribución sectorial del ingreso hecha por los sectores ubicados por debajo del cero. En la presente sección se evaluará la naturaleza de la contribución que estos sectores realizaron a la dinámica de la desigualdad en la distribución sectorial del ingreso. Es decir, porque los sectores Agricultura, silvicultura,

caza y pesca, y Comercio al por mayor y menor fueron a lo largo del periodo de estudio los sectores de más bajos ingresos observados en la economía guatemalteca.

## **Causas del Comportamiento Observado en el Sector Agricultura, Silvicultura, Caza, y Pesca**

El sector Agricultura, silvicultura, caza y pesca se caracteriza por la alta proporción de la PEA desempeñándose dentro de él y una proporción baja relativa al nivel de empleo. Por ende, este sector se puede caracterizar como un sector de baja productividad, derivado de la gran cantidad de mano de obra necesaria para alcanzar los niveles de producción observados durante el periodo de estudio. Esto también puede identificarse con el hecho que este sector crece por debajo del crecimiento promedio de la economía nacional. De acuerdo con la teoría de crecimiento desarrollado en el modelo Sollow-Swan, el crecimiento sostenido de largo plazo de una economía está en gran medida determinado por el coeficiente de tecnología aplicado a la ecuación de producción. (Sollow, 1956) Para el caso del presente estudio, se utilizó como variable proxy, del coeficiente de tecnología aplicado a la ecuación de producción de los sectores evaluados, el máximo grado de escolaridad alcanzado durante el periodo de estudio por los integrantes de la PEA que se desempeñan este sector. Esto fue comparado con el promedio alcanzado por el promedio del resto de los sectores.

**Gráfica 19:**  
**Máximo Grado de Escolaridad Promedio en Guatemala. Comparativo del Sector Agricultura, Silvicultura, Ganadería, y Pesca y el Resto de la Economía. Periodo 2001-2016**



**Fuente:** Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística.

La gráfica muestra los niveles promedio de máxima escolaridad alcanzado por los integrantes del sector Agricultura, ganadería, caza, silvicultura comparados con aquellos alcanzado por los integrantes de los demás sectores de la economía guatemalteca durante el periodo de estudio. Como se puede observar el porcentaje de personas que no recibieron ningún nivel de educación formal en el sector Agricultura, silvicultura, caza, y pesca representa el 274% del nivel observado en el resto de los sectores de la economía guatemalteca. Mientras tanto el número de habitantes que cuentan con educación superior al diversificado en el sector Agricultura, silvicultura, caza, y pesca es equivalente únicamente el 3% de los niveles observados en el resto de la economía. La

tecnificación de la mano de obra permite a las personas desarrollándose en un sector agregar valor agregado, implementado, técnicas modernas que permiten aumentar la producción por trabajador. (McGivney & Winthrop, 2016) Debido a la falta de tecnificación encontrada en este sector no han existido mayores índices de crecimiento ya que el crecimiento observado responde únicamente a la adición de mano de obra y no al crecimiento de la técnica productiva y la agregación de mayor valor a los productos finales.

Durante este mismo periodo se puede observar que el Estado de Guatemala no ha tomado medidas significativas para promover la tecnificación de la mano de obra. Según datos del Banco Mundial durante el periodo de estudio los gobiernos del mundo comprometieron en el gasto público en educación un monto equivalente al 4.1% del PIB de cada país, sin embargo el gobierno central de Guatemala asignó, en promedio, durante los años del estudio un monto equivalente al 2.94% del PIB guatemalteco al gasto público en educación. Debido a la falta de tecnificación que existe en la mano de obra agrícola se observa que los tres productos líderes en exportación de Guatemala son materias primas agrícolas que no han recibido ningún tratamiento y por ende tienen un bajo valor agregado. Estas son el banano cuya exportación equivale al 9.3% de las exportaciones totales de Guatemala, el azúcar crudo que representó el 8.7% de las exportaciones de Guatemala, y el café que representó el 6.2% de las exportaciones de Guatemala. (OEC, 2018) Por otro lado, al observar las principales importaciones que Guatemala realizó se pueden observar productos con alto grado de tecnificación aplicada, y por tanto alto grado de valor agregado. Los principales productos importados

a Guatemala son: petróleo refinado que representó el 11% de las importaciones a Guatemala, los automóviles que representaron el 3.5% de los productos importados, y los medicamentos que representaron el 3% de las importaciones. (OEC, 2018) Las importaciones también denotan el tipo de productos que la economía es incapaz de producir para satisfacer sus necesidades que en este caso está compuesto principalmente de productos que requieren un alto grado de tecnificación.

