

# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



## FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

### MAESTRÍA EN FINANZAS

---

**Tema:** LAS RAZONES FINANCIERAS CORPORATIVAS Y SU RELACIÓN  
CON LOS AGREGADOS MACROECONÓMICOS DEL SECTOR  
REAL EN EL ECUADOR.

---

Trabajo de Titulación modalidad Proyecto de Investigación y Desarrollo. Previo a la  
obtención del Grado Académico de Magíster en Finanzas Mención Dirección  
Financiera.

**Autor:** Economista Hugo Mateo Escobar Ribadeneira.

**Director:** Economista Nelson Rodrigo Lascano Aimacaña, Magíster.

Ambato-Ecuador

2019

A la Unidad Académica de Titulación de la Facultad de Contabilidad y Auditoría

El Tribunal receptor del Trabajo de Titulación, presidido por el Economista, Telmo Diego Proaño Córdova Magister, e integrado por los señores Ingeniero Fernando Marcelo Borja Borja Magister, Economista Lidia Rosario Vásconez Gavilanes Magister, designados por la Unidad Académica de Titulación de la Universidad Técnica de Ambato, para receptor el Trabajo de Titulación con el tema: “LAS RAZONES FINANCIERAS CORPORATIVAS Y SU RELACIÓN CON LOS AGREGADOS MACROECONÓMICOS DEL SECTOR REAL EN EL ECUADOR”; elaborado y presentado por el señor Economista Hugo Mateo Escobar Ribadeneria, para optar por el Grado Académico de Magister en Finanzas Mención Dirección Financiera; una vez escuchada la defensa oral del Trabajo de Titulación el Tribunal aprueba y remite el trabajo para uso y custodia en las bibliotecas de la UTA.



Econ. Telmo Diego Proaño Córdova, Mg.

**Presidente del Tribunal**



Ing. Fernando Marcelo Borja Borja, Mg.

**Miembro del Tribunal**



Econ. Lidia Rosario Vásconez Gavilanes, Mg.

**Miembro del Tribunal**

## **AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el Trabajo de Titulación presentado con el tema: LA RAZONES FINANCIERAS CORPORATIVAS Y SU RELACIÓN CON LOS AGREGADOS MACROECONÓMICOS DEL SECTOR REAL EN EL ECUADOR, le corresponde exclusivamente a: Economista Hugo Mateo Escobar Ribadeneria, Autor bajo la Dirección del Economista Nelson Rodrigo Lascano Aimacaña Magister, Director del Trabajo de Titulación; y el patrimonio intelectual a la Universidad Técnica de Ambato.



Econ. Hugo Mateo Escobar Ribadeneria.

**AUTOR**



Econ. Nelson Rodrigo Lascano Aimacaña, Mg.

**DIRECTOR**

## DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que el Trabajo de Titulación, sirva como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos de mi Trabajo de Titulación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este, dentro de las regulaciones de la Universidad.



Econ. Hugo Mateo Escobar Ribadeneria.

c.c. 1804098703

## ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	i
A la Unidad Académica de Titulación.....	ii
Autoría del Trabajo de Titulación.....	iii
Derechos de Autor.....	iv
Índice General.....	v
Índice de Figuras.....	vii
Índice de Tablas.....	x
Agradecimiento.....	xiii
Dedicatoria.....	xiv
Resumen Ejecutivo.....	xv
Executive Summary.....	xvii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	2
1. ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	2
1.1. Tema.....	2
1.2. Planteamiento del problema.....	2
1.2.1. Contextualización.....	2
1.2.2. Análisis crítico .....	9
1.2.3. Prognosis.....	12
1.2.4. Formulación del problema .....	13
1.2.5. Preguntas directrices .....	13
1.3. Justificación.....	14
1.4. Objetivos .....	15
1.4.1. Objetivo general .....	15
1.4.2. Objetivos específicos .....	15
CAPÍTULO II.....	16
2. MARCO TEÓRICO.....	16
2.1. Antecedentes investigativos.....	16

2.2. Fundamentación filosófica.....	20
2.2.1. Fundamentación epistemológica.....	20
2.2.3. Fundamentación axiológica .....	20
2.3. Fundamentación económica.....	20
2.4. Categorías fundamentales .....	22
2.5. Hipótesis.....	60
2.6. Señalamiento de variables.....	60
CAPÍTULO III.....	61
3. METODOLOGÍA.....	61
3.1. Enfoque investigativo.....	61
3.2. Modalidad básica de la investigación .....	61
3.3. Nivel o tipo de la investigación.....	62
3.4. Población.....	62
3.5. Operacionalización de variables .....	63
3.6. Plan de recolección .....	67
3.7. Plan de procesamiento de la información .....	67
CAPÍTULO IV.....	68
4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	68
4.1. Análisis e interpretación.....	68
4.2. Comprobación de hipótesis.....	134
4.2.1. Elección de la prueba estadística.....	135
4.2.2. Planteamiento de hipótesis.....	135
4.2.3. Nivel de significación y grados de libertad.....	136
4.2.4. Estadísticos de la prueba de hipótesis.....	136
4.2.5. Interpretación de las correlaciones.....	137
CAPÍTULO V.....	138
5. CONCLUSIONES.....	138
5.1. Conclusiones de la investigación.....	138
BIBLIOGRAFÍA.....	143
ANEXOS.....	147

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Contextualización del problema – Índice de Libertad Económica 2019. ....	3
<b>Figura 2:</b> Prognosis Árbol de problemas de las razones financieras corporativas y los indicadores. ....	9
<b>Figura 3:</b> Supraordinación de variables. ....	22
<b>Figura 4:</b> Constelación de ideas variable independiente: Razones financieras corporativas. ....	23
<b>Figura 5:</b> Constelación de ideas variable dependiente: Agregados macroeconómicos del sector real. ....	24
<b>Figura 6:</b> Flujo de recursos en las finanzas corporativas. ....	26
<b>Figura 7:</b> Clasificación de la economía. ....	40
<b>Figura 8:</b> Información estadística producida por el Banco Central del Ecuador .....	42
<b>Figura 9:</b> Modelo básico del flujo de capital .....	44
<b>Figura 10:</b> Líneas apiladas de la Liquidez corriente por CIIU con distribución normal.	70
<b>Figura 11:</b> Líneas apiladas de Prueba Ácida de liquidez por CIIU con distribución normal. ....	72
<b>Figura 12:</b> Líneas apiladas de endeudamiento del activo por CIIU con distribución normal. ....	74
<b>Figura 13:</b> Líneas apiladas del endeudamiento patrimonial por CIIU con distribución normal. ....	76
<b>Figura 14:</b> Líneas apiladas del endeudamiento del activo fijo por CIIU con distribución normal. ....	78
<b>Figura 15:</b> Líneas apiladas del Apalancamiento por CIIU con distribución normal. ....	80
<b>Figura 16:</b> Líneas apiladas de Rotación de cartera por CIIU con distribución normal. .	82
<b>Figura 17:</b> Líneas apiladas de Rotación del activo fijo por CIIU con distribución de normal. ....	84
<b>Figura 18:</b> Líneas apiladas de Rotación de ventas por CIIU con distribución normal. ..	86
<b>Figura 19:</b> Líneas apiladas del Periodo medio de cobranza por CIIU con distribución normal. ....	87

<b>Figura 20:</b> Líneas apiladas del periodo medio de pago por CIIU con distribución normal. .....	89
<b>Figura 21:</b> Líneas apiladas del Impacto de gastos administrativos y de ventas por CIIU con distribución normal.....	91
<b>Figura 22:</b> Observaciones individuales del impacto de la carga financiera por CIIU. ...	93
<b>Figura 23:</b> Líneas apiladas del apalancamiento financiero por CIIU con distribución normal. ....	95
<b>Figura 24:</b> Líneas apiladas de la rentabilidad neta del activo por CIIU con distribución normal. ....	97
<b>Figura 25:</b> Líneas apiladas del margen bruto por CIIU con distribución normal. ....	99
<b>Figura 26:</b> Observaciones individuales del margen operacional por CIIU.....	100
<b>Figura 27:</b> Líneas apiladas del margen neto por CIIU con distribución normal.....	102
<b>Figura 28:</b> Observaciones individuales de la rentabilidad operacional del patrimonio por CIIU. ....	104
<b>Figura 29:</b> Líneas apiladas de la rentabilidad financiera por CIIU con distribución normal. .....	106
<b>Figura 30:</b> Tendencia del Gasto de consumo final de los hogares.....	107
<b>Figura 31:</b> Tendencia de la formación bruta de capital fijo y componentes.....	108
<b>Figura 32:</b> Tendencia de la variación de existencias.....	109
<b>Figura 33:</b> Gasto final del gobierno general. ....	110
<b>Figura 34:</b> Tendencia de las exportaciones netas.....	111
<b>Figura 35:</b> Tendencia de otros elementos del PIB. ....	112
<b>Figura 36:</b> Líneas apiladas del consumo intermedio por CIIU con distribución normal. .....	114
<b>Figura 37:</b> Líneas apiladas del excedente bruto de explotación e ingreso mixto por CIIU con distribución normal.....	115
<b>Figura 38:</b> Líneas apiladas de los impuestos netos sobre la producción y las importaciones por CIIU con distribución normal. ....	117
<b>Figura 39:</b> Líneas apiladas de la producción total por CIIU con distribución normal..	119
<b>Figura 40:</b> Líneas apiladas de las remuneraciones por CIIU con distribución normal.	120



<b>Figura 41:</b> Líneas apiladas del Valor agregado neto por CIIU con distribución normal. .....	122
<b>Figura 42:</b> Tendencia del PIB corriente y real. ....	123
<b>Figura 43:</b> Tendencia del PIB per cápita corriente y real. ....	124
<b>Figura 44:</b> Remuneraciones, salario real e IPC.....	125
<b>Figura 45:</b> Tendencias de líneas y tasas de pobreza. ....	126
<b>Figura 46:</b> Líneas y tasas de pobreza. ....	126
<b>Figura 47:</b> Coeficiente GINI. ....	127
<b>Figura 48:</b> Índice de confianza al consumidor.....	128
<b>Figura 49:</b> Índice de confianza al empresarial. ....	129
<b>Figura 50:</b> Índice de precios al productor. ....	130
<b>Figura 51:</b> Observaciones individuales del Índice de precios al consumidor.....	132
<b>Figura 52:</b> Observaciones relativas de la Población económicamente activa. ....	134
<b>Figura 53:</b> Indicadores de libertad económica del continente americano.....	151

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b> Clasificación de las finanzas.....	25
<b>Tabla 2:</b> Tipos de razones financieras corporativas .....	28
<b>Tabla 3:</b> Razones e indicadores financieros.....	28
<b>Tabla 4:</b> Actividades Económicas del CIIU analizados por la SUPERCIAS .....	30
<b>Tabla 5:</b> Indicadores técnicos y fórmulas del Apalancamiento. ....	31
<b>Tabla 6:</b> Indicadores técnicos y fórmulas de Liquidez. ....	33
<b>Tabla 7:</b> Indicadores técnicos y fórmulas de Cobertura.....	34
<b>Tabla 8:</b> Indicadores técnicos y fórmulas de Actividad.....	35
<b>Tabla 9:</b> Indicadores técnicos y fórmulas de Rentabilidad. ....	37
<b>Tabla 10:</b> Información estadística del sector real.....	42
<b>Tabla 11:</b> Tabla Oferta – Utilización .....	45
<b>Tabla 12:</b> PIB enfoque del gasto.....	46
<b>Tabla 13:</b> La Formación Bruta de Capital Fijo .....	47
<b>Tabla 14:</b> Formación bruta de capital fijo por producto. ....	48
<b>Tabla 15:</b> Componentes de la variación de existencias.....	49
<b>Tabla 16:</b> PIB enfoque de la producción.....	50
<b>Tabla 17:</b> PIB enfoque del ingreso.....	51
<b>Tabla 18:</b> Actividades Económicas del CIIU analizados por el Banco Central del Ecuador .....	53
<b>Tabla 19:</b> Las doce divisiones y su ponderación dentro de la canasta de bienes y servicios. .....	55
<b>Tabla 20:</b> Indicadores de mercado laboral de la PEA.....	56
<b>Tabla 21:</b> Variable Independiente: Razones financieras corporativas. ....	63
<b>Tabla 22:</b> Variable Dependiente: Agregados macroeconómicos del sector real .....	65
<b>Tabla 23:</b> Estadística descriptiva del indicador de Liquidez Corriente. ....	68
<b>Tabla 24:</b> Estadística descriptiva del indicador de Prueba Ácida. ....	70
<b>Tabla 25:</b> Estadística descriptiva del indicador del Endeudamiento del Activo.....	73
<b>Tabla 26:</b> Estadística descriptiva del indicador del Endeudamiento Patrimonial.....	75

<b>Tabla 27:</b> Estadística descriptiva del indicador del endeudamiento del activo fijo. ....	77
<b>Tabla 28:</b> Estadística descriptiva del indicador del apalancamiento.....	79
<b>Tabla 29:</b> Estadística descriptiva del indicador de rotación de cartera. ....	81
<b>Tabla 30:</b> Estadística descriptiva del indicador de rotación de activo fijo.....	82
<b>Tabla 31:</b> Estadística descriptiva del indicador de rotación de ventas.....	84
<b>Tabla 32:</b> Estadística descriptiva del indicador de periodo medio de cobranza. ....	86
<b>Tabla 33:</b> Estadística descriptiva del indicador de periodo medio de pago. ....	88
<b>Tabla 34:</b> Estadística descriptiva del indicador del impacto de gastos administrativos y de ventas.....	89
<b>Tabla 35:</b> Estadística descriptiva del indicador del impacto de la carga financiera. ....	91
<b>Tabla 36:</b> Estadística descriptiva del indicador del apalancamiento financiero. ....	93
<b>Tabla 37:</b> Estadística descriptiva de la rentabilidad neta del activo. ....	95
<b>Tabla 38:</b> Estadística descriptiva del margen bruto. ....	97
<b>Tabla 39:</b> Estadística descriptiva del margen operacional. ....	99
<b>Tabla 40:</b> Estadística descriptiva del margen neto.....	101
<b>Tabla 41:</b> Estadística descriptiva de la rentabilidad operacional del patrimonio.....	103
<b>Tabla 42:</b> Estadística descriptiva de la rentabilidad financiera.....	104
<b>Tabla 43:</b> Estadística descriptiva del gasto de consumo final de los hogares.....	107
<b>Tabla 44:</b> Estadística descriptiva de la formación bruta de capital fijo. ....	108
<b>Tabla 45:</b> Estadística descriptiva de la variación de existencias.....	109
<b>Tabla 46:</b> Estadística descriptiva del gasto final del gobierno general. ....	110
<b>Tabla 47:</b> Estadística descriptiva de las exportaciones netas. ....	111
<b>Tabla 48:</b> Estadística descriptiva de otros elementos del PIB. ....	112
<b>Tabla 49:</b> Consumo intermedio.....	112
<b>Tabla 50:</b> Excedente bruto de explotación e ingreso mixto. ....	114
<b>Tabla 51:</b> Impuestos netos sobre la producción y las importaciones. ....	116
<b>Tabla 52:</b> Producción Total.....	117
<b>Tabla 53:</b> Remuneraciones.....	119
<b>Tabla 54:</b> Valor agregado bruto.....	121
<b>Tabla 55:</b> Estadística descriptiva del PIB corriente y real. ....	122

<b>Tabla 56:</b> Estadística descriptiva del PIB per cápita corriente y real.....	123
<b>Tabla 57:</b> Estadística descriptiva de los salarios.....	124
<b>Tabla 58:</b> Agregados macroeconómicos de pobreza.....	125
<b>Tabla 59:</b> Coeficiente de GINI.....	127
<b>Tabla 60:</b> Índice de confianza al consumidor. ....	128
<b>Tabla 61:</b> Índice de confianza empresarial. ....	129
<b>Tabla 62:</b> Índice de precios al productor.....	130
<b>Tabla 63:</b> Índice de precios al consumidor. ....	131
<b>Tabla 64:</b> Mercado Laboral.....	132
<b>Tabla 65:</b> Formula de la Prueba de Significancia con respecto al coeficiente de Correlación de Pearson .....	135
<b>Tabla 66:</b> Estadísticos de la prueba de significancia t por cada CIU.....	136
<b>Tabla 67 :</b> Producción industrial y utilización de la capacidad de Estados Unidos de América. ....	152
<b>Tabla 68:</b> Composición porcentual del producto interno bruto (PIB) a precios constantes de Panamá. ....	154
<b>Tabla 69:</b> Tasas de variación anual del PIB en precios constantes por sectores del Ecuador. ....	156
<b>Tabla 70:</b> Industria ecuatoriana clasificada por CIU .....	157

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por infundirme conocimiento, esperanza y amor.

A mi familia y seres queridos por estar a mi lado en los buenos y malos momentos.

A mis amigos de la Universidad Técnica de Ambato y Plasticaucho Industrial S.A. por su apoyo y amistad durante la realización de esta investigación.

Mateo

## **DEDICATORIA**

A mi madre Maricela por su amor incondicional.

Mateo.

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**  
**MAESTRÍA EN FINANZAS**

**TEMA:**

LAS RAZONES FINANCIERAS CORPORATIVAS Y SU RELACIÓN CON LOS  
AGREGADOS MACROECONÓMICOS DEL SECTOR REAL.

**AUTOR:** Economista Hugo Mateo Escobar Ribadeneria.

**DIRECTOR:** Economista Nelson Rodrigo Lascano Aimacaña, Magíster.

**FECHA:** 12 de junio de 2019

**RESUMEN EJECUTIVO**

En la presente investigación se analizó como problema principal la disminución de libertad económica en el Ecuador, que según el informe de The Heritage Foundation paso de la posición 108 mundial y 24 regional en 2007 a la 160 mundial y 28 regional en 2017. Por ello es necesario determinar el grado de asociación entre las razones financieras corporativas y los agregados macroeconómicos del sector real de forma cuantitativa con el objetivo de encontrar comportamientos comunes en las variaciones de sus indicadores en el periodo 2007 - 2017. Para lo cual se analiza los indicadores de cada variable, la independiente está compuesta de las razones financieras de liquidez, endeudamiento, actividad o eficiencia, cobertura y rentabilidad. La dependiente consta del producto interno bruto, índices de coyuntura, índices de precios, salarios y mercado laboral. La información analizada es anual y en algunos casos clasificada por CIU, lo que permite desagregar el indicador global por sectores económicos y entender la variación independiente de los mismos. Las fuentes de información son la Superintendencia de Compañías y Seguros, Banco Central del Ecuador y el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos que son de carácter público y están en línea. El tipo de investigación es descriptivo y correlacional, las estadísticas realizadas comprenden análisis descriptivos,

pruebas de normalidad Shapiro -Wilk y de valores atípicos Grubbs, gráficos de control de observaciones individuales para los indicadores por CIU, gráficos de dispersión con sus respectivas líneas de tendencia, ecuación y coeficiente de determinación para los indicadores globales. El contraste de la hipótesis se realiza con la prueba de significancia del coeficiente de correlación de Pearson realizada a los indicadores: prueba de liquidez (variable independiente) y valor agregado bruto (variable dependiente). Las conclusiones responden a los objetivos planteados de analizar la variación de los indicadores con el objetivo de descubrir tendencias en su comportamiento y determinar su grado de asociación.

**Descriptores:** agregados macroeconómicos del sector real, cobertura, eficiencia, endeudamiento, índices de coyuntura, índices de precios, libertad económica, liquidez, producto interno bruto, razones financieras corporativas, rentabilidad, salarios y mercado laboral.



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**  
**MAESTRÍA EN FINANZAS**

**THEME:**

CORPORATE FINANCIAL RATIOS AND THEIR RELATIONSHIP WITH THE  
MACROECONOMIC AGGREGATES OF THE REAL SECTOR IN ECUADOR.

**AUTHOR:** Economista Hugo Mateo Escobar Ribadeneria.

**DIRECTED BY:** Economista Nelson Rodrigo Lascano Aimacaña, Magíster.

**DATE:** June 12, 2019

**EXECUTIVE SUMMARY**

The main problem in the investigation was the decrease in economic freedom in Ecuador, which according to The Heritage Foundation report went from position 108 worldwide and 24 regional in 2007 to 160 world and 28 regional in 2017. For this reason, it is necessary to determine the degree of association between the corporate financial ratios and the macroeconomic aggregates of the real sector in a quantitative way with the objective of finding common behaviors in the variations of their indicators in the 2007-2017 period. The independent is composed of the financial ratios of liquidity, indebtedness, activity or efficiency, coverage and profitability. The dependent consists of the gross domestic product, conjunctural indexes, price indexes, wages and the labor market. The analyzed information is annual and, in some cases, classified by CIIU, which allows disaggregating the global indicator by economic sectors and understanding their independent variation. The sources of information are the Superintendencia de Compañías y Seguros, Banco Central del Ecuador and the Instituto Nacional de Estadísticas y Censos that are public and are online. The type of research is descriptive and correlational, the statistics carried out include descriptive analysis, Shapiro-Wilk normality tests and Grubbs outliers, individual observation control charts for indicators by CIIU, scatter charts

with their respective trendline, equation and coefficient of determination for global indicators. The hypothesis is tested using the significance test of the Pearson correlation coefficient performed on the indicators: acid-test (independent variable) and gross value added (dependent variable). The conclusions respond to the proposed objectives of analyzing the variation of the indicators in order to discover trends in their behavior and determine their degree of association.

**Keywords:** conjunctural indexes, corporate financial ratios, coverage, economic freedom, efficiency, gross domestic product, indebtedness, liquidity, macroeconomic aggregates of the real sector, price indexes, profitability and wages and the labor market.

## INTRODUCCIÓN

En la presente investigación señala como problema principal la disminución de libertad económica en el Ecuador, que según el informe de The Heritage Foundation paso de la posición 108 mundial y 24 regional en 2007 a la 160 mundial y 28 regional en 2017. Para de esta manera enlazar las razones financieras corporativas y los agregados macroeconómicos del sector real en el Ecuador.

En el **Capítulo I**, se describió el problema de la investigación a través de una contextualización macro partiendo del análisis mundial de la libertad económica y referenciando a Estados Unidos de América como ejemplo más destacado del continente americano, la contextualización meso hace referencia a Panamá como un ejemplo más cercano a la realidad ecuatoriana al estar dolarizado y el micro centra sus esfuerzos en detallar la economía del Ecuador y los problemas existentes para identificar sus causas e iniciar la investigación.

En el **Capítulo II**, se identificó la composición de las variables y se elaboró un marco teórico para sustentar el análisis e interpretación de los indicadores.

En el **Capítulo III**, se definió el tipo de investigación y se detalló la metodología de análisis de datos. Teniendo en cuenta que esta investigación es cuantitativa y los análisis no podrán tener una explicación cualitativa a los hallazgos encontrados.

En el **Capítulo IV**, se evidencia cuantitativamente la variación existente en los indicadores y en el contraste de la hipótesis el análisis correlacional se los realizo a los todos los CIU.

En el **Capítulo V**, se detallan las conclusiones que recopilan los hallazgos significativos de la variación existente en los indicadores de ambas variables, de esta forma se determinaron tendencias y comportamientos de las razones financieras corporativas y los agregados macroeconómicos del sector real en el Ecuador.

## **CAPÍTULO I**

### **1. ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1.Tema**

Las razones financieras corporativas y su relación con los agregados macroeconómicos del sector real en el Ecuador.

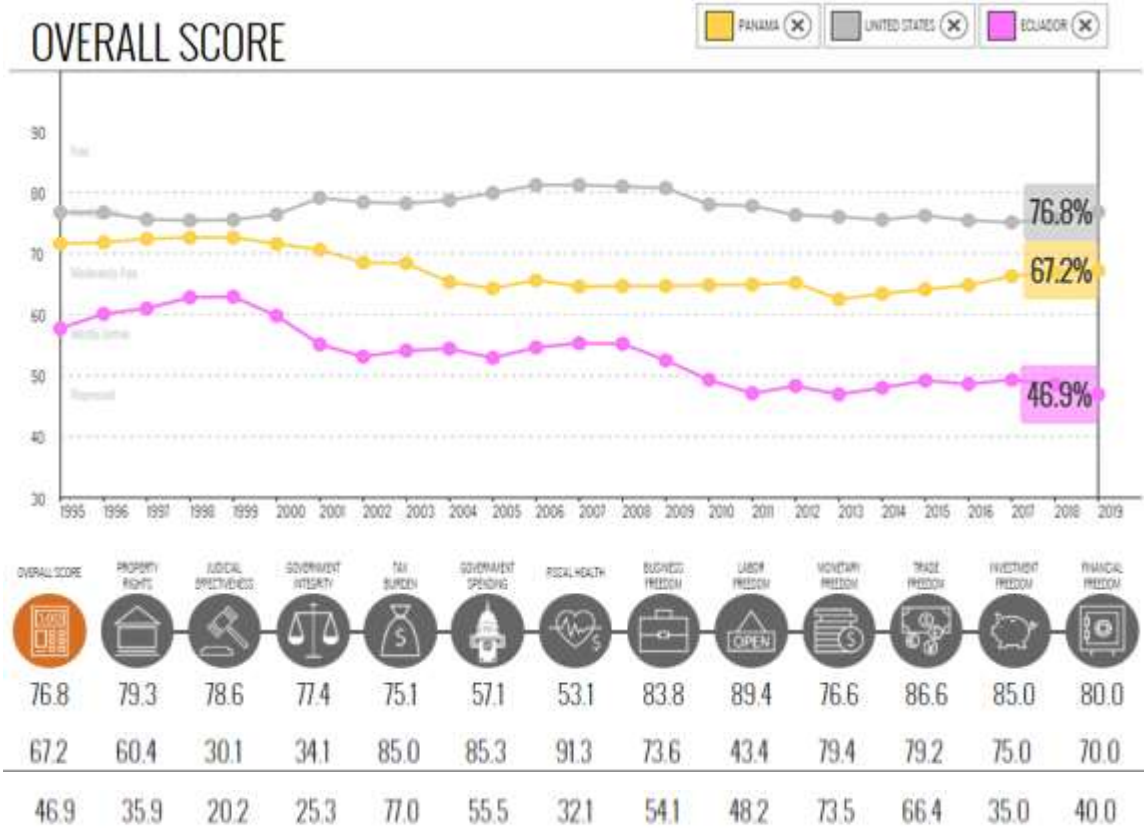
#### **1.2. Planteamiento del problema**

##### **1.2.1. Contextualización**

El índice de la libertad económica es calculado por Miller, Kim, & Roberts miembros de The Heritage Foundation, en la edición del año en curso abarca información sobre 186 economías del mundo. Este trabajo investigativo es realizado desde hace 25 años y da seguimiento cuantitativo a través de una calificación entre 1 a 100 en los cuales analizan los siguientes aspectos: derechos de propiedad, eficacia judicial, integridad gubernamental, carga de impuestos, salud fiscal, libertad de negocios, libertad laboral, libertad monetaria, libertad comercial, libertad de inversión y libertad financiera. En el ranking 2019 los siguientes países ocupan los tres primeros puestos en libertad económica: Hong Kong, Singapore y New Zealand, mientras que los tres últimos son: North Korea, Venezuela y Cuba, excluyendo en la medición todos aquellos países con condiciones de guerra o en reformas estructurales que no les permite dar lectura de indicadores de crecimiento: Iraq, Libya, Liechtenstein, Somalia, Syria y Yemen.