## Causas del Comportamiento Observado en el Sector Comercio por Mayor y Menor

El sector Comercio al por mayor y menor fue el otro sector, entre aquellos que se ubican por debajo del cero en el cálculo del coeficiente T de Theil, en el cual se evaluarán las causas de los bajos ingresos en este sector relativos a la proporción de la PEA que se desempeña en él. La producción del sector Comercio por Mayor y Menor se compone de “los márgenes de comercio mayorista y minorista de todos los bienes que se comercian en la economía, tanto de origen nacional como de origen importado, valorados a precios constantes” (Banco de Guatemala, 2001, pág. 18). Entre los bienes transables en una economía existe una diferenciación de los bienes duraderos y los bienes no duraderos. Los bienes duraderos son aquellos que le permiten el uso al consumidor a través de por lo menos dos periodos de tiempo. (Amendola & Vecchi, 2014, pág. 3) La venta de bienes duraderos es un indicador de la salud de la economía total. Esto se debe a que estos son bienes que los agentes económicos comúnmente postergan en los momentos cuando tienen expectativas de un pobre desempeño económico, por lo que el incremento de ventas de bienes duraderos es un indicador de confianza por parte de los agentes económicos. Por otro lado, este indicador también puede ser utilizado para

medir el grado de desarrollo del sector de Comercio al por Mayor y Menor. Esto se debe a que la venta de este tipo de bienes, generalmente resulta en un mayor crecimiento dado el mayor valor agregado generalmente incluido en su producción y su costo que es generalmente más elevado que el de los bienes de consumo no duradero. Consecuentemente los hogares en países desarrollados y afluentes tienden a destinar un mayor porcentaje de su gasto anual a la compra de este tipo de bienes. Por otro lado, los países que padecen un subdesarrollo e ingresos bajos tienden a destinar una proporción relativamente baja de su ingreso a este tipo de consumo. Esto resulta en un sector de comercio con menor grado de desarrollo que se especializa en la venta de bienes no duraderos, y donde los hogares perciben incertidumbre acerca de las perspectivas económicas. (Zandweghe & Carter Braxton, 2015)

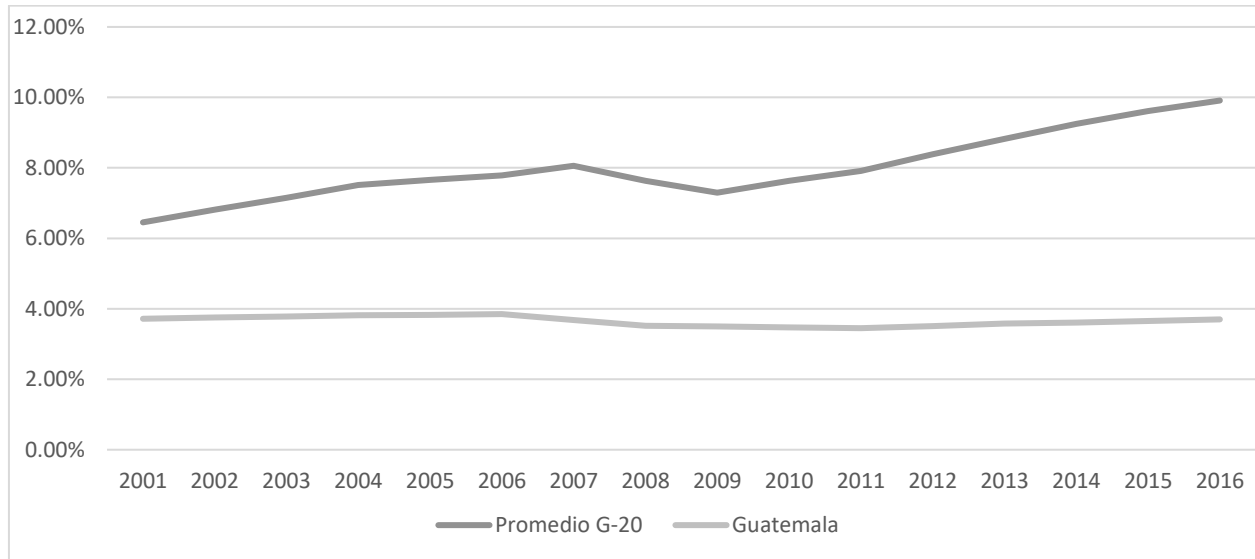
Durante el periodo de estudio se realizó el cálculo de la proporción del consumo de los hogares destinada al consumo de bienes duraderos en el bloque G-20<sup>9</sup> y se comparó con lo observado en Guatemala durante el mismo periodo. Para Guatemala se utilizaron los datos de las ENCOVI de los años 2000, 2006, 2011, y 2014, así como los datos correspondientes a la ENIGFAM 2008. La siguiente gráfica muestra los resultados:

---

<sup>9</sup> Este bloque es un foro de las economías líderes en el mundo y está conformado por: Argentina, Australia, Brasil, Canadá, China, la Unión Europea, Francia, Alemania, India, Indonesia, Italia, Japón, México, Rusia, Arabia Saudita, Sudáfrica, Corea del Sur, Turquía, el Reino Unido y los Estados Unidos



**Gráfica 20:**  
**Porcentaje del Consumo Final de los Hogares Destinado a la Compra de Bienes Duraderos Periodo 2001-2016**



**Fuete:** Elaboración propia con datos del INE y la Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo (OCED)

Esta gráfica ejemplifica las diferencias en los patrones de consumo de las familias en economías desarrolladas y con perspectivas económicas optimistas con las de Guatemala. En el primer año del estudio la proporción destinada a este tipo de consumo por los hogares en las economías G-20 representó ya un 173% de lo que los hogares guatemaltecos gastaron. En el último año del estudio la proporción destinada a este tipo de consumo por los hogares en las economías G-20 representó ya un 267% de lo que los hogares guatemaltecos gastaron.

La falta de crecimiento en este sector denota tanto falta de confianza de parte de los hogares guatemaltecos hacia el futuro, así como un subdesarrollo en el sector de Comercio al por Mayor y Menor, el cual no es capaz de aumentar su desarrollo debido a

que los consumidores destinan el grueso de su ingreso a la adquisición de servicios básicos y consumo de bienes no duraderos.

# Conclusiones

1. La dinámica de la desigualdad en la distribución sectorial del ingreso en la economía guatemalteca, que resulta de la concentración del ingreso en sectores que generan bajos niveles de empleo, aumentó durante el periodo de estudio. El aumento estuvo principalmente determinado por el crecimiento de la concentración de la producción nacional en sectores donde se evidenció la una alta proporción de ingresos derivados de capital, el crecimiento en la importancia del créditos bancario para la economía guatemalteca, y la introducción de nuevas tecnologías que no fueron acompañadas por un aumento equivalente del empleo.
2. El sector “Alquiler de vivienda, Actividades Empresariales, y Otras Actividades Inmobiliarias” genera bajos niveles de empleo ya que es un sector donde los ingresos son principalmente el resultado del rendimiento del capital. Esto es particularmente cierto en la actividad económica denominada Alquiler de vivienda, ya que representa, en promedio, el 66% de la producción del sector pero que brinda empleo, en promedio, para el 0.10% de la PEA. Por otro lado, en los años 2013-2015 donde este sector experimentó un aumento en la proporción del PIB que se desempeña en él, existió una disminución global de la desigualdad en Guatemala.
3. El sector “Intermediación Financiera, Seguros y Actividades Auxiliares a la Intermediación Financiera” experimentó el aumentó más importante en cuanto a la contribución a la desigualdad se refiere. Esto se debió principalmente a los fenómenos paralelos del aumento en el crecimiento de la cartera de créditos global

del sistema bancario, y una generación de empleo inelástica con respecto a este crecimiento. Esto apunta a una creciente importancia del sistema financiero para la población evidenciada por una caída en los indicadores de mora dentro de la economía, y el crecimiento de la ratio de la cartera de créditos bancaria como porcentaje del PIB.

4. El sector “Transporte, Almacenamiento, y Comunicaciones” ocupó el segundo puesto en términos del aumento de su contribución a la desigualdad en la distribución sectorial del ingreso observada. Esto fue el resultado principalmente de la telefonía celular la cual aumentó de alrededor de 2 millones de líneas activas en el 2001 a más de 20 millones de líneas activas en 2016. Al mismo tiempo, este incremento, no resultó en aumento en un crecimiento equivalente del empleo cuyo crecimiento en este sector fue inelástico con respecto al crecimiento de las líneas de telefonía celular. Esto se debió a que los empleos generados en esta actividad provienen en mayor medida de la programación y mantenimiento de aplicaciones que tienen escala global y en las cuales el mercado laboral guatemalteco no fue competitivo.
5. Durante el periodo de empleo el sector que mayor empleo generó fue: “Agricultura, Silvicultura, Ganadería, Caza, y Pesca.” Este sector tiene un bajo nivel de producción con respecto al empleo generado, derivado de la baja productividad que resulta de una mano de obra poco educada y tecnificada. Esto está evidenciado por el bajo nivel de escolaridad de las personas que se emplean en este sector, donde el 14.30% de las personas reportan no tener ninguna educación formal y el 60.37% reporta haber alcanzado como máximo la primaria. Para el resto de la economía solamente

el 5.20% de la población reportan no tener ninguna educación formal y el 31.54% reporta haber alcanzado como máximo la primaria.