Según el Índice de Libertad Económica 2019 de Miller, Kim, & Roberts (2019, pág. 36) el Continente Americano excluyendo Venezuela tiene una población estimada de 993.6 millones de personas, su PIB per cápita promedio es de 31 mil millones de dólares, el crecimiento promedio del último año es de 1.6%, mientras que el de los últimos 5 fue de 1.5%, registra una inflación promedio de 4.4%, el ratio de desempleo de la región es del 6.9% y por último la deuda publica promedio con relación al PIB asciende al 75.5%. En

el Anexo 3 se analiza la libertad económica de los 32 países del continente americano en el año 2019, el índice los clasifica a los países en cuatro categorías: 3 mayormente libres, 17 modernamente libres, 7 mayormente reprimidos y 5 reprimidos. A diferencia de lo que comúnmente se piensa Estados Unidos de América está en segundo lugar en este ranking de libertad económica con un PIB per cápita en precios corrientes 2019 de \$64,770 superado por Canadá en 0.9 puntos de diferencia en el índice, siendo los aspectos que juegan en contra: el derecho de la propiedad, integridad gubernamental, salud fiscal y libertad monetaria. La sorpresa de la primera categoría es Chile y esta tan solo a 2.3 puntos de diferencia del primero en el índice, y destaca al tener un PIB per cápita en precios corrientes 2019 de \$15,780.



**Figura 1:** Contextualización del problema – Índice de Libertad Económica 2019.

**Fuente:** The Heritage Foundation (2019)

En la macro, meso y micro contextualización del problema de investigación se analizó el índice de libertad económica de Estados Unidos de América, Panamá y Ecuador respectivamente. Estados Unidos de América es considerado el país capitalista con la economía dolarizada más grande del mundo, como muestra la Figura 1 el puntaje general del índice de Libertad Económica decreció de 80.7% en 2009, hasta llegar a 76.8% en 2019. Los aspectos más negativos del índice en 2019 son el gasto del gobierno y la salud fiscal, con calificaciones de 57.1% y 53.1% respectivamente, los demás aspectos están por encima del 75%. Estados Unidos de América en el Ranking Mundial de 1995, 2007 y 2019 se situó en los puestos 4, 6 y 12 respectivamente y en el Ranking Regional en los puestos 1, 1 y 2. Con respecto a los resultados económicos de la libertad de comercio, inversión, y financiera se realizó el siguiente análisis de capacidad y producción de bienes y servicios:

Estados Unidos de América es el referente esencial para explicar que capacidad de producción de bienes y servicios deben tener las empresas de un país para satisfacer las necesidades de su población. Como se puede visualizar en el Anexo 4 según The Federal Reserve System la utilización de la capacidad para manufactura cayó de 0.6% a 75.3% en mayo de 2018, una tasa que es 3.0 puntos porcentuales por debajo de su promedio a largo plazo. La tasa de operación de bienes duraderos disminuyó casi un punto porcentual, y la tasa de artículos no duraderos disminuyó. La tasa de utilización de la minería aumentó a 92.4%, que es aproximadamente 5.5 puntos porcentuales más alta que su promedio a largo plazo. La tasa de los servicios públicos subió alrededor de 0.5%, pero todavía estaba casi 6 puntos porcentuales por debajo de su promedio a largo plazo.

La producción industrial se redujo un 0.1% en mayo 2018 después de subir un 0.9% en abril. La producción manufacturera cayó un 0.7% en el mismo mes, en gran parte debido a que los ensambles de los camiones se vieron afectados por un gran incendio en un proveedor de partes. Excluyendo vehículos de motor y piezas, la producción de fábrica bajó un 0.2%. El índice de minería aumentó un 1.8%, su cuarto mes consecutivo de crecimiento; la producción de utilidades subió 1.1%. En 107.3% de su promedio de 2012,

la producción industrial total fue 3.5% más alta en mayo que un año antes. La utilización de la capacidad para el sector industrial disminuyó 0.2% en mayo a 77.9%, una tasa que es 1.9% por debajo de su promedio de largo plazo (1972-2017). La producción manufacturera bajó un 0.7% en mayo, pero fue un 1.7% más alta que su nivel del año anterior. Los índices para bienes durables y para otras industrias manufactureras (publicación y registro) cayeron cada uno más de 1 por ciento, mientras que la producción de fabricación no duradera experimentó pocos cambios. Dentro de los bienes duraderos, la caída de 6.5% para los vehículos de motor y sus partes estuvo acompañada por disminuciones de más del 1 por ciento para los metales primarios y para los equipos eléctricos, electrodomésticos y componentes. Dentro de la fabricación no duradera, todos los grupos industriales distintos de los productos químicos y la impresión publicaron disminuciones.

La producción de la minería aumentó en mayo de 2019 por cuarto mes consecutivo y fue más de 12% superior a su nivel del año anterior. El aumento en el índice de minería en mayo reflejó ganancias continuas en el sector de petróleo y gas. El índice de servicios públicos subió alrededor del uno por ciento, ya que una ganancia para los servicios eléctricos superó una caída para los servicios de gas.

De acuerdo con la Oficina de Análisis Económico, el PIB real aumentó a una tasa anual de 1.2% en el primer trimestre de este año, un paso por debajo del ritmo del 2.3% en la segunda mitad del año pasado. La estimación anticipada para el primer trimestre publicada en abril fue aún menor al 0.7%. Otra lectura débil del primer trimestre sobre el crecimiento del PIB llevó a varios comentaristas a argumentar que el crecimiento continúa siendo subestimado debido a un problema de medición conocido como "estacionalidad residual". Sin embargo, la estacionalidad residual es poco probable que sea la razón principal de la desaceleración en el crecimiento del primer trimestre de este año.

Estados Unidos de América muestra una adecuada producción industrial y capacidad de uso sostenible, la mayor parte de sus indicadores muestran una tendencia de crecimiento;

sin embargo, existen variaciones negativas que son el resultado de desastres naturales que han azotado las costas de este país.

En lo que respecta a la meso contextualización, Panamá es el país escogido para el análisis de libertad económica, hasta 2001 perteneció al grupo de los mayormente libres con 70.6%, en adelante el índice decreció hasta llegar a 62.5% en 2013, siendo este el punto más bajo del índice de libertad económica evaluando muy bajo los derechos de propiedad, integridad del gobierno y libertad laboral. En adelante el índice creció hasta llegar hasta 67.2% en 2019 habiendo corregido los derechos de propiedad para aumentar la libertad económica, sin embargo los factores que afecta su calificación son: eficiencia judicial, integridad del Gobierno y libertad laboral. Panamá en el Ranking Mundial de 1995, 2007 y 2019 se situó en los puestos 12, 48 y 50 respectivamente y en el Ranking Regional en los puestos 11, 10 y 9. Con respecto a los resultados económicos de la libertad de comercio, inversión, y financiera se realizó el siguiente análisis a la composición del producto interno bruto en términos constantes:

Como se puede visualizar el Anexo 5 según el INEC Panamá la composición del producto interno bruto en términos constantes está dado por la producción del mercado, producción para uso final propio y producción del gobierno general y otros. La producción de mercado muestra un crecimiento en todas las categorías económicas desde el 2013 al 2017, el sector que menos creció es la pesca por debajo del 0.5 por ciento anual mientras que el sector que más creció es el comercio al por mayor y al por menor estando por encima del 17.8% anual en este periodo.

La producción para el uso final propio muestra un crecimiento en todas las categorías económicas desde el 2013 al 2017, el sector que menos creció es el de hogares privados con servicio doméstico no superior al 0.5% y el que más creció son las actividades inmobiliarias empresariales y de alquiler por encima del 5.9% en este periodo. La producción del gobierno central y otros muestra un crecimiento en todas las categorías económicas desde el 2013 al 2017, otras actividades comunitarias, sociales y personales de servicios se mantiene en un 0.2% anual, mientras que la administración pública y



defensa; seguridad social de afiliación obligatoria está por encima del 2.9 por ciento en este periodo. Los impuestos a los productos netos de subvenciones son estables entre el 4.4 y 4.8 por ciento. Panamá es sin duda un país dolarizado exitoso en términos de crecimiento porque se maneja con una intervención estatal limitada y un mercado abierto a la inversión extranjera en la que el mercado empuja la economía del país.

La micro contextualización aborda el análisis al índice de libertad económica en Ecuador. Hasta 1999 permaneció en el grupo de los mayormente libres con 62.9%, siendo el peor factor la integridad del gobierno. En adelante paso a formar parte del grupo de los mayormente reprimidos llegando hasta 52.5% en 2009, teniendo en contra a los derechos de propiedad, integridad del gobierno, libertad de inversión y libertad financiera. Por último, ha pertenecido a los países reprimidos llegando a ubicarse en 46.9% en 2019, afectado mayormente por los factores antes mencionados, más la eficiencia judicial y salud fiscal. Ecuador en el Ranking Mundial de 1995, 2007 y 2019 se situó en los puestos 50, 108 y 170 respectivamente y en el Ranking Regional en los puestos 16, 20 y 29. Con respecto a los resultados económicos de libertad económica se realizó el siguiente análisis a la composición del producto interno bruto por industrias en términos constantes:

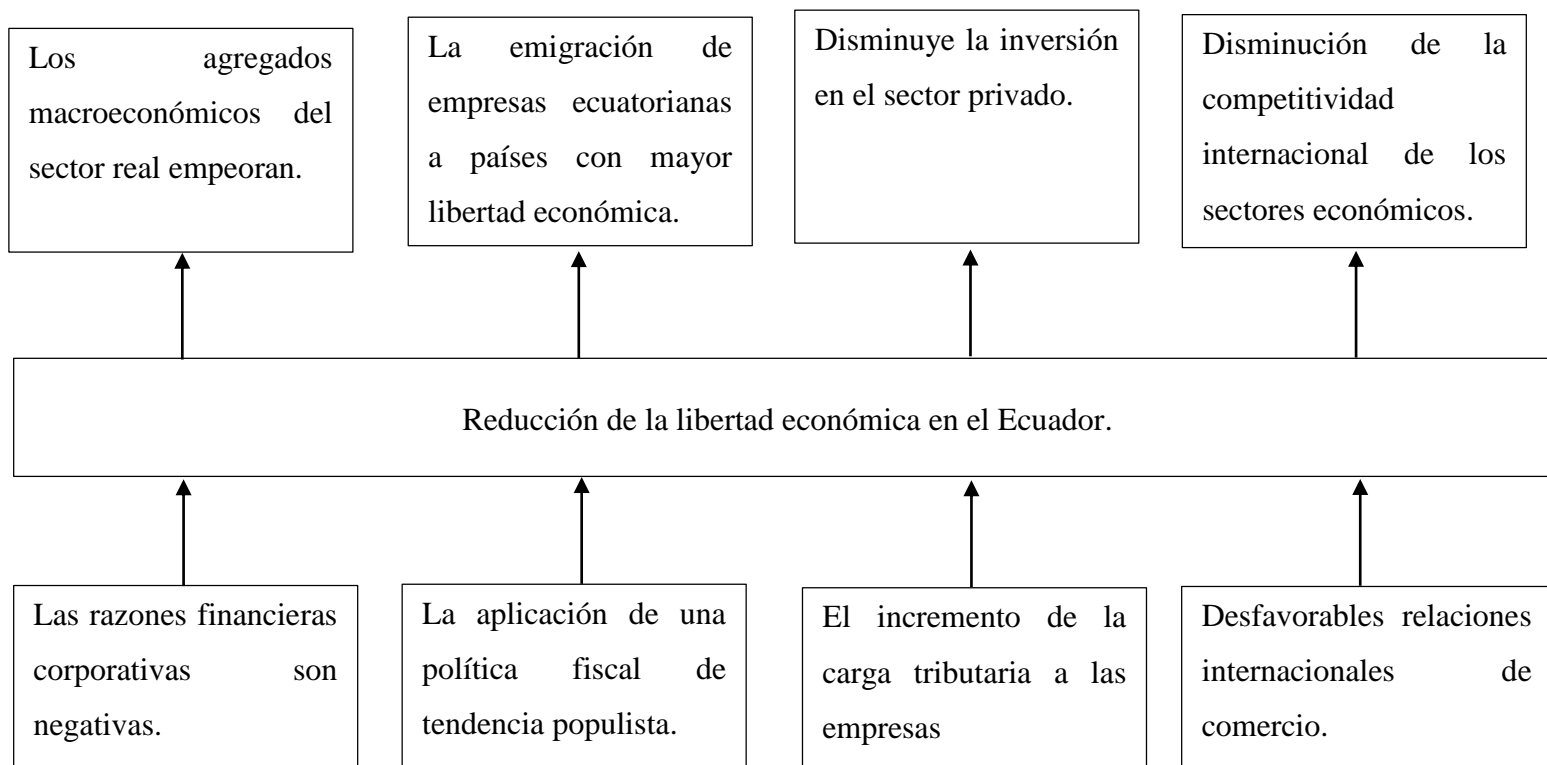
Como se puede visualizar en la Anexo 6 según el Banco Central del Ecuador la tasa de variación anual del PIB en precios constantes está compuesta por los sectores dedicados a las actividades económicas más importantes en el país. Los únicos sectores económicos que mostraron un crecimiento sostenido desde el 2013 al 2017 son la acuicultura y pesca de camarón y suministro de electricidad y agua. En el año 2013 casi todos los sectores económicos experimentaron crecimiento con relación al año anterior, excepto la refinación de petróleo y las actividades de servicios financieros, decreciendo en 25 y 2 por ciento relativamente. En el año 2014, tres sectores económicos experimentaron decrecimiento: pesca (excepto camarón), refinación de petróleo y otros elementos del PIB, decreciendo 2.9, 32.4 y 5.1 respectivamente en relación con el año anterior. En el año 2015, siete de los diecinueve sectores económicos mostraron crecimiento, y estos son: agricultura, acuicultura y pesca de camarón, suministro de electricidad y agua, actividades

y servicios financieros, enseñanza servicios sociales y de salud, administración pública y otros servicios.

En el año 2016, ocho de los diecinueve sectores económicos tuvieron crecimiento con relación al año anterior y son: acuicultura y pesca de camarón, pesca (excepto camarón, petróleo y minas, refinación de petróleo, suministro de electricidad y agua, transporte, actividades de servicios financieros y servicio domésticos. La tasa de crecimiento del PIB real en precios constantes del 2007 es superior al 4% en los años 2013 y 2014, eso es gracias a la prosperidad de los demás sectores de la economía en estos años. Lamentablemente, en los años siguientes se evidenció un crecimiento nulo en el 2015 con un 0.2 por ciento y un decrecimiento del 1.5 por ciento en el 2016. En estos años más de la mitad de todos los sectores económicos experimentaron decrecimiento y eso afectó significativamente al crecimiento conjunto del PIB. La capacidad subutilizada de producción de bienes y servicios de los sectores económicos del Ecuador afectan al crecimiento de Producto Interno Bruto, cuando más de la mitad experimentan decrecimiento el PIB decrece.

Las economías de Estados Unidos de América, Panamá y Ecuador no solo están sostenidas en el sector público o grupos especiales, están apalancadas en todas las actividades económicas en su conjunto. Cuando algunos sectores económicos están decreciendo, el impacto en conjunto no resulta en decrecimiento. Solo la tendencia de la mayoría guía el crecimiento e incide en el PIB como en el caso de Ecuador.

### 1.2.2. Análisis crítico



**Figura 2:** Prognosis Árbol de problemas de las razones financieras corporativas y los indicadores.

**Fuente:** Elaboración propia

Las razones financieras corporativas son negativas cuando las empresas tienen problemas de: liquidez, endeudamiento, cobertura, eficiencia de actividad y rentabilidad. Cualquier deficiencia de estas razones obliga a las empresas a tomar decisiones de supervivencia, para salvaguardar sus intereses. Cuando un sector económico tiene indicadores negativos, esto reduce la libertad económica en el factor de Apertura del mercado (libertad de comercio, libertad de inversión y libertad financiera).

El incremento de la carga tributaria en un país puede ser considerado por algunas personas alineadas al proteccionismo estatal como una medida que mejora las condiciones sociales de todos. Sin embargo, la carga económica solo mejora el consumo a través del gasto público más no la inversión y el ahorro del sector privado, la desincentiva, genera recesión en sectores lucrativos y crisis en los que tienen recesión. Al disminuir la inversión y el ahorro a causa de la carga tributaria, la libertad económica en los aspectos: tamaño del gobierno (carga fiscal, gasto del gobierno y salud fiscal) y eficiencia regulatoria (libertad empresarial, libertad laboral y libertad monetaria) se reduce.

La aplicación de una política fiscal populista desalienta la inversión nacional y extranjera, porque a pesar de que se trabaja en función del bien común esto se lo realiza mayormente a través de desequilibrios presupuestarios públicos, la gratuidad solo existe en el cielo, en la tierra existen los subsidios, que provienen de recursos del sector privado que crea riqueza. La disminución de las expectativas de lucro, sumado a un Estado populista que interviene en el mercado en nombre del “bien común” y la “justicia social” esto reduce la libertad económica en el factor del Estado de derecho (derechos de propiedad, eficacia judicial e integridad del gobierno).

Las desfavorables relaciones internacionales de comercio debilitan las exportaciones de la industria nacional en mercados internacionales, generando el apareamiento de los “empresarios” que son nada menos que “un conjunto de grandes empresas beneficiadas de los monopolios creados artificialmente por la mano del Estado” (Milei, Ramal, Letcher, & Pablo, 2016) esto perjudica a las demás empresas que no están beneficiadas del dedo

del gobierno de turno disminuyendo de esta manera la libertad económica en los factores de: Estado de derecho (derechos de propiedad, eficacia judicial e integridad del gobierno) y Apertura del mercado (libertad de comercio, libertad de inversión y libertad financiera).

Los agregados macroeconómicos del sector real empeoran como resultado de la reducción de libertad económica en el factor de Apertura del mercado (libertad de comercio, libertad de inversión y libertad financiera), básicamente porque el PIB corriente y constante, está relacionado a las variaciones macroeconómicas de la oferta y la demanda. En 15 de los 18 sectores económicos del Ecuador, el gobierno central no interviene directamente, por esa razón pensar que la solución de cargarle la responsabilidad de un crecimiento sostenido a la parte pública no es la correcta, porque según la perspectiva austriaca la riqueza se crea en la inversión y el ahorro más no solo en el consumo.

La disminución de la competitividad internacional de los sectores económicos se da por la reducción de libertad económica en los factores de: Estado de derecho (derechos de propiedad, eficacia judicial e integridad del gobierno) y Apertura del mercado (libertad de comercio, libertad de inversión y libertad financiera) producido por desfavorables relaciones internacionales de comercio que generan exceso de intervención estatal en el mercado y se: fija precios, subsidian costos con endeudamiento externo y se prohíbe en nombre del “bien común” a través de la fuerza o de excesivos impuestos el consumo de un bien y servicio.

La emigración de empresas privadas a países con mayor libertad económica es un efecto natural al buscar salvaguardar el patrimonio privado de las manos del gobierno con política fiscal de tendencia populista, porque reduce la libertad económica en el factor del Estado de derecho (derechos de propiedad, eficacia judicial e integridad del gobierno). Para acotar, “los vulnerables de los países libres tienen ingresos 11 veces más altos que los de los países reprimidos. Y además ganan el doble que el ingreso medio de los reprimidos (que tiene por debajo al 75% de la población acorde a la distribución del ingreso)” (Milei, 2018).

Aumento de la inversión en el sector privado está condicionada a la libertad económica en los factores: tamaño del gobierno (carga fiscal, gasto del gobierno y salud fiscal) y eficiencia regulatoria (libertad empresarial, libertad laboral y libertad monetaria). Mientras estas variables tengan un alto grado de incertidumbre y control estatal las expectativas de inversión son desfavorables y el capital huirá a otros países considerados como paraísos fiscales.

### **1.2.3. Prognosis**

Cuando las razones financieras corporativas son negativas, esto quiere decir que: la liquidez, rentabilidad y tiempo de pago proveedores disminuyen, aumenta el endeudamiento y tiempo de cobro a clientes; se generaría una reducción de la libertad económica en el Ecuador. En consecuencia, los agregados macroeconómicos empeorarían (Decrecimiento del PIB, variaciones significativas del IPC y IPP, disminución del empleo y aumento del subempleo y desempleo).

La aplicación de una política fiscal de tendencia populista, que aumente la carga tributaria, el endeudamiento público y la competencia desleal al sector privado, generaría una reducción de la libertad económica en el Ecuador. En consecuencia, se habría emigración de empresas ecuatorianas a países con mayor libertad económica.

El incremento de la carga tributaria a las empresas (impuestos, tasas y contribuciones especiales), generaría una reducción de la libertad económica en el Ecuador. En consecuencia, disminuiría la inversión del sector privado.

Las desfavorables relaciones de comercio internacional: la aplicación imprudente de salvaguardias, aranceles y prohibición de comercio con países capitalistas generaría una reducción de la libertad económica en el Ecuador. En consecuencia, existiría una disminución de la competitividad internacional de los sectores económicos al desaparecer sus productos de mercados internacionales.

#### **1.2.4. Formulación del problema**

¿Cuál es la relación entre las razones financieras corporativas y los agregados macroeconómicos del sector real en el Ecuador, en el periodo 2007 – 2017?

#### **1.2.5. Preguntas directrices**

¿Cómo se evalúa el comportamiento de los índices de las razones financieras corporativas de las compañías anónimas del sector real en el Ecuador?

¿Cómo se analiza la variación de los índices de los agregados macroeconómicos en el Ecuador?

¿Cómo realizar el análisis correlacional entre los índices de las razones financieras corporativas y los agregados macroeconómicos del sector real en el Ecuador?

Delimitación del objeto de investigación

De contenido:

Campo: Economía y Finanzas

Área: Empresarial

Aspecto: Agregados macroeconómicos del sector real

Razones financieras corporativas

Delimitación espacial:

La presente investigación se realizará con la información de la República del Ecuador.

Delimitación temporal:

La presente investigación realizará sus estudios en el periodo 2007 – 2017, con información anual.

Delimitación poblacional:

Las compañías anónimas del Ecuador agrupadas por sectores económicos registradas en la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros.

### **1.3. Justificación**

El presente trabajo investigativo pretende aportar al sector empresarial, con el conocimiento necesario para interpretar las razones financieras corporativas de las compañías anónimas en el Ecuador, debido a que son datos sectoriales muy importantes para realizar comparaciones de indicadores financieros, y evaluar de mejor manera el comportamiento de las empresas con respecto al sector. Por otro lado, se pretende analizar los agregados macroeconómicos del sector real para dar una lectura clara del comportamiento histórico y los posibles efectos que pueden producirse por la variación de estos. También se busca relacionar ambos conceptos para establecer supuestos que ayuden a explicar la asociación existente entre ambas variables.

El trabajo investigativo gozará de originalidad puesto que la información con la que se va a tratar las razones financieras corporativas son estudios recientes de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguro.

Determinar el grado de asociación entre ambas variables permitirá a futuro generar más investigaciones al respecto, son más de 50 indicadores con los cuales se pueden plantear hipótesis, de esta manera el aporte científico de este trabajo es significativo para las ciencias sociales en las ramas de la economías y finanzas.

Es factible realizar la investigación porque la información necesaria está al alcance de todo público a través de la página web de las instituciones antes mencionadas.



## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1. Objetivo General**

Relacionar las razones financieras corporativas con los agregados macroeconómicos del sector real en el Ecuador para la toma de decisiones, en el periodo 2007 – 2017.

### **1.4.2. Objetivos específicos**

Analizar la variación de las razones financieras corporativas para entendimiento de la situación financiera de las compañías anónimas en el Ecuador.