6. El sector “Comercio al por Mayor y al por Menor” ocupó el segundo lugar en términos de generación de empleo. Este sector tiene un bajo nivel de producción con respecto al empleo generado. Esto fue el resultado del bajo nivel de consumo que los hogares guatemaltecos destinaron a la compra de bienes durables. Durante el periodo de estudio estos se mantuvieron constantes a pesar del crecimiento económico. Esto denota una falta de confianza en el desempeño económico futuro por parte de las familias, y falta de desarrollo en el sector comercial guatemalteco.

# Anexos

## 1. Cuadro de la distribución de la PEA por sector periodo 2001-2016:

|   |  | Estructura de la PEA |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---|--|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Año/Actividad Económica   |  | 2001                 | 2002   | 2003   | 2004   | 2005   | 2006   | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   | 2012   | 2013   | 2014   | 2015   | 2016   |
| Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca                                      |  | 25.16%               | 25.16% | 23.52% | 23.53% | 31.07% | 38.61% | 37.80% | 37.00% | 36.19% | 35.38% | 35.38% | 35.38% | 27.22% | 32.79% | 24.21% | 32.60% |
| Explotación de Minas y Canteras   |  | 0.20%                | 0.30%  | 0.11%  | 0.22%  | 0.19%  | 0.16%  | 0.15%  | 0.15%  | 0.15%  | 0.15%  | 0.10%  | 0.06%  | 0.07%  | 0.10%  | 0.12%  | 0.12%  |
| Industrias Manufactureras   |  | 17.68%               | 17.58% | 17.92% | 16.29% | 15.26% | 14.23% | 14.59% | 14.95% | 15.32% | 15.68% | 14.26% | 12.85% | 11.56% | 13.47% | 14.42% | 13.08% |
| Suministro de Electricidad y captación de agua  |  | 0.33%                | 0.23%  | 0.26%  | 0.30%  | 0.26%  | 0.22%  | 0.32%  | 0.41%  | 0.50%  | 0.60%  | 0.38%  | 0.16%  | 0.32%  | 0.36%  | 0.30%  | 0.15%  |
| Construcción  |  | 5.71%                | 5.61%  | 5.67%  | 6.83%  | 6.67%  | 6.50%  | 6.17%  | 5.84%  | 5.51%  | 5.17%  | 5.24%  | 5.31%  | 5.54%  | 4.81%  | 6.54%  | 6.38%  |
| Comercio al por mayor y al por menor  |  | 23.51%               | 23.51% | 24.69% | 25.21% | 22.09% | 18.97% | 19.41% | 19.85% | 20.29% | 20.72% | 20.42% | 20.11% | 22.83% | 19.42% | 22.75% | 20.38% |
| Hotelería y Restaurantes  |  | 3.91%                | 3.91%  | 3.56%  | 3.29%  | 3.01%  | 2.72%  | 2.21%  | 1.70%  | 1.19%  | 0.68%  | 3.21%  | 5.74%  | 4.56%  | 4.13%  | 4.09%  | 3.80%  |
| Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones   |  | 2.30%                | 2.30%  | 2.59%  | 3.45%  | 3.13%  | 2.82%  | 3.04%  | 3.26%  | 3.49%  | 3.71%  | 3.26%  | 2.81%  | 3.56%  | 2.97%  | 3.75%  | 3.59%  |
| Intermediación Financiera, Seguros y Actividades Auxiliares                             |  | 0.88%                | 0.88%  | 0.89%  | 0.65%  | 0.55%  | 0.45%  | 0.54%  | 0.64%  | 0.73%  | 0.83%  | 0.83%  | 0.83%  | 1.04%  | 1.05%  | 1.37%  | 1.20%  |
| Alquiler de vivienda, Actividades empresariales y otras actividades inmobiliarias       |  | 2.73%                | 2.73%  | 2.43%  | 1.64%  | 1.77%  | 1.89%  | 2.08%  | 2.27%  | 2.46%  | 2.65%  | 2.32%  | 2.00%  | 3.38%  | 3.39%  | 3.26%  | 2.18%  |
| Administración pública y de fensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria |  | 2.47%                | 2.47%  | 2.71%  | 2.82%  | 2.46%  | 2.09%  | 1.97%  | 1.84%  | 1.72%  | 1.59%  | 1.58%  | 1.56%  | 2.75%  | 3.03%  | 2.85%  | 2.67%  |
| Enseñanza   |  | 4.77%                | 4.77%  | 5.20%  | 5.33%  | 4.39%  | 3.46%  | 3.52%  | 3.58%  | 3.65%  | 3.71%  | 3.59%  | 3.47%  | 5.33%  | 4.77%  | 4.46%  | 3.72%  |
| Servicios Sociales y de Salud   |  | 2.63%                | 2.63%  | 2.35%  | 1.94%  | 1.60%  | 1.26%  | 1.40%  | 1.54%  | 1.68%  | 1.82%  | 1.61%  | 1.40%  | 2.28%  | 2.38%  | 1.92%  | 1.84%  |
| Otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales                      |  | 3.52%                | 3.52%  | 4.27%  | 4.48%  | 3.86%  | 3.25%  | 3.30%  | 3.36%  | 3.41%  | 3.46%  | 3.98%  | 4.49%  | 4.10%  | 4.18%  | 5.77%  | 4.56%  |
| Hogares privados con servicio doméstico   |  | 4.40%                | 4.40%  | 3.82%  | 4.02%  | 3.69%  | 3.36%  | 3.49%  | 3.61%  | 3.73%  | 3.85%  | 3.85%  | 3.85%  | 5.44%  | 3.16%  | 4.22%  | 3.73%  |