Analizar la variación de los índices de los agregados macroeconómicos del sector real en el Ecuador para la demostración de tendencias a través del tiempo.

Determinar el grado de asociación entre los índices de las razones financieras corporativas y los agregados macroeconómicos del sector real en el Ecuador a través de la prueba de significancia de corrección de Pearson.

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes investigativos

En el trabajo investigativo de Acevedo, Madrid, & Soto (2015), se establece como objeto de investigación: “Rendimiento financiero de las empresas fabricantes de cemento, cal y yeso de Antioquia en el periodo 2008 al 2013 y su relación con el PIB del sector manufacturero”. Se partió de la siguiente hipótesis:

Los efectos que generó el comportamiento de la industria manufacturera en los indicadores financieros de rentabilidad de las empresas fabricantes de cemento, cal y yeso del departamento de Antioquia durante los años 2008 a 2013, están relacionados directamente con dicho comportamiento, es decir, durante los periodos en que el PIB del país varía positivamente, de igual forma variarán positivamente los indicadores estudiados de las empresas del sector cementero de Antioquia y en el momento en que el PIB disminuya de igual forma estos indicadores tendrán una variación negativa (Acevedo, Madrid, & Soto, 2015, pág. 5).

El tipo de investigación es tratado mediante un estudio correlacional. Las conclusiones son las siguientes:

Durante el 2009, estos indicios se convirtieron en una situación efectiva en la cual, tanto el ROE con el ROI presentaron niveles más bajos que el año anterior, siendo su principal elemento de caída la eficiencia operativa, ya que este sigue siendo el que menos participación tiene en ambos ratios, de igual forma el PIB de la industria manufacturera descendió en buena medida, por lo tanto, es posible decir que las razones por las cuales la industria tuvo una disminución en su producto interno bruto, podría ser las mismas razones por las cuales la rentabilidad del patrimonio

y de la inversión de las empresas cementeras de Antioquia disminuyeron (Acevedo, Madrid, & Soto, 2015, pág. 23).

Por su parte el 2013, en comparación con el 2012 no fue bueno pues en este año las tres variables bajaron (PIB, ROE, ROI); el PIB disminuyó en 541.000 miles de pesos lo que es algo considerable para la industria”. “Con respecto a la hipótesis, se concluye que ésta es totalmente contraria a los resultados obtenidos, ya que las tres variables estudiadas tienen un comportamiento diferente en los años analizados, y su relación no es directa, pues aunque en algunos periodos se comportan de la misma forma en la mayoría tienen un comportamiento inverso (Acevedo, Madrid, & Soto, 2015, pág. 23).

En el trabajo investigativo de Andreu Zuriaga (2012), se establece como objeto de investigación: “Estudio de la relación entre el crecimiento del PIB y los rendimientos de la renta fija y variable”. El objetivo general planteado en la investigación es: “analizar la correlación existente entre la evolución de la bolsa y el Producto Interior Bruto, para contrastar las conclusiones obtenidas por Martínez Abascal y más recientemente por los analistas de Goldman Sachs, que encontraban fuertes correlaciones” (2012, pág. 9).

El tipo de investigación es tratado mediante un estudio correlacional. Las conclusiones son las siguientes:

Podemos afirmar que el mercado bursátil es el que mejor se anticipa a la evolución de las economías, medidas por el crecimiento de su Producto Interior Bruto. Si bien el mercado de deuda a 10 años está ofreciendo datos más significativos en los últimos años a la hora de relacionarlos con el PIB, todavía es la bolsa la que marca en mayor medida la tendencia de lo que ocurrirá en los próximos meses en la economía real (2012, pág. 70).

Según Ames Santillán (2017) en su trabajo investigativo “la confianza empresarial y su impacto en el crédito al sector privado en Perú, un enfoque de finanzas del

comportamiento” analiza al indicador coyuntural de la confianza empresarial como elemento que incide en el endeudamiento, para ello utiliza la siguiente metodología: la “regresión por mínimos cuadrados ordinarios”, el “análisis de estacionalidad de las series de tiempo de la ecuación de regresión”, el “análisis de cointegración de las series de tiempo”, y la “estimación del modelo de corrección de errores”. Se concluye también lo siguiente que “el Crédito al Sector Privado no sólo responde positivamente frente a un impulso positivo en el nivel de actividad (PBI), sino que también reacciona positivamente frente a un impulso positivo en la Confianza Empresarial y finalmente, reacciona negativamente frente a un impulso positivo en la tasa de interés” (pág. 15).

En el trabajo investigativo de Vivanco Hidalgo (2015), se establece como objeto de trabajo: “El análisis financiero como herramienta básica en la toma de decisiones gerenciales, caso: Empresa HDP representaciones”. El objetivo general planteado en la investigación es: “Analizar el comportamiento de la empresa HDP Representaciones para contribuir a la toma de decisiones”. Y los objetivos específicos son: “a) analizar el comportamiento histórico de los indicadores financieros en la empresa, b) identificar los índices más influyentes en las decisiones financieras en la empresa HDP Representaciones y c) presentar la propuesta de un modelo de gestión financiera” (pág. 2).

El tipo de investigación es tratado mediante un estudio descriptivo. La conclusión es:

a) la presente investigación se aprueba la hipótesis, la cual indica que el análisis financiero SI es una herramienta que facilita la toma de decisiones en la empresa HDO Representaciones, por cuanto una vez que se implementaría el modelo de gestión se agilizarán las operaciones del presupuesto a nivel contable y financiero, todo ello basado en la aplicación del plan estratégico (2015, pág. 99).

En la investigación de Pareja De Lama (2014), se establece como objeto de trabajo: “La tributación, el empleo, la inflación, la reducción de la pobreza y su relación con la recaudación de impuestos, durante el periodo 2008 – 2012”, el objetivo general es “Realizar un análisis de los indicadores económicos del Ecuador de su relación con la

recaudación de impuestos y la disminución de la pobreza, durante el periodo 2008 – 2012”. Y los objetivos específicos son: “a) Análisis de los principales indicadores económicos del Ecuador, el periodo de estudio, b) Análisis de las clasificaciones y los tipos de indicadores que hay en el Ecuador, c) Análisis de la situación social en el Ecuador, durante el periodo 2008-2012”, d) Análisis comparativo entre los indicadores económicos, la recaudación fiscal y gasto social, durante el periodo de estudio” (pág. 2).

El tipo de investigación es tratado mediante un estudio correlacional. La conclusión es:

- a) Con la información hallada se puede concluir que la hipótesis formulada al inicio de la tesis: “Los índices económicos del Ecuador tienen una relación homogénea entre sí; por tal motivo, se evidencia un desarrollo socio económico en el país, el cual se debe al incremento de la recaudación tributaria, durante el periodo 2008 – 2012”, se cumple a cabalidad ya que ha logrado alcanzar el objetivo de estudio, y se puede establecer que esta hipótesis es plenamente exacta a la realidad del Ecuador (2014, pág. 107).

En la investigación de Serna Rodríguez & Escovar Grisales (2003), se establece como objeto de trabajo: “Relaciones empíricas entre Empresas y Bancos. Una visión financiera”, el objetivo general es “Establecer la relación de causalidad entre los sectores reales y el financiero a través del efectivo generado por las operaciones de las empresas”. Los niveles de investigación fueron los siguientes: “examen de las interrelaciones entre indicadores financieros y el procedimiento estadístico denominado correlación canónica propio para verificar la existencia de interrelaciones entre conjuntos de variables diversas, que no reúnen los requisitos para utilizar técnicas propias de las series temporales” (pág. 65).

La conclusión es:

El análisis de correlación canónica mostró que el conjunto de variables del sector real ejerce un efecto positivo sobre el conjunto de variables del sector financiero, teniendo

como característica fundamental que ellas determinan las condiciones de liquidez, solvencia y capacidad de pago de las empresas y que son la base para el cálculo de muchos de los indicadores construidos en el sector financiero, para evaluar el riesgo de un deudor. Las relaciones entre empresas y bancos, la forma en que el sector real desempeñará alguna función en el rendimiento del sector financiero, parece depender de su capacidad de pago, más que de los posibles depósitos o inversiones que pueda llevar al sector financiero. En términos cuantitativos, los resultados obtenidos sugieren que la varianza estandarizada de los resultados financieros del sector bancario está determinada en poco más del 51% por las variaciones en los balances de las empresas del sector real (2003, pág. 9).

## **2.2.Fundamentación filosófica**

### **2.2.1. Fundamentación epistemológica**

Esta investigación se enmarca en el enfoque epistemológico que generaliza y se concreta en desarrollar la inteligencia colectiva, para soportar estructuralmente las organizaciones del futuro. La eficiencia se articula con el manejo del conocimiento, las llamadas sociedades del conocimiento, que han aprendido a compartir, crear y transmitir lo que saben entre sus miembros, con el fin último de superarse como organización, valorando la parte tecnológica y el manejo racional de lo que se sabe o aprende.

### **2.2.3. Fundamentación axiológica**

La investigación se fundamenta en los valores de: Exactitud Matemática, Honestidad, y Veracidad Estadística a fin de cumplir de manera científica los objetivos planteados.

## **2.3.Fundamentación económica**

Los problemas a los que las ciencias sociales tratan de dar respuesta se presentan sólo cuando la acción consciente de muchos hombres produce resultados no buscados, en la medida en que las regularidades observadas no son producto de ningún plan previo (...). Sólo se presenta un problema que requiere explicación teórica cuando surge una

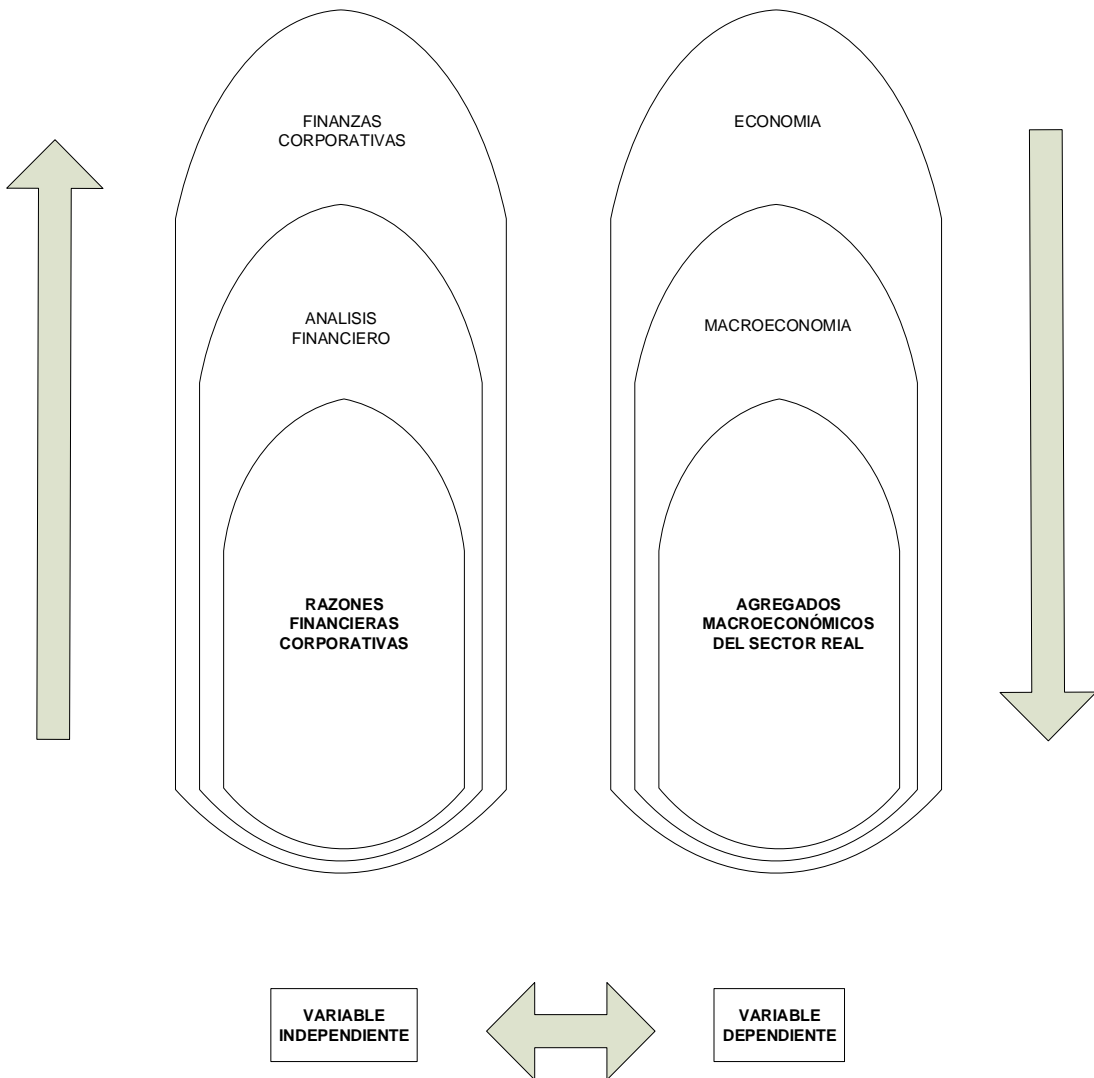
especie de orden no planeado como resultado de acciones individuales (Hayek, 2003, pág. 71)

La epistemología austriaca de las ciencias sociales se basa en la visión individualista de la sociedad y de la actividad económica. Según Jaramillo (2010, pág. 91) en la primera “cada individuo posee un conocimiento específico, pero incompleto de la realidad” y en la segunda “si bien los individuos actúan buscando determinados fines, de manera deliberada, la interacción entre ellos produce efectos sociales no previstos, los cuales se convierten en objeto de estudio de las ciencias sociales”.

Toda explicación de crisis económica debe incluir el supuesto que los empresarios cometieron errores. Pero el puro hecho que los empresarios efectivamente se equivocan no puede ser considerado como una explicación suficiente de las crisis. Inclinaciones erradas que llevan a pérdidas globales parecen probables sólo si se puede mostrar por qué todos los empresarios podrían simultáneamente cometer errores en la misma dirección. La explicación que atribuye esto a una especie de infección psicológica o a alguna otra razón por la cual la mayoría de los empresarios podrían cometer los mismos errores de juicio evitables, no parece ser muy convincente (Hayek, 1933).

Las empresas piensan de manera individual y en libertad, no se puede generalizar todo el contexto empresarial para definir buenos y malos, las decisiones de las empresas se basan en los dos fundamentos de la epistemología austriaca.

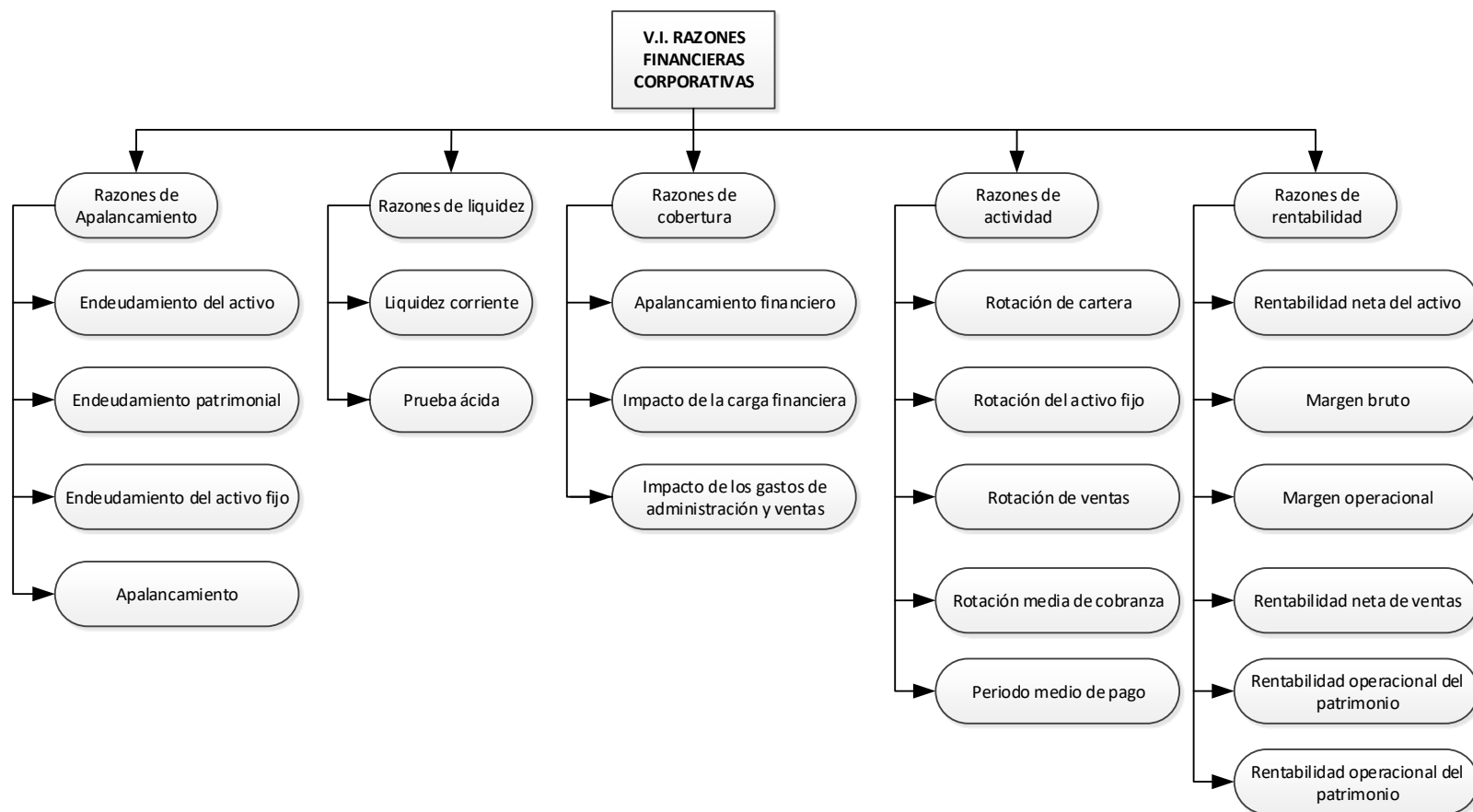
**2.4.Categorías fundamentales**



**Figura 3:** Supraordinación de variables.

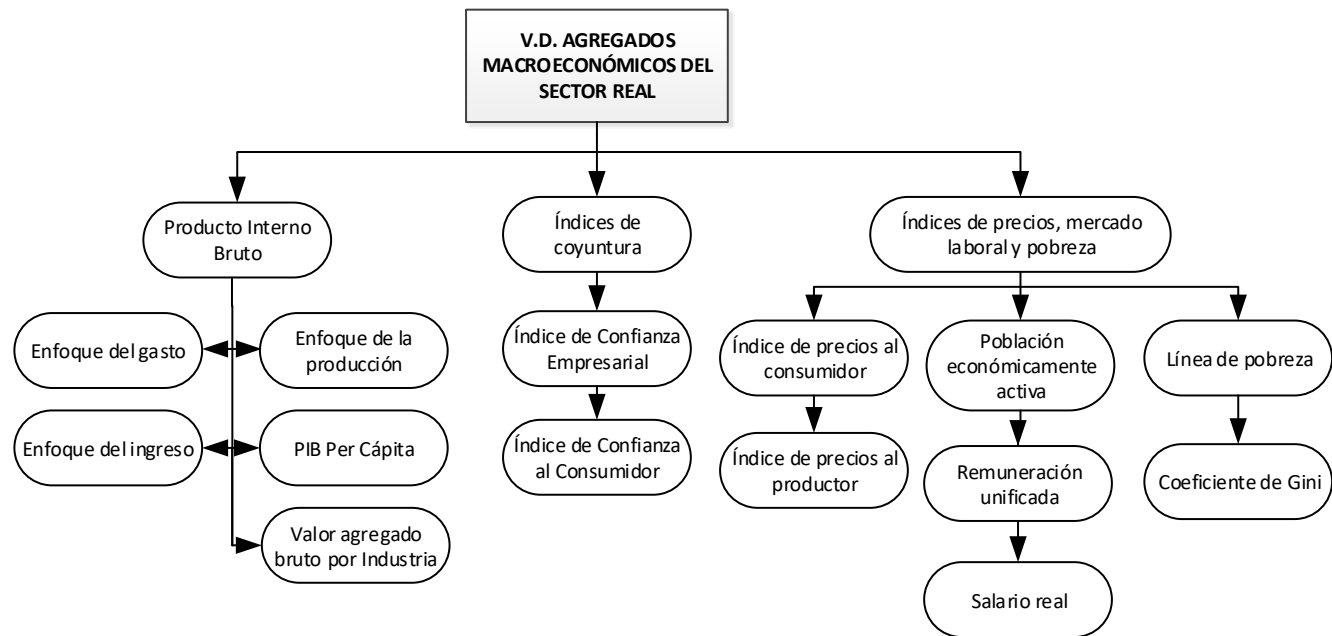
**Fuente:** Van Horne, J. C., & Wachowicz, J. M. (2010).





**Figura 4:** Constelación de ideas variable independiente: Razones financieras corporativas.

**Fuente:** Van Horne, J. C., & Wachowicz, J. M. (2010, p. 138).



**Figura 5:** Constelación de ideas variable dependiente: Agregados macroeconómicos del sector real.

**Fuente:** Banco Central del Ecuador. (2017, p. 4).

## Finanzas Corporativas

Las Finanzas se encarga del estudio de “los agentes que intervienen en los mercados financieros, las decisiones que deben tomar y los procesos básicos comunes a todas estas decisiones financieras” (Boudreaux, 2003, p. 1). El mismo autor también define que las finanzas se ocupan de los “aspectos económicos relacionados con la asignación de recursos en el tiempo”.

Una definición de finanzas que abarca los pensamientos anteriores es la de García Padilla (2014, p. 1) que dice que las finanzas son “el conjunto de actividades que, a través de la toma de decisiones, mueven, controlan, utilizan y administran dinero y otros recursos de valor”. El mismo autor propone que “dependiendo del ámbito de las actividades y de la esfera social en que se toman las decisiones, las finanzas se pueden clasificar en públicas, corporativas y personales”.

**Tabla 1:** Clasificación de las finanzas.

Clasificación	Participantes
Finanzas Públicas	Gobiernos
Finanzas Corporativas	Empresas
Finanzas Personales	Individuos

**Fuente:** García Padilla, V. M. (2014, p. 3).

Como se puede visualizar en la Tabla 4 la presente investigación hará referencia a las finanzas corporativas como línea estudio por lo tanto omitirá el análisis a las otras clasificaciones.

Según García Padilla (2014, p. 4) las empresas que “requieren recursos son aquellas que han identificado alguna oportunidad de inversión rentable, buscan un proyecto de expansión o se les ha dificultado mantener la operación financiera del negocio”.

Las empresas producen los bienes y servicios económicos, es decir, crean valor y riqueza. Esto lo hacen demandando trabajo de las familias por un salario, capital por unos intereses, dividiendo beneficios y tierra por una renta. Ofrecen

los bienes y servicios, que son resultado de su actividad económica, a los consumidores que pueden ser las familias, otras empresas o el Estado (García Padilla, 2014, p. 7).

En la Ilustración 1 se detalla el flujo de recursos en las finanzas corporativas en donde interviene: el inversionista, el emisor y el objetivo que es la aplicación de recursos para crear patrimonio.



**Figura 6: Flujo** de recursos en las finanzas corporativas.

**Fuente:** García Padilla, V. M. (2014, p. 4).

### **Análisis Financiero**

Según Gil Álvarez (2004, p. 10) el análisis financiero forma parte de “un sistema o proceso de información cuya misión es la de aportar datos que permitan conocer la situación actual de la empresa y pronosticar su futuro”.

Gil Álvarez (2004, p. 12) cita la siguiente conceptualización de análisis financiero:

Elaborar, tomando como base la información financiera publicada por una empresa y otra información adicional que el analista considere relevante para sus propósitos, una predicción sobre el valor asociado a una determinada asignación de recursos actual o potencial (inversión, crédito, etc.) Fundamentada en la estimación del riesgo y los rendimientos futuros asociados a ella (dividendos, plusvalías, intereses, etc.), con el fin de reducir al máximo la incertidumbre a la que se encuentra expuesto el decisor, esto es, maximizar su rentabilidad para un determinado nivel de riesgo o minimizar el riesgo al

que habrá de exponerse para obtener un determinado nivel de rentabilidad (Financial Accounting Standards Board, 1980).

Para Moyer (2005, pág. 65) “el objetivo del análisis de los estados financieros es simplificar las cifras y sus relaciones y hacer factible las comparaciones para facilitar su interpretación”.

### **Razones financieras corporativas**

La razón financiera según Gil Álvarez (2004, p. 54) “la proporción o cociente entre dos categorías económicas expresadas y registradas en los estados financieros básicos, para obtener rápidamente información de gran utilidad y contenido en la toma de decisiones”. Según Van Horne & Wachowicz (2010, p. 135) “un índice que relaciona dos números contables y se obtiene dividiendo uno entre el otro”.

Según Van Horne & Wachowicz (2010, p. 137) existen tres tipos de las razones y son: las razones del balance general, “son aquellas en las que el numerador como el denominador en cada razón provienen directamente del balance general”, las razones del estado de pérdidas y ganancias “comparan un elemento de flujo de este estado con otro elemento de flujo del mismo estado” y las razones de estado de pérdidas y ganancias / balance general “compara un elemento de flujo en el numerador con un elemento de saldo en el denominador”.