Fuente: Elaboración Propia con datos del Instituto Nacional de Estadística (INE)

## 2. Cuadro de Distribución del PIB por sector 2001-2016

| Año/Actividad Económica  | Estructura del PIB |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|  | 2001               | 2002   | 2003   | 2004   | 2005   | 2006   | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   | 2012   | 2013   | 2014   | 2015   | 2016   |
| Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca                                     | 14.72%             | 14.90% | 14.87% | 14.96% | 14.75% | 14.14% | 14.03% | 13.59% | 13.90% | 13.49% | 13.60% | 13.76% | 13.85% | 13.77% | 13.62% | 13.59% |
| Explotación de Minas y Canteras  | 0.75%              | 0.83%  | 0.76%  | 0.65%  | 0.61%  | 0.67%  | 0.72%  | 0.66%  | 0.67%  | 0.68%  | 0.77%  | 0.60%  | 0.60%  | 0.84%  | 0.88%  | 0.76%  |
| Industrias Manufactureras  | 20.76%             | 20.17% | 20.13% | 20.40% | 20.21% | 19.85% | 19.18% | 18.78% | 18.34% | 18.43% | 18.23% | 18.15% | 18.05% | 17.93% | 17.80% | 17.84% |
| Suministro de Electricidad y captación de agua   | 2.72%              | 2.75%  | 2.81%  | 2.81%  | 2.79%  | 2.72%  | 2.71%  | 2.64%  | 2.62%  | 2.68%  | 2.72%  | 2.79%  | 2.82%  | 2.85%  | 2.85%  | 2.91%  |
| Construcción   | 4.16%              | 4.62%  | 4.33%  | 3.81%  | 3.84%  | 4.11%  | 4.20%  | 4.01%  | 3.53%  | 3.03%  | 2.98%  | 2.90%  | 2.83%  | 2.85%  | 2.83%  | 2.78%  |
| Comercio al por mayor y al por menor   | 13.59%             | 13.33% | 13.17% | 13.12% | 13.07% | 12.86% | 12.54% | 12.28% | 11.83% | 11.93% | 11.88% | 11.80% | 11.71% | 11.70% | 11.87% | 11.90% |
| Hoteles y Restaurantes   | 3.28%              | 3.23%  | 3.30%  | 3.26%  | 3.25%  | 3.19%  | 3.11%  | 3.13%  | 3.14%  | 3.16%  | 3.14%  | 3.10%  | 3.08%  | 3.08%  | 3.10%  | 3.10%  |
| Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones  | 5.62%              | 5.82%  | 6.24%  | 6.95%  | 7.48%  | 8.39%  | 9.66%  | 10.62% | 10.74% | 10.74% | 10.80% | 10.74% | 10.62% | 10.54% | 10.44% | 10.38% |
| Intermediación Financiera, Seguros y Actividades Auxiliares                            | 2.71%              | 2.90%  | 3.11%  | 3.29%  | 3.65%  | 4.01%  | 4.13%  | 4.28%  | 4.38%  | 4.40%  | 4.46%  | 4.83%  | 5.17%  | 5.43%  | 5.96%  | 6.24%  |
| Alquiler de vivienda, Actividades empresariales y otras actividades inmobiliarias      | 18.30%             | 18.36% | 18.28% | 17.96% | 17.79% | 17.65% | 17.82% | 18.02% | 18.13% | 18.06% | 17.89% | 17.73% | 17.63% | 17.48% | 17.46% | 17.46% |
| Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria | 5.01%              | 5.00%  | 4.47%  | 4.08%  | 3.96%  | 3.88%  | 3.85%  | 3.76%  | 4.03%  | 4.21%  | 4.10%  | 4.35%  | 4.53%  | 4.55%  | 4.64%  | 4.66%  |
| Enseñanza  | 3.09%              | 2.94%  | 3.10%  | 3.17%  | 3.25%  | 3.28%  | 3.19%  | 3.41%  | 3.76%  | 4.06%  | 4.21%  | 4.08%  | 3.94%  | 3.79%  | 3.56%  | 3.46%  |
| Servicios Sociales y de Salud  | 2.96%              | 3.03%  | 3.12%  | 3.01%  | 3.00%  | 2.97%  | 2.95%  | 2.97%  | 3.03%  | 3.04%  | 3.02%  | 3.03%  | 3.10%  | 3.10%  | 3.05%  | 3.03%  |
| Otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales                     | 0.97%              | 0.94%  | 0.98%  | 0.97%  | 0.96%  | 0.95%  | 0.92%  | 0.92%  | 0.90%  | 0.91%  | 0.93%  | 0.91%  | 0.90%  | 0.89%  | 0.88%  | 0.86%  |
| Hogares privados con servicio doméstico  | 1.27%              | 1.25%  | 1.25%  | 1.24%  | 1.22%  | 1.19%  | 1.14%  | 1.13%  | 1.11%  | 1.11%  | 1.09%  | 1.08%  | 1.07%  | 1.06%  | 1.04%  | 1.03%  |