El análisis de las razones financieras implica dos tipos de comparaciones según Van Horne & Wachowicz (2010, p. 136) se puede comparar: “una razón actual con una pasada o una esperada en el futuro para la misma compañía” y “comparar las razones de una empresa con las de otras similares o con los promedios industriales en el mismo momento”.

Las principales razones financieras expuestas en el libro de los Fundamentos de la Administración Financiera de Van Horne & Wachowicz (2010) son las siguientes:

**Tabla 2:** Tipos de razones financieras corporativas

<b>Razones del balance general</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las razones de apalancamiento financiero (deuda) indican el grado en el que la empresa se financia mediante deuda.</li> <li>Las razones de liquidez miden la capacidad de una empresa para cumplir con obligaciones a corto plazo.</li> </ul>
<b>Razones del estado de resultado / balance general</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las razones de cobertura relacionan los cargos financieros de una empresa con su capacidad para servirlos o cubrirlos.</li> <li>Las razones de actividad miden que tan efectiva es la manera en la que la empresa usa sus activos.</li> <li>Las razones de rentabilidad relacionan las ganancias con las ventas y la inversión.</li> </ul>

**Fuente:** Van Horne, J. C., & Wachowicz, J. M. (2010, p. 138).

Las razones financieras que son estudiadas en esta investigación provienen del balance general y el estado de resultado, del primero provienen las razones de apalancamientos y liquidez. Mientras que las razones de cobertura, actividad y rentabilidad provienen de ambos informes.

Cada razón financiera contiene indicadores que permiten cumplir con su objetivo, cuantificar el impacto de una decisión empresarial en terminos de apalancamiento, liquidez, cobertura, actividad y rentabilidad. De esa manera se puede diagnosticar los problemas y los logros que tienen las empresas en su actividad económica con la finalidad de mejorar su productividad y lucro.

**Tabla 3:** Razones e indicadores financieros.

<b>Razones financieras</b>	<b>Indicadores</b>
<b>Apalancamiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Endeudamiento del activo</li> <li>Endeudamiento patrimonial</li> <li>Endeudamiento del Activo Fijo</li> <li>Apalancamiento</li> </ul>

<b>Liquidez</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liquidez corriente</li> <li>• Prueba ácida</li> </ul>
<b>Cobertura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apalancamiento financiero</li> <li>• Impacto de la carga financiera</li> <li>• Impacto de los gastos de administración y ventas</li> </ul>
<b>Actividad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotación de cartera</li> <li>• Rotación del activo fijo</li> <li>• Rotación de ventas</li> <li>• Rotación media de cobranza</li> <li>• Periodo medio de pago</li> </ul>
<b>Rentabilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rentabilidad neta del activo</li> <li>• Margen bruto</li> <li>• Margen operacional</li> <li>• Rentabilidad neta de ventas (Margen neto)</li> <li>• Rentabilidad operacional del patrimonio</li> <li>• Rentabilidad financiera</li> </ul>

**Fuente:** Van Horne, J. C., & Wachowicz, J. M. (2010, p. 138).

Según Van Horne & Wachowicz (2010) las razones financieras corporativas son:

Las razones financieras de apalancamiento “indican el grado en el que la empresa está financiada por deuda”, permite también “evaluar el grado en que la empresa está usando dinero prestado” (pág. 140). La deuda es un instrumento financiero positivo cuando es utilizado para impulsar la obtención de más ganancias que permitan incrementar el patrimonio disminuyendo el pasivo.

Las razones financieras de liquidez “miden la capacidad de una empresa para cumplir sus obligaciones a corto plazo” y tratan de “Comparan las obligaciones a corto plazo con los recursos disponibles a corto plazo (o actuales) para cumplir con esas obligaciones” (pág. 138). A partir de estos indicadores se puede diagnosticar la solvencia de efectivo y demostrar la capacidad de enfrentar las adversidades.

Las razones financieras de cobertura “relacionan los cargos financieros de una empresa con su capacidad para cubrirlos. Algunos organismos calificadoros de bonos, como Moody’s Investors Service y Standard & Poor’s, utilizan con frecuencia estas razones.” Otras palabras nos permiten monitorear “la capacidad de la empresa para cubrir todos los cargos de naturaleza fija” (pág. 142).

Las razones financieras de actividad o eficiencia o de rotación nos permiten medir “qué tan efectiva es la forma en que la empresa utiliza sus activos” y “están muy relacionados con el análisis de liquidez” (pág. 142). Están también relacionadas con las políticas de cobro y pago.

Las razones financieras de rentabilidad son de dos tipos “las que muestran la rentabilidad en relación con las ventas y las que la muestran en relación con la inversión. Juntas, estas razones indican la efectividad global de la operación de la empresa” (pág. 148).

**Tabla 4:** Actividades Económicas del CIU analizados por la SUPERCIAS

<b>CIU</b>	<b>Sectores económicos</b>
<b>A</b>	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca.
<b>B</b>	Explotación de minas y canteras.
<b>C</b>	Industrias manufactureras.
<b>D</b>	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado.
<b>E</b>	Distribución de agua alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento.
<b>F</b>	Construcción.
<b>G</b>	Comercio al por mayor y al por menor reparación de vehículos automotores
<b>H</b>	Transporte y almacenamiento.
<b>I</b>	Actividades de alojamiento y de servicio de comidas.
<b>J</b>	Información y comunicación.
<b>K</b>	Actividades financieras y de seguros.
<b>L</b>	Actividades inmobiliarias.



---

<b>M</b>	Actividades profesionales, científicas y técnicas.
<b>N</b>	Actividades de servicios administrativos y de apoyo.
<b>O</b>	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación.
<b>P</b>	Enseñanza.
<b>Q</b>	Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social.
<b>R</b>	Artes, entretenimiento y recreación.
<b>S</b>	Otras actividades de servicios.
<b>T</b>	Actividades de los hogares como empleadores; actividades no diferenciadas

---

**Fuente:** Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (2019).

En la tabla 4 se visualiza las actividades económicas en las que se calcula las razones financieras corporativas de periodicidad anual, la explicación de las mismas está en los anexos. Según Van Horne & Wachowicz (2010) las razones financieras corporativas de endeudamiento con respecto al activo y patrimonio son:

**Tabla 5:** Indicadores técnicos y fórmulas del Apalancamiento.

Razón Financiera	Indicador técnico	Fórmula
<b>Apalancamiento</b>	Endeudamiento del activo	$\frac{\text{Pasivo total}}{\text{Activo Total}}$
	Endeudamiento patrimonial	$\frac{\text{Pasivo total}}{\text{Patrimonio}}$
	Endeudamiento del activo fijo	$\frac{\text{Patrimonio}}{\text{Activo fijo neto}}$
	Apalancamiento	$\frac{\text{Activo total}}{\text{Patrimonio}}$

---

**Fuente:** Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (2019).

Según Van Horne & Wachowicz (2010) las razones financieras corporativas de endeudamiento con respecto al activo y patrimonio son:

### ***Endeudamiento del activo***

“Se obtiene dividiendo la deuda total de una empresa entre sus totales” y tiene un “propósito similar a la razón entre deuda y capital. Resalta la importancia relativa del financiamiento mediante deuda mostrando el porcentaje de los activos de la empresa que está solventado por el financiamiento mediante deuda” (pág. 140). Teniendo en cuenta que “cuanto más alta sea la razón entre deuda y activos totales, mayor será el riesgo de financiamiento; cuanto menor sea esta razón, menor será el riesgo de financiamiento” y también “nos indica la importancia relativa de la deuda a largo plazo con respecto a la estructura de capital (financiamiento a largo plazo) de la empresa” (pág. 141).

### ***Endeudamiento patrimonial***

“La razón entre deuda y capital se calcula simplemente dividiendo la deuda total de la empresa (incluyendo los pasivos corrientes) entre el capital del accionista”. La interpretación es la siguiente: “Cuanto más baja sea la razón, más alto será el nivel de financiamientos de la empresa que aportan los accionistas, y mayor será el colchón (margen de protección) de los acreedores en caso de una disminución del valor de los activos o de pérdidas totales”, hay que tener presente que “una comparación de la razón entre deuda y capital para una compañía dada con empresas similares nos indica, en términos generales, si esa compañía es digna de crédito, así como el riesgo financiero de la empresa” (pág. 140).

Según la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (2019) las razones financieras corporativas de endeudamiento con respecto al activo fijo y apalancamiento son:

### ***Endeudamiento del Activo Fijo***

“El coeficiente resultante de esta relación indica la cantidad de unidades monetarias que se tiene de patrimonio por cada unidad invertida en activos fijos. Si el cálculo de este indicador arroja un cociente igual o mayor a 1, significa que la totalidad del activo fijo se pudo haber financiado con el patrimonio de la empresa, sin necesidad de

préstamos de terceros” (pág. 5). El cálculo solo toma en cuenta el activo neto tangible que “indica la inversión en maquinaria y equipos que usan las empresas para producir” (pág. 6).

### ***Apalancamiento***

“Se interpreta como el número de unidades monetarias de activos que se han conseguido por cada unidad monetaria de patrimonio. Es decir, determina el grado de apoyo de los recursos internos de la empresa sobre recursos de terceros.” Y se interpreta de la siguiente forma “en una empresa con un fuerte apalancamiento, una pequeña reducción del valor del activo podría absorber casi totalmente el patrimonio; por el contrario, un pequeño aumento podría significar una gran revalorización de ese patrimonio”. (pág. 6).

**Tabla 6:** *Indicadores técnicos y fórmulas de Liquidez.*

<b>Razón Financiera</b>	<b>Indicador técnico</b>	<b>Fórmula</b>
<b>Liquidez</b>	Liquidez corriente	$\frac{\textit{Activo corriente}}{\textit{Pasivo corriente}}$
	Prueba ácida	$\frac{\textit{Activo corriente} - \textit{Inventarios}}{\textit{Pasivo corriente}}$

**Fuente:** Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (2019)

Según Van Horne & Wachowicz (2010) las razones financieras corporativas de liquidez son:

### ***Liquidez corriente***

“Los activos corrientes se dividen entre los pasivos corrientes. Indica la capacidad de una empresa para cubrir sus pasivos actuales con sus activos actuales”. Es necesario tener en cuenta que “Se supone que cuanto más alta sea la liquidez corriente, mayor será la capacidad de la empresa para pagar sus deudas; sin embargo, esta razón debe verse como una medida burda porque no toma en cuenta la liquidez de los componentes individuales de los activos corrientes.” (pág. 139).

### ***Prueba ácida***

“Es la misma que la liquidez corriente, excepto que excluye los inventarios (que se supone la porción menos líquida de los activos corrientes) del numerador” lo que quiere decir que “esta razón ofrece una medida más precisa de la liquidez que la liquidez corriente” (pág. 140).

En general, para tener un análisis de liquidez completo es necesario “ir detrás de las razones y examinar el tamaño, la composición y la calidad de estos dos activos corrientes importantes” (pág. 140).

**Tabla 7:** Indicadores técnicos y fórmulas de Cobertura.

<b>Razón Financiera</b>	<b>Indicador técnico</b>	<b>Fórmula</b>
	Apalancamiento financiero	$\frac{UAI}{UAI} / \frac{Patrimonio}{Activos\ totales}$
<b>Cobertura</b>	Impacto de la carga financiera	$\frac{Gastos\ financieros}{Ventas\ netas}$
	Impacto de los gastos de administración y ventas	$\frac{Gastos\ administrativos\ y\ de\ ventas}{Ventas\ netas}$

**Fuente:** Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (2019)

Según la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (2019) las razones financieras corporativas de cobertura son:

### ***Apalancamiento Financiero***

“El apalancamiento financiero indica las ventajas o desventajas del endeudamiento con terceros y como éste contribuye a la rentabilidad del negocio, dada la particular estructura financiera de la empresa”. Analiza la incidencia de los gastos financieros en las utilidades y permite entender que “a medida que las tasas de interés de la deuda son más elevadas, es más difícil que las empresas puedan apalancarse financieramente” (pág. 6).

El numerador indica la relación de utilidad antes de impuestos sobre el patrimonio y el denominador la relación entre utilidad antes de impuestos e intereses sobre el activo total.

Se interpreta de la siguiente forma “cuando el índice es mayor que 1 indica que los fondos ajenos remunerables contribuyen a que la rentabilidad de los fondos propios sea superior a lo que sería si la empresa no se endeudaría. Cuando el índice es inferior a 1 indica lo contrario, mientras que cuando es igual a 1 la utilización de fondos ajenos es indiferente desde el punto de vista económico” (pág. 7) .

### ***Impacto de la carga financiera***

“Indica el porcentaje que representan los gastos financieros con respecto a las ventas o ingresos de operación del mismo período, es decir, permite establecer la incidencia que tienen los gastos financieros sobre los ingresos de la empresa” (pág. 11).

Es recomendable que “el impacto de la carga financiera supere el 10% de las ventas, pues, aún en las mejores circunstancias, son pocas las empresas que reportan un margen operacional superior al 10% para que puedan pagar dichos gastos financieros” (pág. 12), el comportamiento de este indicador está relacionado al margen operacional.

### ***Impacto de los gastos de administración y ventas***

“Si bien una empresa puede presentar un margen bruto relativamente aceptable, este puede verse disminuido por la presencia de fuertes gastos operacionales (administrativos y de ventas) que determinarán un bajo margen operacional y la disminución de las utilidades netas de la empresa” (pág. 11).

El comportamiento de este indicador es de gran importancia porque mientras mayor sea el crecimiento “podría disminuir las posibilidades de fortalecer su patrimonio y la distribución de utilidades, con lo cual las expectativas de crecimiento patrimonial serían escasas” (pág. 11).

## **Tabla 8:** Indicadores técnicos y fórmulas de Actividad.

<b>Razón Financiera</b>	<b>Indicador técnico</b>	<b>Fórmula</b>
	Rotación de cartera	$\frac{\text{Ventas netas}}{\text{Cuentas por cobrar}}$
<b>Actividad</b>	Rotación de activo fijo	$\frac{\text{Ventas netas}}{\text{Activo fijo}}$
	Rotación de ventas	$\frac{\text{Ventas netas}}{\text{Activo total}}$
	Periodo medio de cobranza	$\frac{\text{Cuentas por cobrar} * 365}{\text{Ventas netas}}$
	Periodo medio de pago	$\frac{\text{Cuentas y documentos por pagar} * 365}{\text{Compras}}$

**Fuente:** Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (2019).

Según Van Horne & Wachowicz (2010) las razones financieras corporativas de actividad con respecto a la rotación de cartera, ventas, periodo medio de cobranza y pago son:

#### ***Rotación de cartera***

Este indicador “proporciona un panorama de la calidad de las cuentas por cobrar de la empresa y qué tan exitosa es en sus cobros” y expresa “el número de veces que las cuentas por cobrar se han convertido en efectivo durante el año. A una conversión más alta corresponderá un tiempo más corto entre la venta típica y la recaudación de efectivo.” (pág. 142).

#### ***Rotación de ventas***

“La relación entre las ventas netas y los activos totales se conoce como razón de rotación de activos totales o razón de rotación de capital” en consecuencia “la razón de rotación de activos totales nos indica la eficiencia relativa con la que una empresa usa sus activos totales para generar ventas” (pág. 148).

#### ***Periodo medio de cobranza***

“Esta cifra nos dice el número promedio de días que las cuentas por cobrar están en circulación antes de ser cobradas”. Y se interprete así: “Aunque un periodo promedio

de cobro demasiado alto suele ser malo, un promedio muy bajo no necesariamente es bueno. Un periodo promedio muy bajo de cobro puede ser un síntoma de una política de crédito excesivamente restrictiva” (pág. 143).

### *Periodo medio de pago*

“Este método de análisis combinado con el menos exacto de la razón de rotación de cuentas por pagar (CP) (compras a crédito anuales divididas entre las cuentas pagaderas) nos permite analizar las cuentas por pagar casi de la misma manera que analizamos las cuentas por cobrar” (pág. 146).

### *Rotación de activo fijo*

Según Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (2019, pág. 9) la rotación de activo fijo “indica la cantidad de unidades monetarias vendidas por cada unidad monetaria invertida en activos inmovilizados”. La importancia de este indicador está en descubrir “una eventual insuficiencia en ventas en proporción de lo invertido en la planta y en el equipo”.

**Tabla 9:** Indicadores técnicos y fórmulas de Rentabilidad.

<b>Razón Financiera</b>	<b>Indicador técnico</b>	<b>Fórmula</b>
	ROA	$\frac{Utilidad\ neta}{Activo\ total}$
	Margen bruto	$\frac{Gastos\ financieros}{Ventas\ netas}$
<b>Rentabilidad</b>	Margen operacional	$\frac{Utilidad\ operacional}{Ventas\ netas}$
	Rentabilidad neta de ventas (Margen neto)	$\frac{Utilidad\ neta}{Ventas\ netas}$
	Rentabilidad operacional del patrimonio	$\frac{Utilidad\ operacional}{Patrimonio}$
	ROE	$\frac{Utilidad\ neta}{Patrimonio}$

**Fuente:** Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (2019).

Según la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (2019) las razones financieras corporativas de rentabilidad con respecto al:

### ***Margen bruto***

“Este índice permite conocer la rentabilidad de las ventas frente al costo de ventas y la capacidad de la empresa para cubrir los gastos operativos y generar utilidades antes de deducciones e impuestos” (pág. 13). Es necesario tener en cuenta que en las empresas industriales el costo de ventas incluye el costo de producción más los inventarios de productos terminados.

### ***Margen operacional***

Teniendo en consideración que la “utilidad operacional es el resultado de los ingresos operacionales menos el costo de ventas y los gastos de administración y ventas” el margen operacional nos permite conocer que “si el negocio es o no lucrativo, en sí mismo, independientemente de la forma como ha sido financiado” (pág. 14).

### ***Rentabilidad operacional del patrimonio***

“La rentabilidad operacional del patrimonio permite identificar la rentabilidad que le ofrece a los socios o accionistas el capital que han invertido en la empresa, sin tomar en cuenta los gastos financieros ni de impuestos y participación de trabajadores” (pág. 15).

El margen operacional y la rentabilidad operacional del patrimonio pueden “tomar valores negativos, ya que no se toman en cuenta los ingresos no operacionales que pueden ser la principal fuente de ingresos que determine que las empresas tengan utilidades, como en el caso de las empresas holding por ejemplo” (pág. 14).

Según Van Horne & Wachowicz (2010) las razones financieras corporativas de rentabilidad con respecto al rendimiento sobre activos, patrimonio y margen neto son:



### ***Rendimiento sobre activos (ROA)***

El rendimiento sobre los activos “mide la efectividad global al generar ganancias con los activos disponibles; capacidad de generar ganancias a partir del capital invertido” teniendo en cuenta que “ni el margen de ganancia neta ni la razón de rotación de activos totales, por sí mismos, representan una medida adecuada de la efectividad global. El margen de ganancia neta ignora la utilización de activos, y la razón de rotación de los activos totales ignora la rentabilidad sobre las ventas. La razón del rendimiento sobre la inversión, o capacidad de generar ganancias, resuelve estas deficiencias” (pág. 150).

### ***Rentabilidad neta de ventas (Margen neto)***

El margen de ganancias netas es “una medida de la rentabilidad de las ventas después de impuestos de la empresa tomando en cuenta todos los gastos e impuestos sobre la renta. Nos indica el ingreso neto por dólar de venta”. La interpretación es la siguiente: “si el margen de ganancia bruta en esencia no cambia en un periodo de varios años, pero el margen de ganancia neta declina en el mismo periodo” se presume que la culpa puede ser de los “gastos de ventas, generales y administrativos más altos en relación con las ventas o a una tasa de impuestos más alta”. En el caso contrario, “si el margen de ganancia bruta disminuye, sabemos que el costo de producir bienes con respecto a las ventas ha aumentado” (pág. 150).

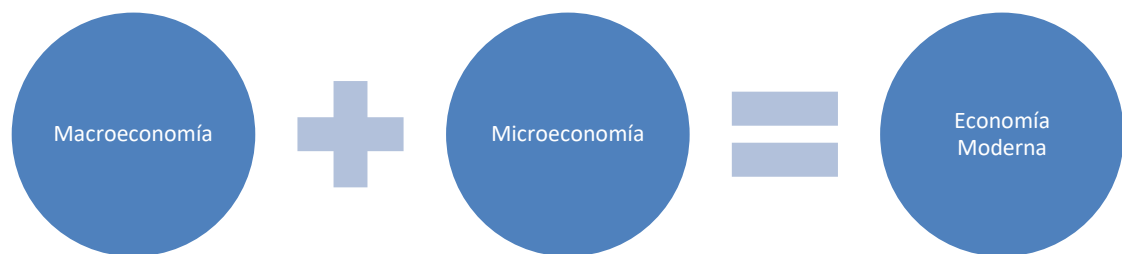
### ***Rendimiento sobre el patrimonio (ROE)***

El rendimiento sobre el patrimonio “compara la ganancia neta después de impuestos (menos los dividendos de acciones preferenciales, si las hay) con el capital que los accionistas han invertido en la empresa” y su interpretación es la siguiente: “un rendimiento alto sobre el capital suele reflejar la aceptación de oportunidades de inversión fuertes y una administración de gastos efectiva. Sin embargo, si la empresa eligió usar un nivel de deuda alto para los estándares de la industria, un ROE alto puede ser simplemente el resultado de aceptar un riesgo financiero excesivo” (pág. 151).

## ***Economía***

La economía se encarga de estudiar “la mejor forma de administrar y utilizar los recursos escasos de la sociedad para conseguir el bienestar material de todos sus miembros” (2012, pág. 15). Además, es “una disciplina importante debido a la escasez y al deseo de ser eficientes” (Méndez Morales, 2004, pág. 4). Entiéndase el significado de escases gracias al siguiente ejemplo de Lionel Charles Robbins (1898 - 1984): “No hay de todo, para todos gratis. Puede haber de todo para algunos, puede haber algo para todos, pero de todo para todos no hay. Este es el denominado principio de escasez” (De Pablo, 2015). En cambio, por eficiencia se entiende que es “el uso más eficaz de los recursos de una sociedad para satisfacer las necesidades y deseos de las personas” (Méndez Morales, 2004, pág. 4). Méndez Morales (2004, pág. 4) también afirma que “la esencia de la teoría económica es reconocer la realidad de la escasez y luego encontrar la manera de organizar a la sociedad de tal manera que logre el uso más eficiente de sus recursos. Es ahí donde la economía hace su contribución exclusiva.”.

A continuación, en la ilustración 3 se muestra la composición de la economía moderna:



**Figura 7:** Clasificación de la economía

**Adaptado de:** Méndez Morales, J. S. (2004, p. 5).

El presente trabajo investigativo no abarca el estudio de la microeconomía por lo tanto se omite su análisis.

## ***Macroeconomía***

Según Vizcarra Cifuentes (2007, pág. 216) la macroeconomía es:

El estudio del funcionamiento de la economía en su conjunto. Su centro de atención es la producción total de bienes y servicios y las variaciones del nivel medio de precios, la macroeconomía se ocupa no sólo de comprender los hechos macroeconómicos, también ayuda a descubrir entre la política macroeconómica y los resultados de la economía.

Según Méndez Morales (2004, pág. 5) la macroeconomía “determina la inversión total y el consumo, las formas en que los bancos centrales manejan el dinero y las tasas de interés, las causas de las crisis financieras internacionales y por qué algunos países crecen rápidamente mientras otros permanecen estancados”.

### ***Agregados macroeconómicos del sector real***

Según Vizcarra Cifuentes (2007) el indicador macroeconómico es el:

Valor estadístico que refleja el comportamiento de las principales variables económicas, financieras y monetarias, obtenidas a través del análisis comparativo entre un año y otro, entre las que se encuentran el ingreso y el producto por persona, los precios, la producción, las exportaciones y las importaciones, entre otras (pág. 179).

El Banco Central del Ecuador es “la institución encargada de elaborar las estadísticas macroeconómicas del país, por lo que diseña y difunde varias publicaciones que describen la evolución de la economía ecuatoriana” (Banco Central del Ecuador, 2017, pág. 7). Dicha información está clasificada de la siguiente forma:



**Figura 8:** Información estadística producida por el Banco Central del Ecuador

**Fuente:** Banco Central del Ecuador. (2017, p. 3)

El Producto Interno Bruto, índices de coyuntura, precios, mercado laboral, pobreza y petróleo son los aspectos más importantes que componen el sector real de la economía ecuatoriana. Todas estas categorías tienen elementos que nos permitirán analizar cuantitativamente su variación y composición para emitir criterios de valor.

**Tabla 10:** Información estadística del sector real

<b>Categorías</b>	<b>Elementos</b>
<b>Producto Interno Bruto</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• PIB enfoque del Gasto</li><li>• PIB enfoque de la Producción</li><li>• PIB enfoque del Ingreso</li><li>• PIB Per Cápita</li><li>• VAB por Industria</li></ul>
<b>Índice de coyuntura</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Índice de confianza empresarial</li><li>• Índice de confianza al consumidor</li></ul>
<b>Precio</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Índice de precios al consumidor</li><li>• Índice de precios al productor</li></ul>
<b>Mercado Laboral</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Población económicamente activa</li><li>• Remuneración unificada</li><li>• Salario real</li></ul>
<b>Pobreza</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Línea de pobreza</li><li>• Línea de pobreza extrema</li><li>• Coeficiente de GINI</li></ul>
<b>Petróleo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Producción</li><li>• Precios</li></ul>

**Fuente:** Banco Central del Ecuador. (2017, p. 4).

En la tabla 9 se puede visualizar la información que va a utilizarse para la realización de la presente investigación. Según el Banco Central del Ecuador (2017) las Cuentas Nacionales es un “sistema a través del cual se registran todas las transacciones económicas que realizan los diversos agentes de un país, en un periodo de tiempo determinado”. El objetivo del plan de Cuentas Nacionales del Banco Central del

Ecuador es “brindar un marco conceptual y contable comprensivo, que sirva para la creación de una base de datos macroeconómicos, que sea adecuado para el análisis y evaluación de los resultados de una economía” (Banco Central del Ecuador, 2017).