Fuente: Elaboración Propia con Datos del Banco de Guatemala

### 3. Cuadro de Cálculo del Estadístico T de Theil:

| Año/Actividad Económica  | Estadístico T de Theil |                   |                   |                    |                    |                   |                    |                   |                   |                   |                    |                   |                   |                   |                   |                   |
|--|------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|  | 2001                   | 2002              | 2003              | 2004               | 2005               | 2006              | 2007               | 2008              | 2009              | 2010              | 2011               | 2012              | 2013              | 2014              | 2015              | 2016              |
| Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca                                     | -0.07891488            | -0.0780581        | -0.068818349      | -0.067747111       | -0.109883246       | -0.14203675       | -0.1339064738      | -0.1361028        | -0.13300592       | -0.13008283       | -0.130041343       | -0.12996495       | -0.093548625      | -0.119487623      | -0.07832622       | -0.11889394       |
| Explotación de Minas y Canteras  | 0.00986891             | 0.00858143        | 0.01512444        | 0.007122569        | 0.007152947        | 0.009888066       | 0.011150931        | 0.00980042        | 0.01022562        | 0.01046712        | 0.015680143        | 0.01411569        | 0.012859162       | 0.01839529        | 0.01731619        | 0.01428153        |
| Industrias Manufactureras  | 0.03329287             | 0.02770234        | 0.02348802        | 0.045910191        | 0.056745652        | 0.06601374        | 0.052354106        | 0.04274786        | 0.03301807        | 0.02983843        | 0.04475902         | 0.06273399        | 0.08087392        | 0.051369671       | 0.0574838         | 0.05352718        |
| Suministro de Electricidad y captación de agua   | 0.05749932             | 0.0685366         | 0.06664744        | 0.063338645        | 0.066215691        | 0.06796414        | 0.058208241        | 0.04927911        | 0.04330951        | 0.04030413        | 0.053676577        | 0.08010523        | 0.061308383       | 0.058577852       | 0.06469077        | 0.08658824        |
| Construcción   | -0.01316174            | -0.00899638       | -0.01171024       | -0.02224554        | -0.021163231       | -0.01881621       | -0.016161329       | -0.01505478       | -0.01570872       | -0.01619132       | -0.016810511       | -0.01753672       | -0.018985065      | -0.014903426      | -0.023734         | -0.02308515       |
| Comercio al por mayor y al por menor   | -0.07446551            | -0.07563585       | -0.08277982       | -0.085679187       | -0.068604685       | -0.05002976       | -0.054767181       | -0.0589773        | -0.06381473       | -0.06589239       | -0.064325149       | -0.06288906       | -0.078187533      | -0.059260153      | -0.07719944       | -0.06402313       |
| Hoteles y Restaurantes   | -0.0572439             | -0.00618022       | -0.0024858        | -0.00029723        | 0.002467081        | 0.00499021        | 0.010573498        | 0.0191631         | 0.03050097        | 0.04863146        | -0.000706403       | -0.0190797        | -0.012136412      | -0.009062763      | -0.00861441       | -0.00629439       |
| Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones  | 0.05027216             | 0.05414079        | 0.05474836        | 0.048714474        | 0.064979955        | 0.091540257       | 0.111707591        | 0.12544192        | 0.12078031        | 0.11420039        | 0.129484126        | 0.14390625        | 0.116087523       | 0.133536558       | 0.10688887        | 0.1102287         |
| Intermediación Financiera, Seguros y Actividades Auxiliares                            | 0.03069295             | 0.03459602        | 0.03871772        | 0.053062556        | 0.068929399        | 0.087689          | 0.083708396        | 0.08123314        | 0.07831135        | 0.07357911        | 0.074892603        | 0.08475715        | 0.08249872        | 0.089115395       | 0.08782901        | 0.10309121        |
| Alquiler de vivienda, Actividades empresariales y otras actividades inmobiliarias      | 0.34786556             | 0.34971034        | 0.36850006        | 0.429777299        | 0.410559887        | 0.39403349        | 0.382828302        | 0.37324156        | 0.36226894        | 0.34681704        | 0.365027096        | 0.38685048        | 0.29108174        | 0.286427377       | 0.29305746        | 0.36290497        |
| Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria | 0.03541806             | 0.03514399        | 0.0223645         | 0.015036371        | 0.01891719         | 0.02395977        | 0.025942399        | 0.02678707        | 0.03431946        | 0.0409275         | 0.039093336        | 0.04441813        | 0.022516678       | 0.018512265       | 0.02264708        | 0.02595153        |
| Enseñanza  | -0.1339766             | -0.01422764       | -0.0160646        | -0.016451148       | -0.009744371       | -0.00169571       | -0.003107635       | -0.0017322        | 0.00112655        | 0.00366698        | 0.006690742        | 0.00652419        | -0.011880907      | -0.008741042      | -0.00786916       | -0.00246901       |
| Servicios Sociales y de Salud  | 0.00352617             | 0.00429049        | 0.00891457        | 0.013202978        | 0.018873572        | 0.02556319        | 0.022033619        | 0.01948521        | 0.0179477         | 0.01553898        | 0.019102042        | 0.02346954        | 0.009514319       | 0.008132021       | 0.01412439        | 0.01511743        |
| Otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales                     | -0.1252137             | -0.01241678       | -0.01442372       | -0.014837344       | -0.013359331       | -0.01169          | -0.0117583         | -0.01191637       | -0.01198272       | -0.01216217       | -0.013500414       | -0.01451994       | -0.013655561      | -0.013768548      | -0.01651257       | -0.01432915       |
| Hogares privados con servicio doméstico  | -0.1577982             | -0.01573187       | -0.01395401       | -0.014582624       | -0.013514099       | -0.01236303       | -0.012746837       | -0.01311751       | -0.01346413       | -0.01381037       | -0.01377477        | -0.0137575        | -0.01740034       | -0.011559349      | -0.01456512       | -0.01326735       |
| <b>Estadístico T de Theil</b>  | <b>0.35447065</b>      | <b>0.37145516</b> | <b>0.38889843</b> | <b>0.454332033</b> | <b>0.478572401</b> | <b>0.53300529</b> | <b>0.520701062</b> | <b>0.51020484</b> | <b>0.49383227</b> | <b>0.48583206</b> | <b>0.509244412</b> | <b>0.58911794</b> | <b>0.43059546</b> | <b>0.42728325</b> | <b>0.41721664</b> | <b>0.53112859</b> |