### **Producto Interno Bruto**

Según Vizcarra Cifuentes (2007) es el Producto Interno Bruto es:

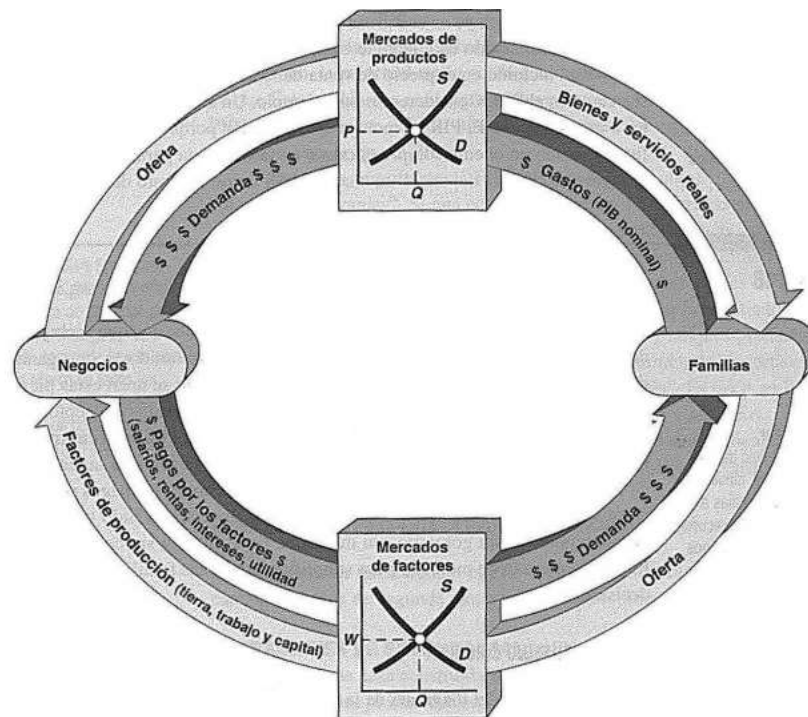
El valor de mercado de todos los bienes y servicios finales producidos en un país durante un periodo, libre de duplicaciones. Se puede obtener mediante la diferencia entre el valor bruto de la producción y los bienes y servicios consumidos durante el proceso productivo, a precios de comprador (pág. 265).

Para Samuelson & Nordhaus (2010) el PIB es “la medida del valor de mercado de todos los bienes y servicios finales —tales como cerveza, automóviles, conciertos de rock y paseos entre otros— producidos en un país durante un año”. “Los economistas que calculan el PIB excluyen las operaciones de dos categorías básicas: operaciones de segunda mano y operaciones financieras no productivas” (Sexton, 2018, pág. 236). Dentro de la primera esta la venta de un auto usado o de una casa que no es nueva, en la segunda en cambio no se toma en cuenta las operaciones financieras del sector público o privado, donaciones, acciones y bonos revendidos y los pagos de transferencia.

El PIB “solo toma en cuenta los bienes finales, es decir, los bienes y servicios terminados que se producen para el usuario final” (Sexton, 2018, pág. 237). Los bienes intermedios no tienen finalidad atender la necesidad del usuario final y es por ello por lo que incluirlos en la medición del PIB inflaría injustificadamente este valor.

En la figura 9 se muestra el flujo de los productos de los negocios a las familias y el flujo de los recursos de las familias. A cambio de esos recursos, los pagos monetarios fluyen entre los negocios y las familias” a través del Modelo del Flujo Circular. Este sistema se explica bajo las siguientes restricciones: “economía hipotética sin gobierno, sin mercados financieros y sin comercio internacional. En esta economía de mercado

pura simplificada sólo las familias y los negocios toman decisiones” y “las familias gastan todo su ingreso”. (Sexton, 2018, pág. 237).



**Figura 9: Modelo** básico del flujo de capital

**Fuente:** De Gregorio, J. (2007).

La mitad superior del flujo de capital representa los mercados de productos en los que se intercambian voluntariamente los bienes y servicios reales, el equilibrio de este mercado lo establecen la oferta de productos y servicios que dan los negocios y la demanda lo hace las familias que a través de su gasto efectivo realizado para satisfacer sus necesidades en donde los consumidores votan con su dinero cada vez que compran un producto. En cambio, la mitad inferior representa el mercado de factores en donde las familias ofertan a los negocios factores de la producción (recursos naturales, trabajo, capital y habilidad empresarial) para producir bienes y servicios que venden en los mercados, todo esto lo hacen para tener un pago (salario, rentas, intereses, utilidad) que demandan las familias para atender sus necesidades en el mercado de productos. El modelo simplificado del flujo circular “no refleja el mundo real” y sin embargo nos ayuda a comprender “las relaciones entre los mercados de productos, los mercados de factores, el flujo de dinero y la teoría que respalda la medición del PIB”

(Sexton, 2018, pág. 239). Los balances de Oferta - Utilización (BOU) se elaboran a precios reales y corrientes, su compilación permite elaborar las Tablas Oferta – Utilización (TOU).

### **Tablas Oferta – Utilización**

Según el Banco Central del Ecuador (2017, pág. 158) este sistema “proporciona un análisis detallado del proceso de producción y utilización de los bienes y servicios (productos) y del ingreso generado en dicha producción” de esta manera se establece dos formas de cálculo del PIB unidas a través de una ecuación. “Sirven para proveer una base más detallada para el análisis de las industrias y de los productos en el sistema mediante la desagregación de las cuentas de producción y generación del ingreso”.

**Tabla 11:** Tabla Oferta – Utilización

<b>Oferta</b>	<b>Utilización</b>
Producción	Consumo intermedio
Importaciones	Consumo final de hogares
Impuestos directos sobre productos	Consumo final de Gobierno
Subsidios sobre productos	Formación bruta de capital fijo
Derechos arancelarios	Variación de existencias
Impuestos netos sobre importaciones	Exportaciones
Impuesto al valor agregado	
Márgenes comerciales	
<b>Total Oferta</b>	<b>Total Utilización</b>

**Fuente:** Banco Central del Ecuador. (2017, p. 158).

Según Sexton (2018, pág. 249) el PIB corriente crece en 3 formas: la primera es “la producción aumenta y los precios permanecen constantes”, en la segunda “los precios aumentan y la producción es constante”, por último la tercera sugiere que “la producción como los precios aumenten”, por lo tanto es necesario que se pueda dar lectura a este indicador en términos en los que solo se evidencie el crecimiento de la producción, es por ello que aparece el concepto de PIB nominal y real. El PIB nominal es el “valor de todos los bienes finales con base en los precios existentes durante el

periodo de la producción”, en cambio el PIB real es “el valor de todos los bienes finales producidos durante un periodo dado con base en los precios existentes en un año seleccionado” (Sexton, 2018, pág. 249). El Banco Central del Ecuador utiliza en sus estadísticas como año base al 2007, estableciendo los precios constantes de ese año como referencia para el cálculo del PIB real.

### ***PIB enfoque del gasto***

El producto interno bruto desde el enfoque del gasto según De Gregorio (2007, pág. 14) se refiere al “gasto en bienes y servicios de los diferentes agentes económicos: empresas, hogares, gobierno y extranjeros” y se lo representa:

**Tabla 12:** PIB enfoque del gasto.

<b>Formula</b>	<b><math>Y = C + I + G + XN</math></b>
<b>Y</b>	Producto Interno Bruto
<b>C</b>	Gasto de consumo final de los hogares
<b>I</b>	Formación Bruta de Capital Fijo Variación de existencia
<b>G</b>	Gasto del Gobierno Final del Gobierno General
<b>XN</b>	Exportaciones netas (Exportaciones – Importación)

**Fuente:** Banco Central del Ecuador. (2017, p. 4).

### **Gasto de consumo final de los hogares**

Según el Sexton (2018, pág. 240) los gastos de consumo personal comprenden “el gasto total de las familias en bienes duraderos, bienes no duraderos y servicios”. Los bienes duraderos son todos aquellos que se usan o se consumen en más de un año, a diferencia de los no duraderos que son consumidos en el corto plazo. Los servicios son todos aquellos que no se relacione con los objetos tangibles. Dentro de este rubro se ingresa el Gasto de Consumo Final de las ISFLSH porque están al servicio de los hogares y su análisis cuantitativo será más significativo.



## Formación bruta de capital fijo

“Se mide por el valor total de las adquisiciones, menos las disposiciones, de activos fijos efectuadas por el productor durante el periodo contable”. También hay que tener en cuenta que “los activos fijos son activos tangibles o intangibles que se obtienen como resultado de procesos de producción y que a su vez se utilizan repetida o continuamente durante más de un año” (Banco Central del Ecuador, 2017).

**Tabla 13:** La Formación Bruta de Capital Fijo

<b>Componentes</b>	<b>Ejemplos</b>
Adquisición menos la enajenación de activos producidos (nuevos o existentes)	Viviendas, otras edificaciones, maquinaria y equipo, activos cultivados, exploración minera, programas informáticos y otros activos intangibles.
Costos de transferencia de la propiedad de activos no producidos y no financieros.	Tierra y activos no patentados.
Mejoras importantes en los activos no financieros producidos y no producidos.	Recuperación de tierras del mar, tala de árboles, allanamiento del suelo, riego de los bosques y la prevención de las inundaciones o de la erosión.
Adquisición puede realizarse como:	Compra, producción por cuenta propia, trueque, transferencia de capital en especie, arrendamiento financiero, crecimiento natural de activos cultivados y reparaciones mayores de activos producidos.
Enajenación puede realizarse como:	Venta, trueque, transferencia de capital en especie o arrendatario financiero, no se registran las pérdidas excepcionales, como las que obedecen a desastres naturales (incendios, sequías, etc.)

**Fuente:** Banco Central del Ecuador. (2017, p. 162).

La información de la formación bruta de capital fijo, proporcionada por el Banco Central de Ecuador que va a ser utilizada en la presente investigación es bajo la matriz de sector que se divide en privado y público por producto. La clasificación de productos es la siguiente:

**Tabla 14:** Formación bruta de capital fijo por producto.

<b>Productos</b>	<b>Subproductos</b>
<b>Productos de la agricultura, ganadería y silvicultura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Banano, café y cacao</li> <li>• Flores y capullos</li> <li>• Tubérculos, Vegetales, melones y frutas</li> <li>• Oleaginosas e industrializables</li> <li>• Animales vivos y productos animales</li> <li>• Productos de la silvicultura</li> </ul>
<b>Productos manufacturados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metales comunes</li> <li>• Productos metálicos elaborados</li> <li>• Maquinaria, equipo y aparatos eléctricos</li> <li>• Equipo de transporte</li> <li>• Muebles</li> <li>• Otros productos manufacturados</li> </ul>
<b>Trabajos de construcción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos de construcción y construcción</li> </ul>
<b>Licencias y servicios de investigación y desarrollo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicios prestados a las empresas y de producción</li> </ul>

**Fuente:** Banco Central del Ecuador. (2017).

### **Variación de existencias**

“Es igual al valor de las existencias adquiridas por una empresa menos el valor de las existencias dispuestas durante el periodo contable. Algunas de esas adquisiciones y disposiciones son atribuibles a compras o ventas efectivas, pero otras reflejan transacciones internas de la empresa” (Banco Central del Ecuador, 2017, pág. 162).

**Tabla 15:** Componentes de la variación de existencias.

<b>Variación de existencias</b>	Los materiales y suministros.
	Trabajos en cursos: cultivos, cría de animales, estructuras en construcción, activos fijos sin concluir, producciones cinematográficas y programas informáticos.
	Bienes terminados
	Bienes de reventa

**Fuente:** Banco Central del Ecuador. (2017).

La variación de existencias más la formación bruta de capital fijo forman la formación bruta de capital.

### **Gasto del Gobierno Final del Gobierno General**

Está conformado por dos categorías de gastos: “el valor de los bienes y servicios de consumo producidos por el mismo Gobierno General” y por los “Gastos que el Gobierno General dedica a la compra de bienes y servicios de consumo producidos por producciones comerciales” (Banco Central del Ecuador, 2017, pág. 161). Los sueldos que paga el gobierno central a sus empleados y los bienes o servicios que paga al sector privado se incluye dentro del gasto público que se mide en el PIB, excluyendo los pagos de transferencia.

### **Exportaciones netas (Exportaciones – Importación)**

Las exportaciones “consisten en ventas, trueques, regalos o donaciones, de bienes y servicios de los residentes a los no residentes” mientras que las importaciones son “las compras del país a no residentes, comprenden todos los bienes que a título oneroso o gratuito entran definitivamente al territorio económico del país procedentes del resto del mundo” (Banco Central del Ecuador, 2017, págs. 161,162) Las exportaciones netas están compuestas por el rubro de las exportaciones menos las importaciones de bienes y servicios en precios FOB, también conocido como balanza comercial.

### ***PIB enfoque de la producción***

Otra forma de medición del PIB es a través de la producción final de bienes y servicios, y “corresponde al valor de todos los bienes y servicios producidos durante un periodo menos los bienes y servicios consumidos en el proceso de producción, más los otros elementos del PIB” (Banco Central del Ecuador, 2017, pág. 164).

**Tabla 16:** PIB enfoque de la producción

<b>Formula</b>	<b><math>Y = PB - Ci + OEPIB</math></b>
<b>Y</b>	Producto Interno Bruto
<b>PB</b>	Producción de las industrias
<b>Ci</b>	Consumo intermedio
<b>OEPIB</b>	Otros elementos del PIB

**Fuente:** Banco Central del Ecuador. (2017, p. 4).

### **Producción de las Industrias**

Es un dato que proviene de la tabla de oferta, y según el Banco Central del Ecuador (2018) está compuesta por: “el valor agregado bruto, remuneración a los empleados, impuestos netos sobre la producción, excedente bruto de explotación e ingreso mixto bruto”.

### **Consumo intermedio**

“Los consumos intermedios representan el valor de los bienes y servicios consumidos como insumos en un proceso de producción, excluidos los activos fijos, cuyo consumo se registra como consumo de capital fijo. En el proceso de producción los bienes y servicios se pueden transformar o consumir completamente” (Instituto Vasco de Estadística, 2019).

## Otros ingresos del PIB

“Incluye: otros impuestos indirectos sobre productos, subsidios sobre productos, derechos arancelarios e impuesto al valor agregado (IVA)” (Banco Central del Ecuador, 2017, pág. 167).

### *PIB enfoque del ingreso*

“Es igual a la suma de los ingresos primarios distribuidos por las unidades de producción residentes más los otros elementos del PIB” y nos “permite describir cómo se distribuye la riqueza entre trabajadores, gobierno y empresarios (capital)” (Banco Central del Ecuador, 2017, págs. 164,166).

**Tabla 17:** PIB enfoque del ingreso

<b>Formula</b>	<b><math>Y = R + OIP + EBEIM + OE</math></b>
<b>Y</b>	Producto Interno Bruto
<b>R</b>	Remuneraciones
<b>OIP</b>	Otros ingresos sobre la producción
<b>EBEIM</b>	Excedente Bruto de Explotación e Ingreso Mixto
<b>OEPIB</b>	Otros elementos del PIB

**Fuente:** Banco Central del Ecuador. (2017, p. 164).

## Remuneraciones

Este termino es utilizado por el Banco Central del Ecuador (2017, pág. 166) como “la remuneración total, en dinero o en especie, a pagar por una empresa a un asalariado en contraprestación del trabajo realizado por este durante el periodo contable” y tiene dos componentes: el primero son los “sueldos y los salarios por pagar en dinero o especie” y por ultimo “las contribuciones al seguro social por pagar por los empleadores”.

## Otros ingresos sobre la producción

Los impuestos son “pagos obligatorios sin contrapartida, en dinero o especie” que se realiza al Gobierno, y se considera sin contrapartida porque “el gobierno no ofrece

nada a cambio a la unidad individual que hace el pago” aunque después lo devengue en bienes y servicios a la sociedad. “Comprenden todos los impuestos, exceptos los que gravan los productos, que recaen sobre las empresas por el hecho de dedicarse a una actividad productiva” (Banco Central del Ecuador, 2017, pág. 167)

### **Excedente bruto de explotación e ingreso mixto**

Ambos conceptos están relacionados al “saldo contable”, en el primero el excedente bruto de explotación está conformado por “las empresas constituidas en sociedad” en cambio las de ingreso mixto son las que “no están constituidas en sociedad y son propiedad de los hogares en los cuales el propietario o los miembros del hogar aportan mano de obra no remunerada” (Banco Central del Ecuador, 2017, pág. 167).

### ***PIB per cápita***

El PIB per cápita es un “indicador macroeconómico de productividad y desarrollo económico, usado para entregar una visión respecto al rendimiento de las condiciones económicas de un país, esto en consideración del crecimiento real y el número de habitantes del país” (Banco Central del Ecuador, 2018). Si el PIB pudiese repartirse a todos los habitantes de un país, esta sería su fórmula de cálculo, sin embargo, nos permite relacionar el crecimiento económico con el poblacional, si crece más el PIB que la poblacional este indicador puede crecer en el tiempo. Solo en casos especiales se pudiese dar un crecimiento del PIB per cápita decreciendo la población, sería en desastres naturales, guerra o emigración.

### ***Valor agregado bruto de la industria***

Según el Banco Central del Ecuador se obtiene de la “matriz de producción y consumos intermedios”, y “puede desglosarse en sus componentes: remuneraciones, impuestos netos sobre la producción e importaciones, excedente bruto de explotación e ingreso mixto”, también se puede definir como “la diferencia entre la producción y el consumo intermedio”. El valor agregado bruto por industria está conformado por “variaciones trimestrales de las actividades económicas, agrupadas en 18 industrias”(2017, págs. 159,161,172).

**Tabla 18:** Actividades Económicas del CIIU analizados por el Banco Central del Ecuador

<b>CIIU</b>	<b>Sectores económicos</b>
<b>A</b>	Agricultura, ganadería, caza y silvicultura y Pesca
<b>B</b>	Explotación de minas y canteras
<b>C</b>	Industrias manufactureras
<b>D</b>	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado
<b>E</b>	Distribución de agua
<b>F</b>	Construcción
<b>G</b>	Comercio al por mayor y menor
<b>H</b>	Transporte y almacenamiento
<b>I</b>	Alojamiento y servicios de comida
<b>J</b>	Información y comunicación
<b>K</b>	Intermediación financiera
<b>L</b>	Actividades inmobiliarias
<b>M, N</b>	Actividades profesionales, técnicas y administrativas
<b>O</b>	Administración pública y defensa, planes de seguridad social de afiliación obligatoria
	Enseñanza
<b>P</b>	Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social
<b>Q</b>	Artes, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios
<b>R, S</b>	Hogares privados con servicio doméstico
<b>T</b>	

**Fuente:** Banco Central del Ecuador. (2017, p. 164).

Son 18 actividades económicas del CIIU que el Banco Central del Ecuador utiliza para calcular el valor agregado bruto. Con esta información se va a analizar el comportamiento de crecimiento del PIB desde el punto de vista del ingreso.

## **Índice de coyuntura**

Según el Banco Central del Ecuador son “indicadores mensuales de coyuntura orientados a diagnosticar el estado del ciclo económico y de las expectativas empresariales y del consumidor” y permiten “definir estrategias de inversión, empleo, producción y comercialización, tomando en cuenta el estado de la economía y las percepciones y expectativas” (2018).

## **Índice de confianza empresarial**

El índice de confianza empresarial trata de recoger “las expectativas de los empresarios, quienes son consultados sobre aspectos relacionados con la variación en ventas, producción, contratación de personal, nivel de inventarios, precios de los insumos y perspectivas del negocio” (El telegrafo, 2018). Este indicador puede ser interpretado como síntoma para describir el entorno económico y la inversión en el país. “Es una variable de importancia para explicar el Crédito al Sector Privado” (Ames Santillán, 2017, pág. 2) se puede entender que las expectativas reflejadas en el indicador motivan al sector privado a endeudarse teniendo en cuenta que el mercado va a responder rentablemente a sus intereses.

## **Índice de confianza al consumidor**

Según el Banco Central del Ecuador (2017, pág. 183) el índice de confianza del consumidor permite “definir el grado de optimismo que tiene el consumidor”, el seguimiento del indicador está representado por “la opinión del jefe de hogar o del informante calificado respecto de las percepciones que este miembro del hogar tiene del pasado, presente y futuro” tratando temas de interés económico como “la situación económica del hogar, situación económica del país, nivel de empleo, alimentación y entretenimiento”.

Este indicador tiene un rango entre 0 y 100, y su interpretación es la siguiente “valores inferiores a 50 y cercanos a cero representan un escenario pesimista sobre la situación tanto presente como futura en aspectos relacionados al hogar, empleo, país, alimentos y entretenimiento”.



## Índices de precios, salarios y mercado laboral

Bajo la definición del Banco Central del Ecuador (2017, pág. 135) los índices de precios, salarios y mercado laboral tienen como objetivo direccionar “toda política económica que se sirve de ellos como instrumentos de política económica en procura de buscar la estabilidad macroeconómica”.

### Índice de precios al consumidor (IPC)

El índice de precios al consumidor es conocido como la “inflación” y según el Banco Central del Ecuador (2017, pág. 135) define a la inflación como “el aumento del nivel general de precios de bienes y servicios (ByS) consumidos por los hogares” haciendo énfasis en “bienes y servicios de la canasta básica con la que se mide” este indicador. Se recoge información en las siguientes ciudades: “Guayaquil, Esmeraldas, Machala, Manta, Santo Domingo de los Colorados, Cuenca, Loja, Ambato y Quito”.

**Tabla 19:** Las doce divisiones y su ponderación dentro de la canasta de bienes y servicios.

<b>División</b>	<b>Ponderación de la canasta básica</b>
Alimentos y bebidas no alcohólicas	22.45%
Bebidas alcohólicas, tabaco y estupefacientes	0.66%
Prendas de vestir y calzado	5.86%
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	8.3%
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	5.86%
Salud	7.34%
Transporte	14.74%
Comunicaciones	4.74%
Recreación y cultura	5.3%
Educación	5.09%
Restaurantes y hoteles	7.96%

**Fuente:** Banco Central del Ecuador. (2017, p. 135).

La suma de todas estas divisiones son el 100% de la canasta básica, dejando por fuera todos los productos que no esten contemplados dentro de la canasta básica como son electrodomesticos de entretenimiento, importaciones suntuarias, bienes y servicios restringidos y todo aquello que el ejecutivo de turno considere no pertenecer a esta clasificación.

### **Índice de precios al productor (IPP)**

El índice de precios al productor del Banco Central del Ecuador (2017, pág. 136) se define como “la cantidad de dinero recibida por el productor, de parte del comprador, por cada unidad de un bien generado como producción, sin incluir” impuestos directos e indirectos, manteniendo un “enfoque y estructura según la disponibilidad del mercado interno de bienes, por lo tanto no incluye las exportaciones” y el sector de la minería. Su objetivo está basado en “medir la evolución mes a mes de los precios productor de los productos ofrecidos para el mercado interno en su primer eslabón de comercialización”.

### **Población económicamente activa (PEA)**

La población económicamente activa comprende el rango de “personas de 15 años y más que trabajaron al menos una hora en la semana de referencia, o aunque no trabajaron, tuvieron trabajo (personas con empleo), o bien aquellas personas que no tenían empleo pero estaban disponibles para trabajar (desempleados)” (Banco Central del Ecuador, 2017, pág. 155).

La PEA contiene los siguientes elementos:

**Tabla 20:** Indicadores de mercado laboral de la PEA

<b>Tasas dentro de la PEA</b>	<b>Definición</b>
-------------------------------	-------------------

Empleo	Son todas aquellas personas en edad de trabajar que, durante la semana de referencia, se dedicaban a alguna actividad para producir bienes o prestar servicios a cambio de una remuneración o beneficios.
Empleo adecuado	La población con empleo adecuado está constituida por personas ocupadas de 15 años y más, que trabajan como mínimo 40 horas y que, en el mes anterior al levantamiento de la encuesta, percibieron ingresos iguales o superiores al salario básico independientemente del deseo y la disponibilidad de trabajar horas adicionales.
Empleo no clasificado	Se refieren a personas con empleo que no se pueden clasificar como empleados adecuados, inadecuados, por falta de información de los factores determinantes.
Subempleo	Se refieren a personas con empleo que percibieron ingresos laborales menores al salario mínimo y/o trabajaron menos de las 40 horas semanales en el mes anterior al levantamiento de la encuesta y tienen el deseo y la disponibilidad de trabajar más.
Otro empleo no pleno	Se refieren a personas con empleo que percibieron ingresos laborales menores al salario mínimo y/o trabajaron menos de las 40 horas semanales en el mes anterior al levantamiento de la encuesta y no tienen el deseo y la disponibilidad de trabajar más.
Empleo no remunerado	Se refieren a personas con empleo que no percibieron ingresos laborales tales como los trabajadores del hogar no remunerado, trabajadores no remunerados en otro hogar y los ayudantes no remunerados de asalariados y jornaleros.
Desempleo total	Desempleo abierto + Desempleo oculto

---

Abierto: Personas sin empleo en la semana pasada, que buscaron trabajo e hicieron gestiones concretas para conseguir empleo o para establecer algún negocio en las cuatro semanas anteriores a la entrevista.