Fuente: Elaboración Propia con Datos del Instituto Nacional de Estadística y el Banco de Guatemala



## Bibliografía

- Amendola, N., & Vecchi, G. (2014). *Durable Goods and Poverty Measurement*. Washington D.C. : World Bank Group.
- Banasik, J., & Crook , J. (2005). *Explaining Aggregate Consumer Delinquency [Explicando la Mora Agregada de los Consumidores]*. Edinburgh : Credit Research Centre, University of Edinburgh .
- Banco de Guatemala. (2001). *Cuentas Nacionales Trimestrales (CNT), Año de Referencia 2001: Aspectos Metodologicos* . Ciudad de Guatemala : Banco de Guatemala.
- Banco de Guatemala. (21 de 09 de 2017). *Banco de Guatemala: Estadísticas Económicas*. Obtenido de Boletín Estadístico:  
<https://www.banguat.gob.gt/estaeco/boletin/envolver.asp?karchivo=boescu51>
- Banco de Guatemala. (2017). *Guatemala en Cifras*. Guatemala: Banco de Guatemala.
- Banco de la Republica de Colombia. (2015). *Subgerencia Cultural del Banco de la República: Biblioteca Virtual*. Obtenido de Sectores Económicos:  
[http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/sectores\\_economicos](http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/sectores_economicos)
- Banco Mundial . (2016). *Financial Depth*. World Bank.
- Banco Mundial. (02 de 08 de 2017). *World Bank Blogs*. Obtenido de Media (R)evolutions: Gen X spends more time online than Gen Y:  
<https://blogs.worldbank.org/category/tags/cell-phones>
- Brol, E. (2017). *Asociación de Gerentes de Guatemala*. Obtenido de [www.agg.org.gt](http://www.agg.org.gt):  
<http://www.agg.org.gt/retos-para-superar-el-deficit-de-vivienda-en-guatemala/>
- Carrera, J. A. (2000). *El Estudio del Mercado de Tierra en Guatemala*. Santiago: CEPAL.
- Čihák, M., Aslı Demirgüç-Kunt, Erik Feyen, & Ross Levine. (2012). *Benchmarking Financial Systems Around the World*. Washington D.C.: Financial and Private Sector Development Vice Presidency & Development Economics Vice Presidency.
- Conceicao, P., & James , G. (2000). Constructing a Long and Dense Time-Series of Inequality Using the Theil Index. *Eastern Economic Journal*, 61-74.
- David B. Gross, & Nicholas, S. S. (2001). *Do Liquidity Constraints and Interest Rates Matter For Consumer Behavior? Evidencia From Credit Card Data [¿Influyen las*