Oculto: Personas sin empleo en la semana pasada, que buscaron trabajo y no hicieron gestiones concretas para conseguir empleo o para establecer algún negocio en las cuatro semanas.

---

**Fuente:** Banco Central del Ecuador. (2017, p. 153, 154, 156).

### **Remuneración unificada**

Según el artículo 8 del Código del Trabajo la remuneración unificada es conocida también como “Salario Básico” puede definirse como “la retribución económica mínima que debe recibir una persona por su trabajo de parte de su empleador”. Este valor es determinado por “Consejo Nacional de Trabajo y Salarios, o el Ministerio del Trabajo en caso de no existir acuerdo en el referido Consejo” (Congreso Nacional del Ecuador, 2005) .

### **Salario Real**

Según el Banco Central del Ecuador “es el cociente del total de las remuneraciones y el índice de Precios al Consumidor IPC (enero - diciembre de 2014), para cada mes” (2017, pág. 142).

### **Línea de pobreza y pobreza extrema**

El Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2017) define a la línea de pobreza como resultante de la comparación del “ingreso total per-cápita con la línea de pobreza por consumo” de esta forma podemos interpretar que “los individuos cuyo ingreso total per-cápita es menor a la línea de pobreza por consumo son considerados pobres”. En consecuencia, permite calcular “la proporción de pobres frente al total de la población

calculada mediante la base expandida”. Lo mismo se aplica para la línea de pobreza extrema o también conocida como de indigencia.

### **Coeficiente de GINI**

El Banco Central del Ecuador define al coeficiente de GINI como un “indicador de desigualdad que mide la manera cómo se distribuye una variable entre un conjunto de individuos”. Para el caso la medición de la desigualdad económica, “se asocia al ingreso o al gasto de las familias o personas”. El indicador está dentro de un rango de “entre 0 y 1, en donde 0 corresponde a la perfecta igualdad (todos tienen los mismos ingresos) y 1 corresponde a la perfecta desigualdad (una persona tiene todos los ingresos y los demás ninguno)”.

## **2.5.Hipótesis**

H1: El grado de asociación es significativo y directo entre las razones financieras corporativas y los agregados macroeconómicos del sector real en el Ecuador, periodo 2007-2017. ( $r_{xy} > 0$ )

H2: El grado de asociación es significativo e inverso entre las razones financieras corporativas y los agregados macroeconómicos del sector real en el Ecuador, periodo 2007-2017. ( $r_{xy} < 0$ )

## **2.6.Señalamiento de Variables**

Variable independiente: Razones financieras corporativas.

Variable dependiente: Agregados macroeconómicos del sector real.

## **CAPÍTULO III**

### **3. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Enfoque investigativo**

La investigación es siempre la búsqueda de la solución a algún problema de conocimiento, como el que se plantea en el presente trabajo. El modo como se dará solución al problema constituye el método a utilizar en la investigación. Existen gran variedad de métodos en la investigación social, que provienen de dos corrientes principales: métodos cualitativos y métodos cuantitativos. En este trabajo nos decantamos por el segundo, en virtud de ambas variables serán medidas de manera cuantitativa.

El enfoque cuantitativo se utilizó en ambas variables, según Hernández Sampieri, Fernández Callado, & Baptista Lucio (2010) expone que es usado en la “recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y análisis estadístico para establecer patrones de comportamiento” de esta manera se pudo probar la hipótesis previamente establecida.

#### **3.2. Modalidad básica de la investigación**

Según Herrera E., Medina F., & Naranjo L. (2004, pág. 95) la investigación documental-bibliográfica tiene el proposito de detectar, ampliar y profundizar diferentes enfoques, teorías, conceptualizaciones y criterios de diversos autores sobre una cuestión determinada, basandose en documentos (fuentes primarias), o en libros, revistas, periodicos y otras publicaciones (fuentes secundaria). Esta investigación va a ser d suma importancia al permitirnos ampliar los conocimientos mediante recursos bibliográficos lo cual mejorara la comprensión de las variables.

La modalidad con la cual se va a abordar el tema de investigación es la documental-bibliográfica o secundaria, pues se va a recurrir a información de balances generales y estados de resultados para las razones financieras corporativas y boletines anuales de

información estadística del Banco Central para los agregados macroeconómicos del sector real.

### **3.3. Nivel o tipo de la investigación**

Para Cerda (1998, pág. 71) la investigación descriptiva se encarga de “describir aquellos aspectos más característicos distintivos y particulares de estas personas, situaciones o cosas, ósea, aquellas propiedades que la hacen reconocibles a los ojos de los demás”. Según Salkind (1998) la investigación correlacional busca “mostrar o examinar la relación entre variables o resultados de variables”, pero en ningún momento explica que sea la causa de la otra.

Con la investigación descriptiva se determinó las características económicas y financieras de las variables en estudio y con la correlacional se midió el grado de asociación existente entre los agregados macroeconómicos del sector real y las razones financieras corporativas, con el fin de determinar si la una variable influye directamente en el cambio de la otra, examinando asociaciones más no relaciones causales entre sí.

### **3.4. Población**

El estudio se lo realizó con fichas de observación en las que se espera recolectar información de las razones financieras corporativas y los agregados macroeconómicos del sector real en el Ecuador. Con lo que respecta a los primeros (variable independiente) se los ha conseguido de los estados financieros consolidados por actividad económica de las compañías anónimas en el Ecuador proporcionados por la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros en un total de 20 indicadores. Los 21 indicadores de los agregados macroeconómicos del sector real (Variable dependiente) provienen de los boletines informativos del Banco Central del Ecuador.

La recolección fue de información anual desde el 2007 hasta 2017 y arrojó un total de once datos por cada indicador de ambas variables en análisis.



### 3.5. Operacionalización de variables

**Tabla 21:** Variable Independiente: Razones financieras corporativas.

Conceptualización	Categorías dimensionales	Indicadores	Ítems	Técnicas e instrumentos
<p><i>Variable Independiente:</i> <i>Razones financieras corporativas</i></p> <p>“La proporción o cociente entre dos categorías económicas expresadas y registradas en los estados financieros básicos, para obtener rápidamente información de gran utilidad y contenido en la toma de decisiones” (Gil Álvarez, 2004, p. 54).</p>	Apalancamiento	Endeudamiento del activo	$\frac{\text{Pasivo total}}{\text{Activo Total}}$	Observación / Registro específico
		Endeudamiento patrimonial	$\frac{\text{Pasivo total}}{\text{Patrimonio}}$	
		Endeudamiento del activo fijo	$\frac{\text{Patrimonio}}{\text{Activo fijo neto}}$	
		Apalancamiento	$\frac{\text{Activo total}}{\text{Patrimonio}}$	
	Liquidez	Liquidez corriente	$\frac{\text{Activo corriente}}{\text{Pasivo corriente}}$	
		Prueba ácida	$\frac{\text{Activo corriente} - \text{Inventarios}}{\text{Pasivo corriente}}$	
	Cobertura	Apalancamiento financiero	$\frac{\text{UAI}}{\text{Patrimonio}}$ $\frac{\text{UAI}}{\text{Activos totales}}$	
		Impacto de la carga financiera	$\frac{\text{Gastos financieros}}{\text{Ventas netas}}$	
		Impacto de los gastos de administración y ventas	$\frac{\text{Gastos administrativos y de ventas}}{\text{Ventas netas}}$	
	Actividad	Rotación de cartera	$\frac{\text{Ventas netas}}{\text{Cuentas por cobrar}}$	
Rotación de activo fijo		$\frac{\text{Ventas netas}}{\text{Activo fijo}}$		

	Rotación de ventas	$\frac{\text{Ventas netas}}{\text{Activo total}}$	
	Rotación media de cobranza	$\frac{\text{Cuentas por cobrar} * 365}{\text{Ventas netas}}$	
	Periodo medio de pago	$\frac{\text{Cuentas y documentos por cobrar} * 365}{\text{Compras}}$	
Rentabilidad	Rentabilidad neta del activo	$\frac{\text{Utilidad neta} / \text{Ventas netas}}{\text{Ventas netas} / \text{Activo total}}$	Observación / Registro específico
	Margen bruto	$\frac{\text{Gastos financieros}}{\text{Ventas netas}}$	
	Margen operacional	$\frac{\text{Utilidad operacional}}{\text{Ventas netas}}$	
	Rentabilidad neta de ventas (Margen neto)	$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}}$	
	Rentabilidad operacional del patrimonio	$\frac{\text{Utilidad operacional}}{\text{Patrimonio}}$	
	Rentabilidad financiera	$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Patrimonio}}$	

**Fuente:** Van Horne, J. C., & Wachowicz, J. M. (2010).

**Tabla 22:** Variable Dependiente: Agregados macroeconómicos del sector real

Conceptualización	Categorías dimensionales	Indicadores	Ítems	Técnicas e instrumentos	
Variable dependiente: Agregados macroeconómicos del sector real  Valor estadístico que refleja el comportamiento de las principales variables económicas, financieras y monetarias, obtenidas a través del análisis comparativo entre un año y otro, entre las que se encuentran el ingreso y el producto por persona, los precios, la producción, las exportaciones y las importaciones, entre otras (Vizcarra Cifuentes, pág. 179).	Producto Interno Bruto	Enfoque del gasto	Gasto de consumo final de los hogares Formación bruta de capital Fijo Variación de existencias Gasto del gobierno final del gobierno general	Observación / Registro específico	
		Enfoque de la producción	Exportaciones netas Producción Consumo intermedio Otros elementos del PIB		
		Enfoque del ingreso	Remuneraciones Otros impuestos sobre la producción Excedente bruto de explotación Ingreso mixto		
		PIB Per Cápita	Valor anual (constante y corriente)		
		VAB por Industria	Valor anual (constante y corriente) por industrias		
	Índice de coyuntura	Índice de confianza empresarial	Índice anual		
		Índice de confianza al consumidor			
		Índice de precios al consumidor			Índice nacional y por grupos de bienes y servicios
		Índice de precios al productor			Índice anual total y acumulado.
		Índice de precios, salarios y mercado laboral			Cantidad anual de: Empleo: no clasificado, adecuado, no remunerado, otro empleo no pleno. Subempleo Desempleo

---

Remuneración unificada	Valor anual del sueldo.
Salario real	Valor anual
Línea de pobreza	Línea de pobreza
	Línea de pobreza extrema
Coefficiente de GINI	Coefficiente anual

---

**Fuente:** Banco Central del Ecuador. (2017, p. 4).

### **3.6. Plan de recolección**

El objetivo principal de la investigación es dar cumplimiento a los objetivos planteados y para ellos se va a trabajar con las razones financieras proporcionadas de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (Variable independiente) y la información de los agregados macroeconómicos del Sector Real calculados por el Banco Central del Ecuador (Variable dependiente). A partir del mes de mayo de 2019 se planificó recolectar los datos anuales del periodo 2007-2017, necesarios para realizar el análisis estadístico, contrastación de hipótesis e interpretación de resultados. Para la recolección de datos de ambas variables se utilizó la técnica de la observación y el instrumento investigativo conocido como registro específico. La variable independiente contiene 20 razones financieras corporativas pertenecientes 21 sectores económicos del Ecuador lo que resulta en 420 datos, mientras que la variable dependiente tiene 21 agregados macroeconómicos.

### **3.7. Plan de procesamiento de la información**

Para el procesamiento de la información fue necesario realizar un análisis estadístico descriptivo de los indicadores de ambas variables (independiente y dependiente) con la finalidad de determinar: valores atípicos (prueba de Grubbs), media, desviación estándar, mínimo, máximo, mediana, máximo y la prueba de normalidad Shapiro-Wilk. A partir de este análisis se puede realizar la interpretación de los resultados porque previamente se conoce la estructura matemática de cada indicador.

El contraste de la hipótesis se realizó con la prueba de significancia de la correlación de Pearson.

## CAPÍTULO IV

### 4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1. Análisis e interpretación

En el análisis estadístico descriptivo realizado a las razones financieras corporativas y los agregados macroeconómicos del sector real se aplicó los siguientes instrumentos:

- Cálculo de la media, desviación estándar, mínimo, mediana y máximo.
- Aplicación de pruebas de normalidad Shapiro -Wilk y de valores atípicos Grubbs.
- Aplicación de un gráfico de control de observaciones individuales para los indicadores por CIU.
- Aplicación de gráficos de dispersión, línea de tendencia, ecuación y coeficiente de determinación para los indicadores de distribución normal.

La interpretación de cada indicador está en función del marco teórico elaborado en el Capítulo 2 y al análisis crítico del investigador.

#### Liquidez Corriente

Los resultados de Liquidez Corriente de cada sector económico son los siguientes:

**Tabla 23:** Estadística descriptiva del indicador de Liquidez Corriente.

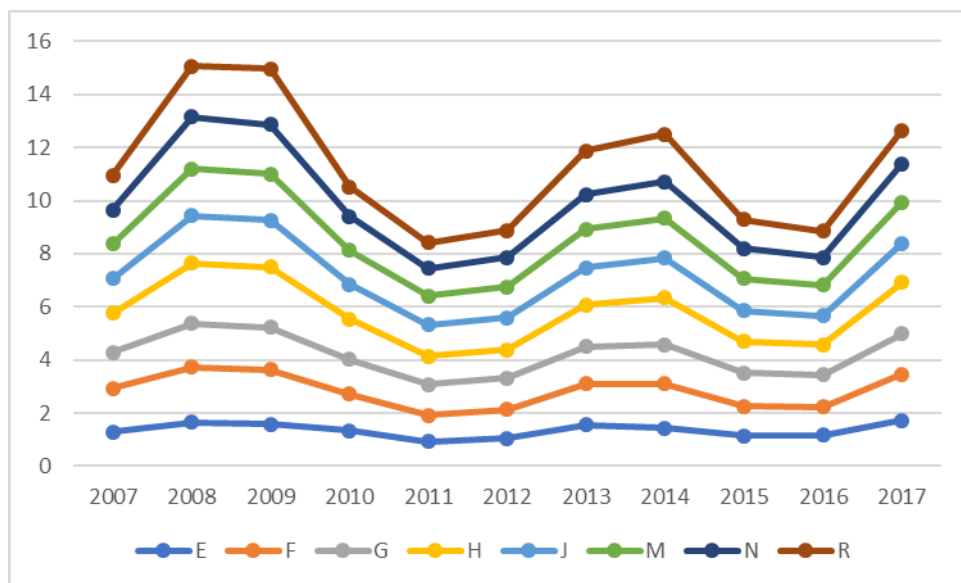
Sector (CIU)	N* válido	N* inválido	Atípico	Media	Desv. Est.	Mín	Mediana	Máx	Shapiro-Wilk
A	11	0		1.2830	0.5460	0.8700	1.1050	2.4720	No normal
B	11	0		1.3560	0.5980	0.7750	1.1790	2.5710	No normal
C	11	0		1.5760	0.3450	1.2440	1.4930	2.2350	No normal
D	11	0	5.08	1.6040	1.4750	0.5440	1.1590	5.0830	No normal
E	11	0		1.3529	0.2633	0.9257	1.3505	1.7270	Normal
F	11	0		1.4880	0.3940	1.0010	1.5310	2.0840	Normal
G	11	0		1.3731	0.1600	1.1597	1.3464	1.6220	Normal
H	11	0		1.5650	0.4520	1.0540	1.5180	2.2710	Normal
I	11	0		1.1780	0.5200	0.8000	1.0120	2.2810	No normal
J	11	0		1.3808	0.2326	1.0945	1.2988	1.7863	Normal

K	11	0		1.9120	1.0370	1.2250	1.4260	4.1230	No normal
L	11	0		1.5090	1.0150	0.3900	1.4160	3.5630	No normal
M	11	0		1.3837	0.2350	1.0983	1.3031	1.7819	Normal
N	11	0		1.3458	0.3099	1.0288	1.2898	1.9587	Normal
O	11	0	10.14	2.9170	2.7840	0.5240	1.7890	10.1410	No normal
P	11	0		1.1550	0.4630	0.7400	0.9960	2.0960	No normal
Q	11	0		1.2820	0.4570	0.9340	1.1340	2.3380	No normal
R	11	0		1.3820	0.4080	0.9610	1.2570	2.1160	Normal
S	11	0		1.5080	0.3550	1.1470	1.3240	2.2560	No normal
T	11	0	12.36	3.3600	3.5000	0.9300	1.8200	12.3600	No normal
U	9	2	13.18	2.0900	4.1800	0.0100	0.5900	13.1800	No normal

**Fuente:** Elaboración propia.

El análisis se realiza a once datos anuales de cada CIU que corresponden al periodo 2007-2017, sin embargo en el sector de Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales CIU U existen solo nueve datos en la base de la SUPERCIAS por lo tanto solo se analiza esa información. Los valores atípicos determinados a través de la prueba de Grubbs estan en los sectores: suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado, administración pública y actividades de los hogares como empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propiodefensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria y actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales; CIU: D,OT y U estan por encima del extremo superior lo que impulsan la media y la desviación estandar más que los otros datos del mismo sector específicamente en los CIU: O,T y U. La media de liquidez excluyendo a los sectores con valores atípicos son superiores a uno e inferiores a dos. Los valores máximos y mínimos de los valores atípicos son inusuales como por ejemplo: 10.14, 12.36 y 13.18 por lo que existe dudas de la información genera por el proveedor Las pruebas de normalidad Shapiro-Wilk arrojaron los siguientes resultados: los CIU de distribución no normal son: A,B,C,D, I, K, L, O, P, Q, S, T y U, en cambio la distribución normal esta en los CIU: E, F, G, H, J, M, N y R. Como era de esperar los sectores económicos con datos atípicos no pertenecen a una distribución normal y deben ser analizados con mucho cuidado y sin generalización para evitar sesgos de interpretación.

Los sectores económicos en el periodo 2007-2017 gozan de una media de liquidez corriente superior al uno lo que significa que no tienen riesgo de iliquidez, incluso los sectores de administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria y actividades de los hogares como empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio tienen una liquidez corriente superior a 3 desviaciones estandar de la media en comparación a los demás sectores, se puede considerar que estos sectores tienen exceso de liquidez promedio.



**Figura 10:** Líneas apiladas de la Liquidez corriente por CIU con distribución normal.

**Fuente:** Elaboración propia.

El periodo más alto de la liquidez corriente en los CIU con distribución normal fue de 2007 a 2009, de ahí el siguiente periodo de crecimiento fue en los años 2013, 2014 y 2017. En cambio la liquidez corriente se contrajo significativamente en el periodo 2010 – 2012 y posterior a ello decreció nuevamente en el año 2015 y 2016.

**Tabla 24:** Estadística descriptiva del indicador de Prueba Ácida.

Sector (CIU)	N* válido	N* inválido	Atípico	Media	Desv. Est.	Mín	Mediana	Máx	Shapiro-Wilk
A	11	0		0.5840	0.3400	0.0890	0.6270	1.0390	Normal
B	11	0		0.8145	0.1743	0.5748	0.8065	1.0926	Normal



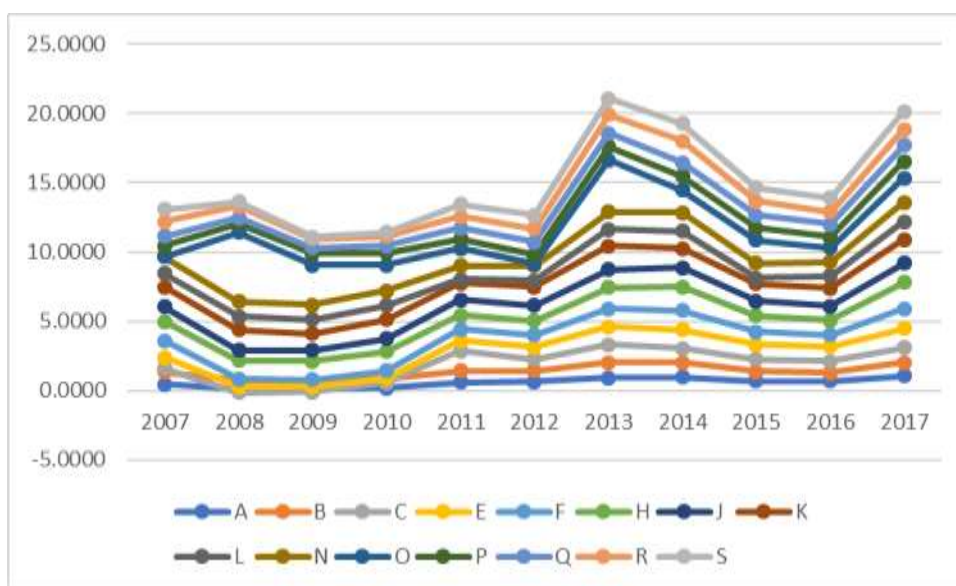
C	11	0		0.5160	0.8420	-0.9290	0.8650	1.4650	Normal
D	11	0		0.7397	0.2651	0.4421	0.6360	1.1723	No normal
E	11	0		0.8620	0.3860	0.3020	0.8500	1.3500	Normal
F	11	0		0.9420	0.3390	0.5000	0.8670	1.4410	Normal
G	11	0		0.3650	0.7640	-0.8520	0.7760	1.0480	No normal
H	11	0		1.3514	0.2776	1.0308	1.3240	1.8916	Normal
I	11	0		0.4980	0.4270	-0.1730	0.6470	0.8940	No normal
J	11	0		1.0966	0.2097	0.7780	1.0990	1.4185	Normal
K	11	0		1.3882	0.1786	1.2002	1.3500	1.7304	Normal
L	11	0		0.8850	0.3460	0.3010	0.9700	1.2640	Normal
M	11	0		1.1925	0.1492	1.0562	1.1133	1.4632	No normal
N	11	0		1.1299	0.1373	0.9669	1.0659	1.3883	Normal
O	10	1		2.0960	1.4070	0.1360	1.7280	4.9760	Normal
P	11	0		0.8482	0.1565	0.6546	0.8225	1.1775	Normal
Q	11	0		0.7930	0.2414	0.4354	0.8972	1.1607	Normal
R	11	0		0.9964	0.2749	0.6127	0.9914	1.5387	Normal
S	11	0		0.8310	0.4010	0.1740	0.9530	1.2900	Normal
T	11	0	12.36	3.3100	3.5400	0.7100	1.8200	12.3600	No normal
U	9	2	13.18	1.9400	4.2400	0.0100	0.5500	13.1800	No normal

**Fuente:** Elaboración propia.

El análisis se realiza a once datos anuales de cada CIU que corresponden al periodo 2007-2017, sin embargo en los sectores: administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria CIU O y la actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales CIU U existen solo diez y nueve datos respectivamente en la base de la SUPERCIAS por lo tanto solo se analiza esa información. Los valores atípicos determinados a través de la prueba de Grubbs están en los sectores: planes de seguridad social de afiliación obligatoria CIU T y actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales CIU U están por encima del extremo superior lo que impulsan la media y la desviación estándar más que los otros datos del mismo sector. La media de la prueba ácida en los CIU: A, B, C, D, E, F, G, I, L, P, Q, R y S son inferiores a 1, en cambio los CIU: J, H, K, M, N, O, T y U son superiores, lo recomendable es estar sobre 1 para garantizar la Liquidez. Los valores máximos y mínimos de los valores atípicos son inusuales como por ejemplo: 12.36 y 13.18 por lo que existe dudas de la información generada el proveedor. Las pruebas de normalidad Shapiro-Wilk arrojaron los siguientes resultados: los CIU de distribución no normal son: D, G, I, M, T y U en cambio la distribución normal está en todos los demás

sectores económicos. Como era de esperar los sectores económicos con datos atípicos no pertenecen a una distribución normal y deben ser analizados con mucho cuidado y sin generalización para evitar sesgos de interpretación.

Los sectores económicos en el periodo 2007-2017 tienen una media de la Prueba Ácida entre el 0.36 y 3.31, en total 13 CIU se encuentran por debajo 1 y en riesgo de iliquidez. Esta generalidad debe tomarsela con cuidado puesto que el inventario y la cartera corriente pueden haberse incrementado por una estrategia financiera y de ventas por lo cual decir que tienen iliquidez no es del todo cierto. El CIU T que es actividades de los hogares como empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio tiene una media de prueba ácida superior a 3 desviaciones estandar de la media por encima del límite superior, expresando con esto nuevamente un exceso de liquidez.



**Figura 11:** Líneas apiladas de Prueba Ácida de liquidez por CIU con distribución normal.

**Fuente:** Elaboración propia.

Con respecto a la prueba ácida de liquidez por CIU con distribución normal, se debe agrupar en dos grupos de CIU para explicar su comportamiento, el primer grupo esta compuesto por los CIU A, B, C, E, F, H, J, K, L y N que crecen de 2008 a 2014 sosteniblemente, después existe un decrecimiento de dos años y finalmente crece en el

2017. En el segundo grupo compuesto por el CIU O, P, Q, R y S el crecimiento comienza en 2009 y termina en 2013, posterior a ello decrece los 3 años siguientes y crece significativamente en el 2017.

**Tabla 25:** Estadística descriptiva del indicador del Endeudamiento del Activo.

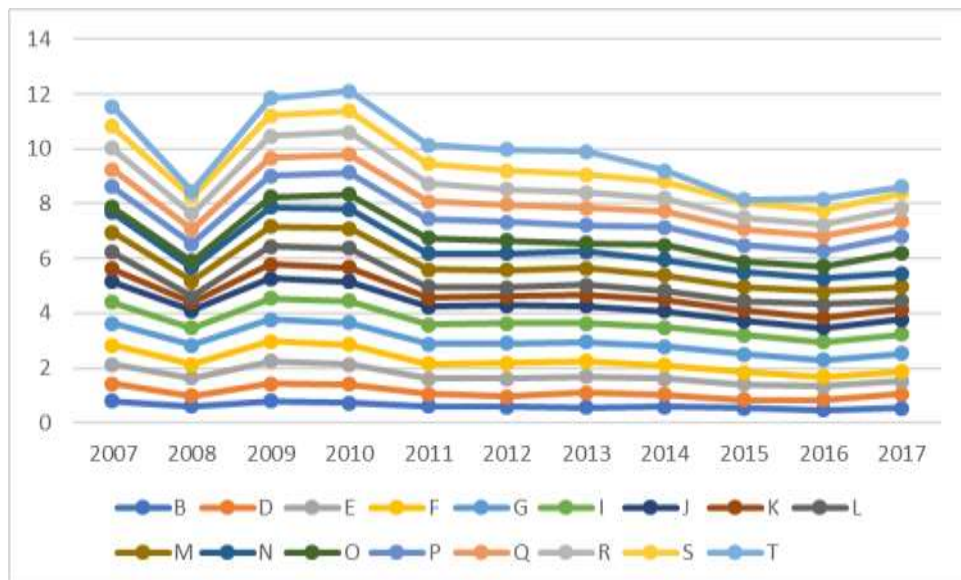
Sector (CIU)	N* válido	N* inválido	Atípico	Media	Desv. Est.	Mín	Mediana	Máx	Shapiro-Wilk
A	11	0		0.6148	0.1044	0.5048	0.5726	0.7741	No normal
B	11	0		0.6259	0.1086	0.4669	0.5954	0.8052	Normal
C	11	0	1.01	0.6742	0.1242	0.5701	0.6527	1.0102	No normal
D	11	0		0.4790	0.1244	0.3135	0.4326	0.6842	Normal
E	11	0		0.6203	0.1031	0.4598	0.6013	0.8168	Normal
F	11	0		0.5385	0.1344	0.3380	0.5248	0.7258	Normal
G	11	0		0.7185	0.0673	0.6154	0.7175	0.8074	Normal
H	11	0		0.3658	0.1671	0.1662	0.3314	0.6192	No normal
I	11	0		0.7099	0.0480	0.6431	0.7023	0.7810	Normal
J	11	0		0.6278	0.0794	0.5184	0.6314	0.7455	Normal
K	11	0		0.4005	0.0744	0.2988	0.3827	0.5111	Normal
L	11	0		0.4288	0.1637	0.2201	0.3918	0.7005	Normal
M	11	0		0.6111	0.0877	0.4819	0.6011	0.7307	Normal
N	11	0		0.5892	0.0938	0.4639	0.5892	0.7165	Normal
O	11	0		0.4330	0.1601	0.1894	0.4485	0.7397	Normal
P	11	0		0.6692	0.0754	0.5546	0.6506	0.7886	Normal
Q	11	0		0.6040	0.0510	0.5284	0.6135	0.6700	Normal
R	11	0		0.5901	0.1470	0.4201	0.5575	0.8172	Normal
S	11	0		0.6591	0.0937	0.5146	0.6720	0.7941	Normal
T	11	0		0.5239	0.2631	0.0809	0.6492	0.8431	Normal
U	10	1	33.60	7.1600	11.5400	0.0800	0.7800	33.6000	No normal

**Fuente:** Elaboración propia.

El análisis se realiza a once datos anuales de cada CIU que corresponden al periodo 2007-2017, sin embargo en el sector de actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales CIU U existe solo diez datos en la base de la SUPERCIAS por lo tanto solo se analiza esa información. Los valores atípicos determinados a través de la prueba de Grubbs están en los sectores: industrias manufactureras CIU C y actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales CIU U están por encima del extremo superior lo que impulsan la media y la desviación estándar más que los otros datos del mismo sector. La media del endeudamiento del activo en los CIU: D, F, H,

K, L, N, O, Q y R son inferiores a 0.6 considerado como un endeudamiento prudente. El valor atípico más inusual es 33.60 en las actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales CIIU U lo que significa que el pasivo supera al activo en 33 veces por lo que existe dudas de la información generada por el proveedor. Las pruebas de normalidad Shapiro-Wilk arrojaron los siguientes resultados: los CIIU de distribución no normal son: A, C, H y U en cambio la distribución normal esta en todos los demás sectores económicos. Como era de esperar los sectores económicos con datos atípicos no pertenecen a una distribución normal y deben ser analizados con mucho cuidado y sin generalización para evitar sesgos de interpretación.

Los sectores económicos en el periodo 2007-2017 tienen una media del endeudamiento del activo entre el 0.36 y 0.71, excluyendo el CIIU U por estar distanciado en más de 3 desviaciones estandar de la media por encima del límite superior, expresando con esto nuevamente un endeudamiento con relación al activo anormal.



**Figura 12:** Líneas apiladas de endeudamiento del activo por CIIU con distribución normal.

**Fuente:** Elaboración propia.

En todos los CIU, experimentaron un decrecimiento significativo del endeudamiento del activo en el 2008, después creció hasta el 2010, para después decrecer continuamente hasta 2015, y se matuvo constante hasta 2017.

**Tabla 26:** Estadística descriptiva del indicador del Endeudamiento Patrimonial.

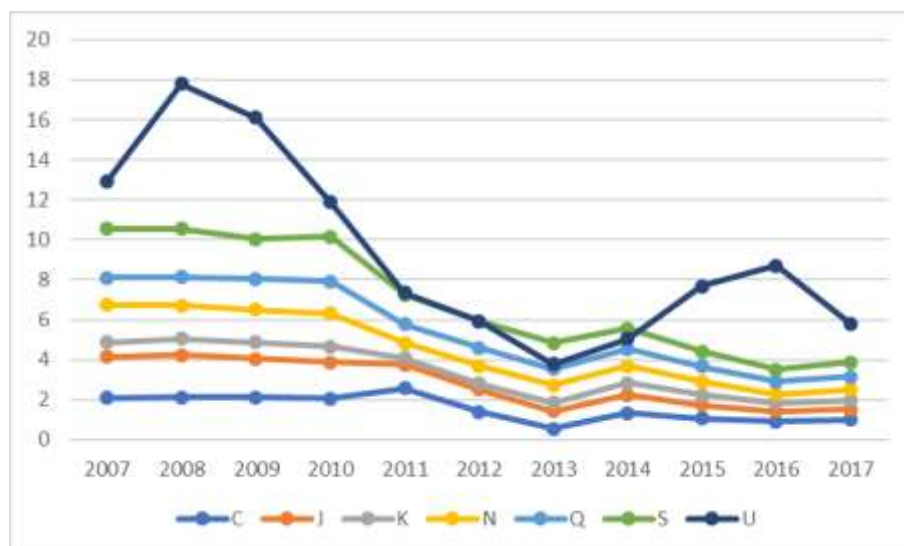
Sector (CIU)	N* válido	N* inválido	Atípico	Media	Desv. Est.	Mín	Mediana	Máx	Shapiro-Wilk
A	11	0		1.4510	0.8410	0.6500	0.8970	2.6100	No normal
B	11	0		1.2170	0.8530	0.3350	0.7360	2.5490	No normal
C	11	0		1.5700	0.6550	0.5420	1.3940	2.5870	Normal
D	11	0		0.5760	0.4230	0.2000	0.3560	1.2010	No normal
E	11	0		1.3140	0.9070	0.4880	0.8550	2.9750	No normal
F	11	0		1.0620	0.7930	0.2440	0.6750	2.3840	No normal
G	11	0		2.0980	0.9100	1.0290	1.7290	3.2340	No normal
H	11	0		0.6100	0.5320	0.1250	0.2660	1.3420	No normal
I	11	0		1.4400	0.6470	0.7240	1.1590	2.4620	No normal
J	11	0		1.2390	0.6220	0.5130	1.1170	2.1120	Normal
K	11	0		0.5603	0.1935	0.3025	0.5049	0.8223	Normal
L	11	0		0.7290	0.5820	0.2230	0.3290	1.6670	No normal
M	11	0		1.2310	0.6060	0.5050	0.9950	2.0250	No normal
N	11	0		1.0740	0.5280	0.4120	0.8660	1.8840	Normal
O	11	0	10.23	1.5490	2.8970	0.2540	0.6710	10.2330	No normal
P	11	0		1.2760	0.6330	0.6500	0.9430	2.2570	No normal
Q	11	0		1.0460	0.3640	0.6260	0.9300	1.6070	Normal
R	11	0		1.0410	1.0710	0.0670	0.4160	2.5000	No normal
S	11	0		1.4800	0.6920	0.6200	1.3110	2.4560	Normal
T	11	0	85.84	9.6500	25.3100	0.0900	2.2400	85.8400	No normal
U	10	1		2.6320	2.8110	-1.0310	2.1520	7.2550	Normal

**Fuente:** Elaboración propia.

El analisis se realiza a once datos anuales de cada CIU que corresponden al periodo 2007-2017, sin embargo en el sector de actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales CIU U existe solo diez datos en la base de la SUPERCIAS por lo tanto solo se analiza esa información. Los valores atípicos determinados a través de la prueba de Grubbs estan en los sectores: administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria CIU O y actividades de los hogares como empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio CIU T estan por encima del extremo superior lo que

impulsan la media y la desviación estandar más que los otros datos del mismo sector excepto el sector transporte y almacenamiento CIU G que no tiene datos atípicos y muestra una meda de 2.09. La media del endeudamiento del patrimonio en los CIU: D, H, K y L son inferiores a 1 considerado dentro de un endeudamiento prudente. El valor atípico más inusual es 85.83 en el CIU T lo que significa que el pasivo supera al patrimonio en 85 veces por lo que existe dudas en la información generada por el proveedor. Las pruebas de normalidad Shapiro-Wilk arrojaron los siguientes resultados: los CIU de distribución normal son: C, J, K, N, Q, S y U en cambio la distribución no normal esta en todos los demás sectores económicos. Como era de esperar los sectores económicos con datos atípicos no pertenecen a una distribución normal y deben ser analizados con mucho cuidado y sin generalización para evitar sesgos de interpretación.

Los sectores económicos en el periodo 2007-2017 tienen una media del endeudamiento patrimonial entre el 0.56 y 2.63, excluyendo el CIU T por estar distanciado en más de 3 desviaciones estandar de la media por encima del límite superior. Lo recomendable es tener niveles de endeudamiento patrimonial por debajo de 1.5, mientras mayor sea este indicador se corre el riesgo de no tener la capacidad de pagar todas las obligaciones de deuda adquiridas.



**Figura 13:** Líneas apiladas del endeudamiento patrimonial por CIU con distribución normal.

**Fuente:** Elaboración propia.

Excluyendo al CIU U, el comportamiento común del endeudamiento patrimonial es constante de 2007 a 2010, posterior a ello tiene una tendencia decreciente hasta el 2017, llegando al punto más bajo en 2013.

**Tabla 27:** Estadística descriptiva del indicador del endeudamiento del activo fijo.

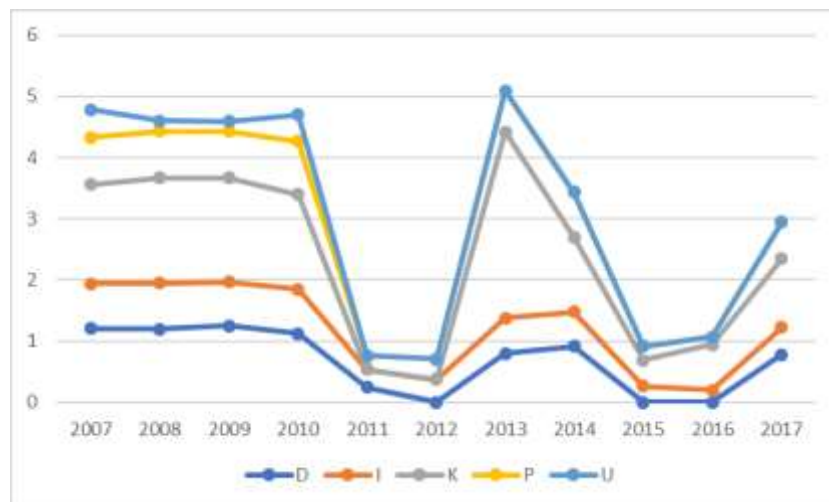
Sector (CIU)	N* válido	N* inválido	Atípico	Media	Desv. Est.	Mín	Mediana	Máx	Shapiro-Wilk
A	11	0		0.6372	0.2178	0.2942	0.7567	0.8921	No normal
B	11	0		0.6430	0.4450	0.0150	0.9410	1.0790	No normal
C	11	0		1.0247	0.2372	0.5534	1.1291	1.2279	No normal
D	8	3		0.9380	0.3370	0.2460	1.0180	1.2480	Normal
E	11	0		0.7200	0.4630	0.0750	1.0000	1.1290	No normal
F	11	0		0.7630	0.5300	0.0450	1.1040	1.2280	No normal
G	11	0		1.2740	0.5520	0.5190	1.5300	1.8610	No normal
H	9	2		1.2380	0.6420	0.1020	1.3840	1.7390	No normal
I	11	0		0.5131	0.2074	0.2033	0.5660	0.7516	Normal
J	11	0		1.0330	0.5820	0.0330	1.3490	1.6310	No normal
K	10	1		1.3170	0.8400	0.0030	1.3880	3.0430	Normal
L	11	0		0.6750	0.3700	0.1890	0.9000	1.0000	No normal
M	11	0		0.9560	0.5310	0.1350	1.3200	1.3890	No normal
N	11	0		0.9790	0.3760	0.3940	1.1630	1.3810	No normal
O	8	3		20.1000	34.4000	1.1000	2.5000	91.3000	No normal
P	11	0		0.5513	0.2672	0.1314	0.6676	0.8723	Normal
Q	11	0		0.6907	0.2354	0.2652	0.7896	0.9199	No normal
R	10	1		0.6680	0.3750	0.0300	0.8950	0.9990	No normal
S	11	0		0.7812	0.3178	0.2984	0.9531	1.1053	No normal
T	4	0	32.17	14.0500	12.1600	5.9300	9.0600	32.1700	No normal
U	4	0		0.3103	0.1607	0.1648	0.3082	0.4600	Normal

**Fuente:** Elaboración propia.

El análisis se realiza a once datos anuales de cada CIU que corresponden al periodo 2007-2017, sin embargo en los CIU D, H, K, O, R, T y U existen menos datos en la base de la SUPERCAS por lo tanto solo se analiza esa información. Los valores atípicos determinados a través de la prueba de Grubbs están en el sector actividades de los hogares como empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio CIU T y se encuentra por encima del extremo superior lo que impulsan la media y la desviación estándar más que los otros datos del mismo sector, excepto en el CIU O de Administración pública que no

tiene valores atípicos pero si valores muy altos en promedio de 20 lo que significa que tienen veinte veces más patrimonio que activos fijos. La media del endeudamiento del activo fijo en los CIIU: C, G, H, J, K, O y T son superiores a 1 lo que significa que la totalidad del activo fijo se pudo haber financiado con el patrimonio de la empresa, sin necesidad de préstamos de terceros. El valor atípico más inusual es 32.17 en el CIIU U lo que significa que el patrimonio supera al activo fijo en 32 veces. Las pruebas de normalidad Shapiro-Wilk arrojaron los siguientes resultados: de distribución no normal son los CIIU: A, C, H y U en cambio la distribución normal esta en todos los demás sectores económicos. Como era de esperar los sectores económicos con datos atípicos no pertenecen a una distribución normal y deben ser analizados con mucho cuidado y sin generalización para evitar sesgos de interpretación.

Los sectores económicos en el periodo 2007-2017 tienen una media del endeudamiento del activo fijo entre el 0.31 y 1.31, excluyendo los CIIU O y T por estar distanciado en más de 3 desviaciones estandar de la media por encima del límite superior. Lo recomendable es tener un indicador igual o mayor a 1 y se interpreta que el activo fijo se pudo haber apalancado con el patrimonio de la empresa, sin necesidad de préstamos de terceros.



**Figura 14:** Líneas apiladas del endeudamiento del activo fijo por CIIU con distribución normal.

**Fuente:** Elaboración propia.



El endeudamiento del activo fijo permaneció alto y constante de 2007 a 2010 en todos los CIU de distribución normal. Posterior a ello decreció excepto en los años 2013, 2014 y 2017.

**Tabla 28:** Estadística descriptiva del indicador del apalancamiento.

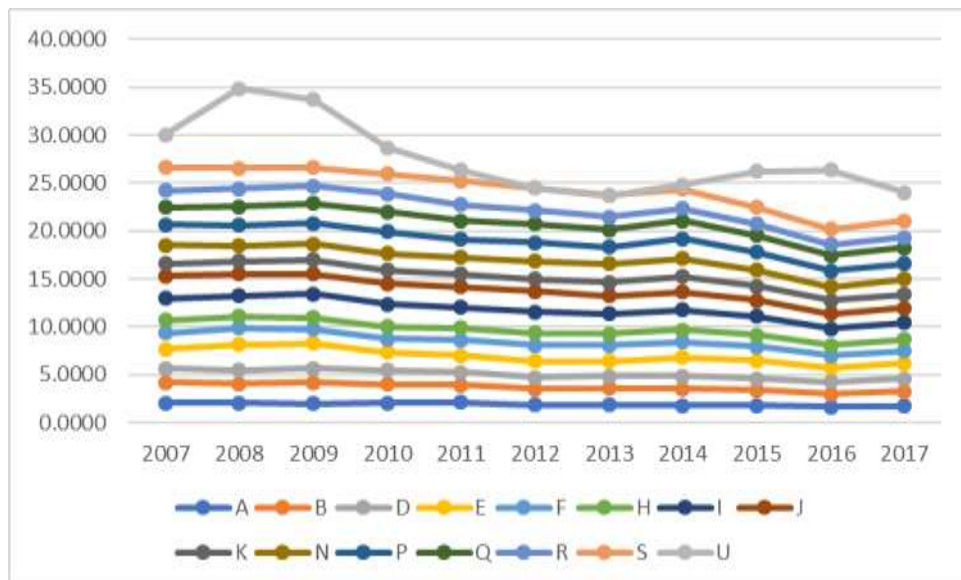
Sector (CIU)	N* válido	N* inválido	Atípico	Media	Desv. Est.	Mín	Mediana	Máx	Shapiro-Wilk
A	11	0		1.9268	0.1611	1.6499	1.8968	2.1604	Normal
B	11	0		1.7845	0.2657	1.3350	1.7358	2.2000	Normal
C	11	0	4.37	2.4540	0.7230	1.5420	2.3940	4.3690	No normal
D	11	0		1.3433	0.1082	1.1998	1.3556	1.5071	Normal
E	11	0		1.9120	0.4000	1.4880	1.8550	2.6970	Normal
F	11	0		1.5271	0.1611	1.2440	1.5847	1.7143	Normal
G	11	0		2.5920	0.2872	2.0285	2.7292	2.8649	No normal
H	11	0		1.2348	0.0533	1.1250	1.2262	1.3342	Normal
I	11	0		2.1088	0.2354	1.7237	2.1361	2.4593	Normal
J	11	0		1.9574	0.2835	1.5134	2.1175	2.2760	Normal
K	11	0		1.4111	0.0883	1.3025	1.4208	1.6076	Normal
L	11	0	1.51	1.2884	0.0864	1.2039	1.2667	1.5130	No normal
M	11	0		1.8661	0.1736	1.5051	1.9371	2.0064	No normal
N	11	0		1.7284	0.1572	1.4124	1.7293	1.9318	Normal
O	11	0	11.23	2.5490	2.8970	1.2540	1.6710	11.2330	No normal
P	11	0		1.9525	0.2062	1.6504	1.9427	2.2547	Normal
Q	11	0		1.8621	0.1459	1.6264	1.8349	2.1068	Normal
R	11	0		1.4795	0.3237	1.0671	1.4157	1.8713	Normal
S	11	0		2.0706	0.2929	1.6197	2.0774	2.4950	Normal
T	11	0	86.84	10.4900	25.3700	1.0900	2.8300	86.8400	No normal
U	10	1		3.5820	2.8030	-0.0310	3.1520	8.2550	Normal

**Fuente:** Elaboración propia.

El análisis se realiza a once datos anuales de cada CIU que corresponden al periodo 2007-2017, sin embargo en el sector de actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales CIU U existe solo diez datos en la base de la SUPERCIAS por lo tanto solo se analiza esa información. Los valores atípicos determinados a través de la prueba de Grubbs están en los CIU C, L, O y T están por encima del extremo superior lo que impulsan la media y la desviación estándar más que los otros datos del mismo sector. La media del apalancamiento en todos los CIU está por encima de 1 y el valor atípico más inusual es 86.84 en el CIU T lo que significa que el activo supera al

patrimonio en casi 87 veces por lo que existe dudas en la información generada por el proveedor. Las pruebas de normalidad Shapiro-Wilk arrojaron los siguientes resultados: los CIU de distribución no normal son: C, G, L, M, O y T en cambio la distribución normal esta en todos los demás sectores económicos. Como era de esperar los sectores económicos con datos atípicos no pertenecen a una distribución normal y deben ser analizados con mucho cuidado y sin generalización para evitar sesgos de interpretación.

Los sectores económicos en el periodo 2007-2017 tienen una media del apalancamiento entre el 1.28 y 3.58, excluyendo el CIU T por estar distanciado en más de 3 desviaciones estandar de la media por encima del límite superior. Lo recomendable es tener niveles de apalancamiento distanciados de uno 1, mientras mayor sea la cercanía del indicador a la advertencia se corre el riesgo de que el patrimonio absorba totalmente el decrecimiento del activo en el caso de un decrecimiento o una crisis.



**Figura 15:** Líneas apiladas del Apalancamiento por CIU con distribución normal.

**Fuente:** Elaboración propia.

El apalancamiento en todos los CIU excepto en el U, fue constante de 2007 a 2009, posterior a ello decreció lentamente en adelante .

**Tabla 29:** Estadística descriptiva del indicador de rotación de cartera.

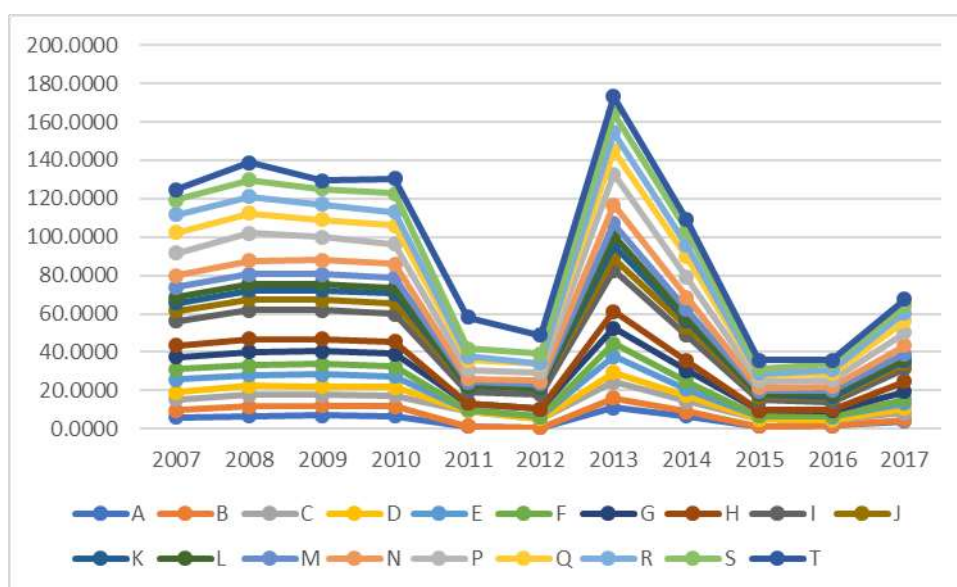
Sector (CIU)	N* válido	N* inválido	Atípico	Media	Desv. Est.	Mín	Mediana	Máx	Shapiro-Wilk
A	11	0		4.7950	3.2680	0.5830	6.1850	10.8800	Normal
B	8	3		3.4130	1.9700	0.2990	4.2030	5.2490	Normal
C	11	0		5.4190	1.7520	2.7270	5.5590	8.4250	Normal
D	8	3		3.3940	1.4600	0.5220	3.9090	4.7210	Normal
E	11	0		4.0600	2.6420	0.7920	3.6270	8.4250	Normal
F	9	2		3.7470	2.3380	0.0910	4.9760	6.8030	Normal
G	11	0		5.2640	1.9130	2.6140	5.8430	8.0000	Normal
H	8	3	0.53	5.5610	2.3090	0.5290	6.2250	8.5350	Normal
I	11	0		10.9800	5.4500	4.2200	12.5900	21.4200	Normal
J	11	0		4.2400	1.6440	1.8230	4.3980	6.5850	Normal
K	9	2		3.5900	2.0590	0.8700	4.0970	6.6110	Normal
L	8	3		2.6960	1.3100	0.8680	3.0690	5.0220	Normal
M	11	0		3.7480	1.7960	1.6130	4.2310	6.3920	Normal
N	11	0		4.9560	2.8280	1.7090	5.8930	9.6720	Normal
O	6	5	55.92	14.9700	20.9200	0.9700	6.9200	55.9200	No normal
P	11	0		8.8300	4.5600	3.2500	10.2400	15.8800	Normal
Q	11	0		7.8100	3.3200	3.4700	9.3100	12.5300	Normal
R	11	0		5.1900	3.5200	0.2100	5.9500	9.3700	Normal
S	11	0		6.4280	2.7060	2.5620	7.6150	10.2510	Normal
T	11	0		6.9300	4.0000	1.7100	5.7200	16.2300	Normal
U	6	5	64.17	14.5600	24.4000	2.0900	4.7700	64.1700	No normal

**Fuente:** Elaboración propia.

El análisis se realiza a los datos anuales de cada CIU que corresponden al periodo 2007-2017. Los valores atípicos determinados a través de la prueba de Grubbs están en los CIU H, O y U ubicados por encima del extremo superior lo que impulsa la media y la desviación estándar más que los otros datos del mismo sector. La media del indicador de rotación de cartera de los CIU está por encima del 2.69 y el valor atípico más inusual es 64.35 en el CIU U lo que significa que la cartera a corto plazo gira 64 veces al año en relaciones a las ventas, mientras más veces gire es mejor y habla muy bien de la recuperación de cartera. Las pruebas de normalidad Shapiro-Wilk arrojaron los siguientes resultados: los CIU de distribución no normal son: O y U en cambio la distribución normal está en todos los demás sectores económicos. Como era de esperar los sectores económicos con datos atípicos no pertenecen a una distribución normal y

deben ser analizados con mucho cuidado y sin generalización para evitar sesgos de interpretación.