- restricciones de Liquidez, y tasas de interes en el comportamiento de los consumidores? Evidencia Utilizando Datos de Tarjeta J.* Cambridge : National Bureau of Economic Research.
- Galbraith, J. (1987). *Historia de la Economía*. Madrid : Ariel.
- Galbraith, J. (2012). *Inequality and Instability: A Study of the World Economy Just Before the Great Crisis*. Oxford: Oxford University Press.
- Galbraith, J. K. (1998). *The Distribution of Income* . Austin .
- Gaston, L. (01 de 12 de 2016). *Indicadores Económicos: PIB*. Obtenido de BBVA: <https://www.bbva.com/es/tres-metodos-calculer-pib/>
- INE. (2014). *Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos 1-2014*. Guatemala.
- Instituto Nacional de Estadística . (22 de 06 de 2018). *Base da Datos*. Obtenido de Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos: <https://ine.gob.gt/index.php/estadisticas/fuente-base-de-datos>
- Instituto Nacional de Estadística . (23 de 06 de 2018). *Bases de Datos* . Obtenido de Encuesta Nacional de Condiciones de Vida: <https://ine.gob.gt/index.php/encuestas-de-hogares-y-personas/condiciones-de-vida>
- Kuznets, S. (1955). Economic Growth and Income Inequality. *The American Economic Review*, 1-27.
- Lind, M. (1998). It takes a Nation. *Washington Monthly*, 25-29.
- McGivney, E., & Winthrop, R. (2016). *Education's Impact on Economic Growth and Productivity*. Washington D.C.: Brookings Institute.
- Mecle, L. T. (2011). *Desigualdad Económica, Política y Desempeño en los Sectores Formales de Argentina, Brasil, y Chile: Evidencia Sectorial y Regional 1994-2007* . Austin: The University of Texas at Austin.
- OECD. (10 de 3 de 2018). *Observatory of Economic Complexity* . Obtenido de Country Profile: Guatemala: <https://atlas.media.mit.edu/en/profile/country/gtm/>
- OECD. (01 de 10 de 2018). *OECD.STAT*. Obtenido de [https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=SNA\\_TABLE5#](https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=SNA_TABLE5#)
- Piketty, T. (2013). *El Capital en el Siglo XXI*. Ciudad de Mexico: Fondo de Cultura Económica .
- Saez, E., & Piketty, T. (2006). The Evolution of Top Incomes: A Historical and International Perspective. *American Economic Review*, 200-204.

- Samuelson, P., & Nordhaus, W. (2005). *Economía*. Ciudad de Mexico: McGraw-Hill Interamericana.
- Shorrocks, A. (1980). The Class of Additively Decomposable Inequality Measures. *Econometrica* , 613-625.
- Similar Web. (28 de septiembre de 2018). *Similar Web*. Obtenido de Mobile App Ranking: <https://www.similarweb.com/apps/top/google/store-rank/gt/all/top-free>
- Sollow, R. (1956). *A Contribution to the Theory of Economic Growth*. Cambridge : The MIT Press.
- Stiglitz, J. (2012). *The Price of Inequality: How Today's Divided Society Endangers Our Future*. Nueva York: W. W. Norton and Co. .
- Superintendencia de Bancos. (2016). *Informe Estadístico Anual del Sistema Bancario*. Ciudad de Guatemala .
- Superintendencia de Bancos. (15 de 09 de 2018). *Superintendencia de Bancos*. Obtenido de Informe Financiero Trimestral: [https://www.sib.gob.gt/web/sib/informacion\\_sistema\\_financiero/informe-trimestral](https://www.sib.gob.gt/web/sib/informacion_sistema_financiero/informe-trimestral)
- Vi, S. (6 de Octubre de 2016). Número queda inhabilitado, pero podrá registrarlo. *Prensa Libre*.
- Zandweghe, W. V., & Carter Braxton, J. (2015). Has Durable Goods Spending Become Less Sensitive to Interests Rates? *Kasas City Fed*, 5-26.