Los sectores económicos en el periodo 2007-2017 tienen una media de rotación de cartera entre el 2.69 y 10.98, excluyendo el CIU O y U por estar distanciado en más de 3 desviaciones estandar de la media por encima del límite superior. Lo recomendable es tener niveles de rotación de cartera altos, para demostrar una alta eficiencia en la recuperación de cartera.



**Figura 16:** Líneas apiladas de Rotación de cartera por CIU con distribución normal.

**Fuente:** Elaboración propia

La rotación de cartera mantenía un comportamiento constante de 2007 a 2010 posterior a ello decreció en los años 2010 y 2011, en 2013 llegó al punto más alto y sufrió decrecimiento en los próximos 3 años, por último se recuperó en 2017.

**Tabla 30:** Estadística descriptiva del indicador de rotación de activo fijo.

Sector (CIU)	N* válido	N* inválido	Atípico	Media	Desv. Est.	Mín	Mediana	Máx	Shapiro-Wilk
A	10	1		1.6110	1.2300	0.0080	1.3860	3.0780	Normal
B	7	4		2.2940	1.0990	0.6090	2.7180	3.3480	Normal
C	11	0		4.2770	2.6330	0.2480	4.2820	7.7170	Normal
D	7	4		1.5550	0.9250	0.0810	1.7020	2.6620	Normal

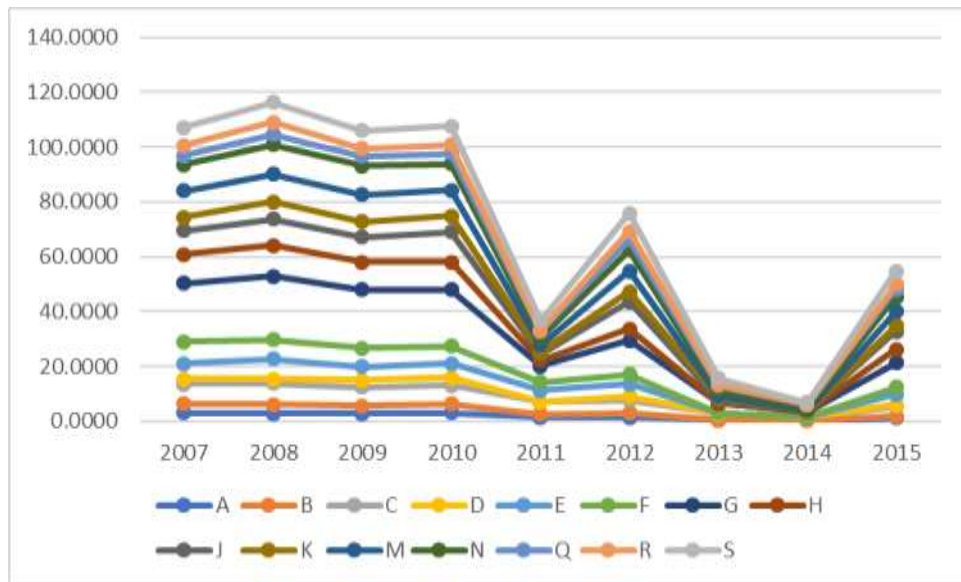
E	8	3		4.4480	1.9670	0.2730	4.6980	7.0790	Normal
F	7	4		5.3190	2.2230	2.6190	6.2540	7.9590	Normal
G	9	2		13.22	8.51	1.83	12.46	23.21	Normal
H	7	4		7.5700	3.7000	2.1800	10.080	11.110	Normal
I	11	0		2.4690	1.5150	0.5510	2.6620	4.0970	No normal
J	9	2		6.5100	4.1700	0.2500	8.8700	11.0000	Normal
K	9	2		3.3490	2.4550	0.0100	3.8050	6.3930	Normal
L	8	3		0.4720	0.4230	0.0660	0.4070	0.9950	No normal
M	9	2		6.1100	4.0700	0.1200	7.4900	9.9600	Normal
N	9	2		6.5300	3.9300	0.9100	7.7000	10.6800	Normal
O	6	5	288.26	67.5000	114.600	1.9000	6.9000	288.300	No normal
P	11	0		2.7650	2.0040	0.0220	3.7400	5.0770	No normal
Q	11	0		2.5590	1.1220	0.6940	2.7720	3.8160	Normal
R	10	1		2.0470	1.6790	0.0450	2.2510	4.3930	Normal
S	10	1		4.5960	2.5370	0.6930	5.6330	7.3980	Normal
T	7	0		132.100	174.800	-60.10	167.90	383.60	Normal
U	3	1		0.9310	0.2860	0.6020	1.0720	1.1190	Normal

**Fuente:** Elaboración propia.

El análisis se realiza a los datos anuales de cada CIU que corresponden al periodo 2007-2017. Los valores atípicos determinados a través de la prueba de Grubbs están en el CIU O ubicados por encima del extremo superior lo que impulsa la media y la desviación estándar más que los otros datos del mismo sector. La media del indicador de rotación de activo fijo de los CIU está por encima del 0.47 y el valor atípico más inusual es 67.5 en la administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria CIU O lo que significa que el activo fijo se utiliza 67 veces al año en relación a las ventas, mientras más veces gire es mejor y habla muy bien de la eficiencia directiva. Las pruebas de normalidad Shapiro-Wilk arrojaron los siguientes resultados: los CIU de distribución no normal son: I, L, O y P en cambio la distribución normal está en todos los demás sectores económicos. Como era de esperar los sectores económicos con datos atípicos no pertenecen a una distribución normal y deben ser analizados con mucho cuidado y sin generalización para evitar sesgos de interpretación.

Los sectores económicos en el periodo 2007-2017 tienen una media de rotación de activo fijo entre el 0.47 y 7.57, excluyendo el CIU O y T por estar distanciado en más

de 2.8 desviaciones estandar de la media por encima del límite superior. Lo recomendable es tener niveles de rotación de activos fijos lo más altos posibles, para demostrar una alta eficiencia directiva.



**Figura 17:** Líneas apiladas de Rotación del activo fijo por CIU con distribución de normal.

**Fuente:** Elaboración propia

La rotación del activo fue constante de 2007 a 2010, posterior a ello decreció significativamente en los años 2011, 2013 y 2014. Solo se recupero en 2012 y 2015.

**Tabla 31:** Estadística descriptiva del indicador de rotación de ventas.

Sector (CIU)	N* válido	N* inválido	Atípico	Media	Desv. Est.	Mín	Mediana	Máx	Shapiro-Wilk
A	11	0		0.7650	0.3540	0.3860	0.5800	1.2470	No normal
B	10	0		0.5480	0.3930	0.0010	0.4300	1.0480	Normal
C	11	0		1.3780	0.3880	0.8970	1.2960	2.2030	Normal
D	10	1		0.3630	0.3370	0.0000	0.2240	0.8410	Normal
E	11	0		1.0980	0.3590	0.5810	1.0200	1.6450	Normal
F	11	0		0.8830	0.5300	0.2610	0.7020	1.5990	No normal
G	11	0		1.5030	0.3790	0.9530	1.4510	1.9850	Normal
H	11	0		1.2550	0.6440	0.5150	1.0150	2.0820	No normal
I	11	0		1.4100	0.3330	0.8980	1.3780	1.8830	Normal
J	11	0		1.4960	0.3188	0.9483	1.5032	1.8920	Normal

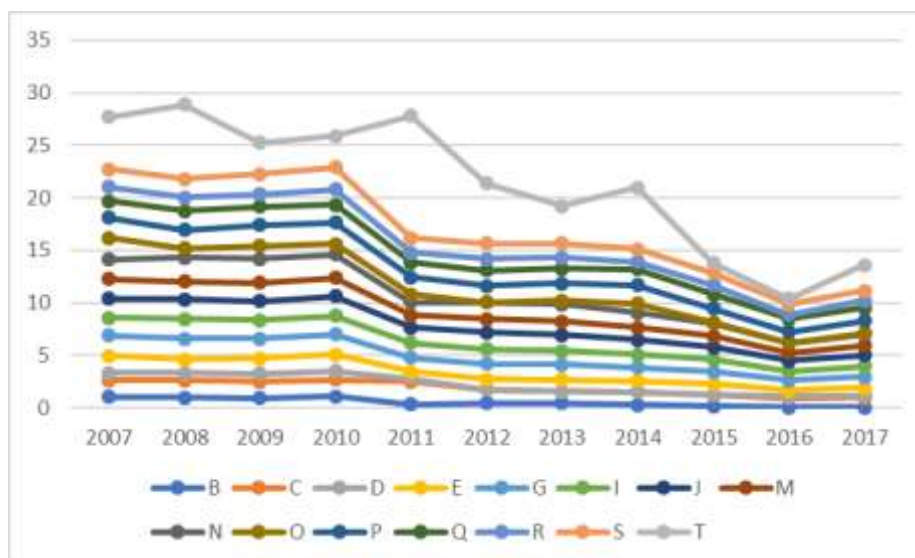
K	11	0		0.4197	0.2801	0.0796	0.4029	0.7434	No normal
L	10	1		0.2356	0.2172	0.0243	0.2032	0.5839	No normal
M	11	0		1.3510	0.3770	0.8110	1.2720	1.8900	Normal
N	11	0		1.6060	0.4990	0.9120	1.6190	2.2880	Normal
O	9	2		0.8060	0.6050	0.0530	0.8220	2.0200	Normal
P	11	0		1.6340	0.3276	1.0500	1.6498	2.0621	Normal
Q	11	0		1.4922	0.1940	1.2217	1.4526	1.8031	Normal
R	11	0		1.0075	0.3277	0.3861	1.0037	1.4938	Normal
S	11	0		1.4620	0.3690	0.9350	1.3760	2.1110	Normal
T	11	0		4.4340	3.1530	0.5310	3.5790	11.6450	Normal
U	7	4		1.2330	0.7020	0.4090	0.9320	1.9800	No normal

**Fuente:** Elaboración propia.

El análisis se realiza a los datos anuales de cada CIU que corresponden al periodo 2007-2017. La media del indicador de rotación de ventas de los CIU esta por encima del 0.21 y el más inusual es 4.4340 en las actividades de los hogares como empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio CIU T lo que significa que las ventas son 4 veces el valor del activo total, mientras más veces gire es mejor y habla muy bien de la eficiencia directiva. Las pruebas de normalidad Shapiro-Wilk arrojaron los siguientes resultados: los CIU de distribución no normal son: A, F, H, K, L y U en cambio la distribución normal esta en todos los demás sectores económicos.

Los sectores económicos en el periodo 2007-2017 tienen una media de rotación de ventas entre el 0.23 y 1.63, excluyendo el CIU T por estar distanciado en más de 3 desviaciones estandar de la media por encima del límite superior. Lo recomendable es tener niveles de rotación de ventas lo más altos posibles, para demostrar una alta eficiencia directiva.

La rotación de ventas mantuvo un comportamiento constante de 2007 a 2010, y decreció constante y lentamente hasta 2017.



**Figura 18:** Líneas apiladas de Rotación de ventas por CIU con distribución normal.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 32:** Estadística descriptiva del indicador de periodo medio de cobranza.

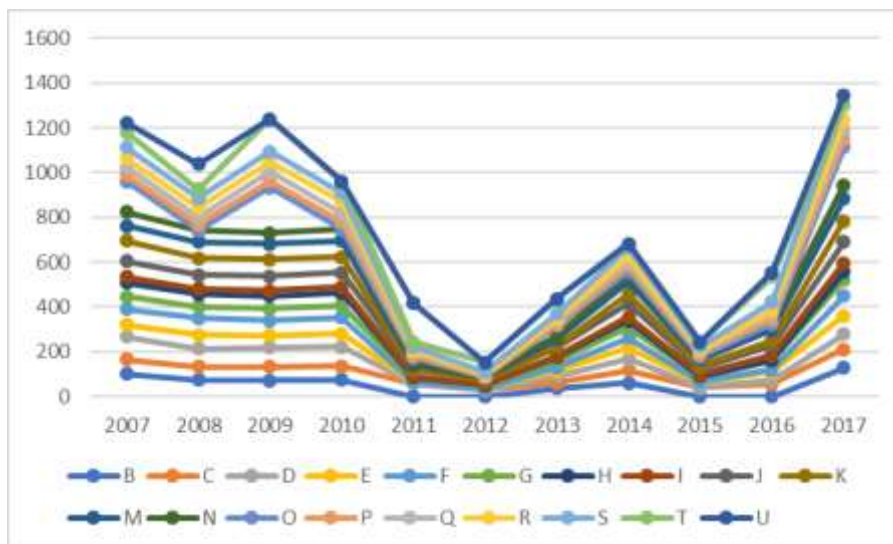
Sector (CIU)	N* válido	N* inválido	Atípico	Media	Desv. Est.	Mín	Mediana	Máx	Shapiro-Wilk
A	11	0		32.5100	23.3800	0.2500	33.4700	59.0200	No normal
B	8	3		68.8000	38.3000	0.9000	73.2000	127.4000	Normal
C	11	0		54.3400	16.5300	25.6100	58.0300	82.8300	Normal
D	8	3		63.8000	29.8000	16.3000	73.5000	100.5000	Normal
E	11	0		42.1400	24.4900	5.7000	51.3100	83.1700	Normal
F	9	2		49.3000	32.0000	1.2000	68.9000	87.2000	Normal
G	11	0		41.9200	17.8700	14.3200	44.8000	73.1800	Normal
H	8	3		39.4900	21.5800	3.4400	45.6700	60.2300	Normal
I	11	0		18.2200	11.6900	2.7500	20.3100	39.4500	Normal
J	11	0		52.1100	22.1900	18.7700	60.4300	93.2200	Normal
K	9	2		52.8000	34.6000	6.1000	69.8000	92.7000	Normal
L	8	3		82.5000	48.7000	7.0000	113.6000	121.6000	No normal
M	11	0		52.4500	26.6400	11.9400	57.3200	98.9400	Normal
N	11	0		34.7600	21.5000	3.6100	31.4400	62.8900	Normal
O	6	5		96.8000	81.9000	13.4000	88.0000	202.4000	Normal
P	11	0		21.8200	11.5100	2.6300	25.2200	37.2300	Normal
Q	11	0		25.3700	11.9800	8.1600	23.1400	40.0700	Normal
R	11	0		26.0700	19.5300	0.0100	23.7400	51.0500	Normal
S	11	0		34.6600	16.4300	11.9300	37.6600	66.2300	Normal
T	10	0		58.1000	42.1000	16.4000	47.2000	145.2000	Normal



U	6	5		65.4000	65.6000	1.4000	43.1000	174.6000	Normal
---	---	---	--	---------	---------	--------	---------	----------	--------

**Fuente:** Elaboración propia.

El análisis se realiza a los datos anuales de cada CIU que corresponden al periodo 2007-2017. La media del indicador de periodo medio de cobranza de los CIU esta por encima del 18.22 en las actividades de alojamiento y de servicio de comidas CIU I y el más alto es 96.8 en la administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria CIU O lo que significa que, mientras más veces gire es mejor y habla muy bien de la eficiencia directiva. Las pruebas de normalidad Shapiro-Wilk arrojaron los siguientes resultados: los CIU de distribución no normal son: A y L en cambio la distribución normal esta en todos los demás sectores económicos. Los sectores económicos en el periodo 2007-2017 tienen un periodo medio de cobranza entre el 18.22 y 96.8, sin excluir ningun CIU por no estar distanciado en más de 3 desviaciones estandar de la media por encima de los limites superior o inferior. Lo recomendable es tener periodos medios de cobranza bajos, que demuestren una alta eficiencia en la cobranza.



**Figura 19:** Líneas apiladas del Periodo medio de cobranza por CIU con distribución normal.

**Fuente:** Elaboración propia

La tendencia del periodo medio de cobranza de todos los CIU de distribución normal solo tuvo crecimiento con respecto al año anterior en 2009, 2013, 2014, 2016 y 2017. El resto de años fueron de decrecientes en su comportamiento.

**Tabla 33:** Estadística descriptiva del indicador de periodo medio de pago.

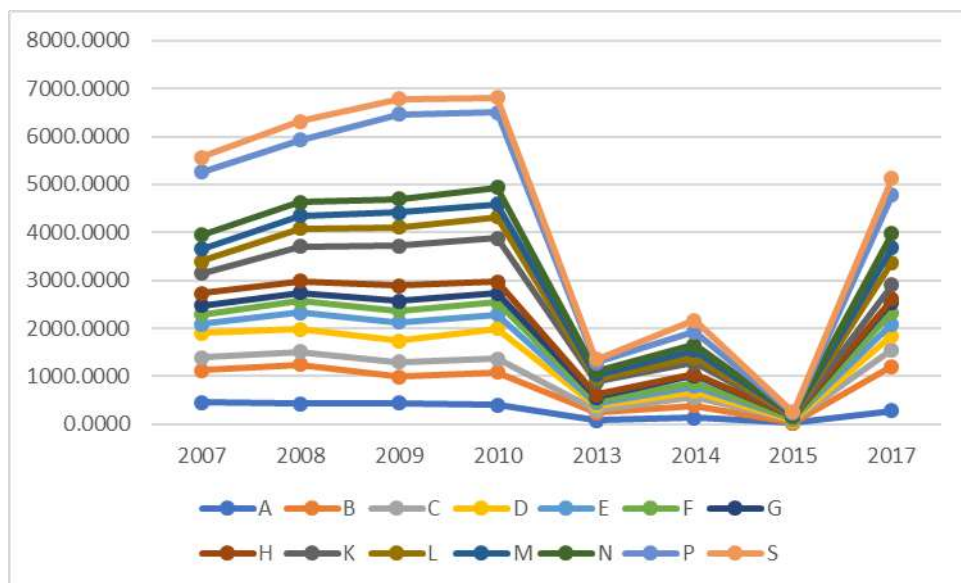
Sector (CIU)	N* válido	N* inválido	Atípico	Media	Desv. Est.	Mín	Mediana	Máx	Shapiro-Wilk
A	8	3		280.55	177.04	26.3963	344.19	451.30	Normal
B	8	3		510.80	329.72	1.9384	616.57	916.00	Normal
C	11	0		177.00	119.03	39.3273	182.73	348.10	Normal
D	7	4		364.00	203.79	95.5634	443.40	630.60	Normal
E	8	3		204.52	134.36	25.5837	221.75	385.50	Normal
F	8	3		166.60	98.92	8.0749	216.11	260.00	Normal
G	10	1		127.08	77.93	11.7519	158.67	218.60	Normal
H	7	4		172.81	117.25	38.4816	231.16	323.80	Normal
I	10	1		202.21	151.34	18.8597	227.00	362.60	No normal
J	8	3		247.29	124.12	26.9825	310.14	364.90	No normal
K	8	3		458.92	321.30	2.3322	355.75	910.00	Normal
L	7	4		300.04	163.99	57.4379	373.34	460.60	Normal
M	8	3		207.80	108.79	22.4973	258.89	311.00	Normal
N	8	3		213.83	122.71	15.4399	282.39	337.00	Normal
O	1	10		25123.17					No normal
P	8	3		899.78	677.32	25.4255	1042.01	1766.00	Normal
Q	8	3		371.35	195.57	39.3468	493.78	523.80	No normal
R	8	3		850.68	687.76	18.5700	1015.41	1641.00	No normal
S	8	3		253.09	133.77	30.1204	311.46	392.10	Normal
T	4	7		750.31	1010.62	23.4670	398.32	2181.00	No normal
U	1	10		2495.28					No normal

**Fuente:** Elaboración propia.

El análisis se realiza a los datos anuales de cada CIU que corresponden al periodo 2007-2017. La media del indicador de periodo medio de pago de los CIU esta por encima del 127.08 en las actividades de comercio al por mayor y al por menor reparación de vehículos automotores y motocicletas CIU G y el más alto es 25123.17 en la administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria CIU O lo que significa que, mientras más alto sea el periodo medio de pago es mejor y habla muy bien del giro de negocio en el CIU O es de casi 69 años.

Las pruebas de normalidad Shapiro-Wilk arrojaron los siguientes resultados: los CIU de distribución no normal son: I, J, O, Q, R, T y U en cambio la distribución normal esta en todos los demás sectores económicos.

Los sectores económicos en el periodo 2007-2017 tienen un periodo medio de pago entre el 127.08 y 2495.28, excluyendo el CIU O por estar distanciado en más de 3 desviaciones estandar de la media por encima del límite superior. Lo recomendable es tener periodos medios de pago altos, que demuestren una alta agilidad en el pago.



**Figura 20:** Líneas apiladas del periodo medio de pago por CIU con distribución normal.

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla 34:** Estadística descriptiva del indicador del impacto de gastos administrativos y de ventas.

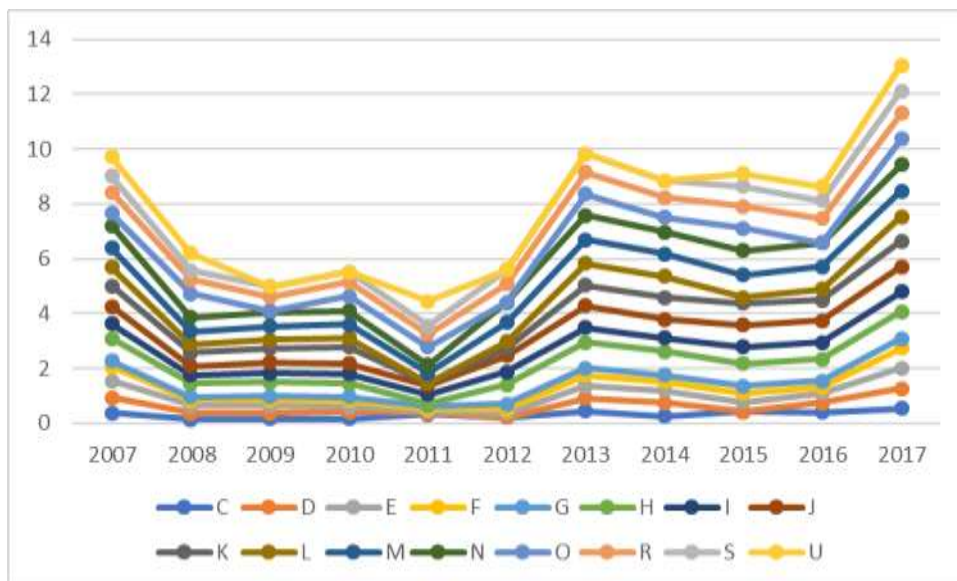
Sector (CIU)	N* válido	N* inválido	Atípico	Media	Desv. Est.	Mín	Mediana	Máx	Shapiro-Wilk
A	11	0		0.2394	0.1871	0.0470	0.1735	0.5854	No normal
B	10	1		0.3180	0.2595	0.0639	0.2039	0.8670	No normal
C	11	0		0.3132	0.1333	0.1488	0.3242	0.5331	Normal
D	9	2		0.3770	0.2141	0.0497	0.3462	0.7452	Normal
E	11	0		0.3538	0.1929	0.0822	0.3434	0.7340	Normal
F	11	0		0.2973	0.1886	0.0566	0.2078	0.7215	Normal
G	11	0		0.2118	0.0733	0.1227	0.2123	0.3654	Normal

H	11	0		0.6783	0.2647	0.0792	0.7893	0.9700	Normal
I	11	0		0.4819	0.1415	0.3042	0.4843	0.7294	Normal
J	11	0		0.6058	0.2094	0.3422	0.6383	0.9185	Normal
K	11	0		0.6115	0.2585	0.0717	0.7486	0.9437	Normal
L	10	1		0.4937	0.2645	0.1913	0.3624	0.8861	Normal
M	11	0		0.6735	0.1957	0.3567	0.6958	0.9214	Normal
N	11	0		0.7119	0.2109	0.3102	0.7987	0.9571	Normal
O	9	2		0.6236	0.2768	0.0412	0.6547	0.9495	Normal
P	11	0		0.8435	0.1084	0.7000	0.8835	0.9678	No normal
Q	11	0		0.6877	0.1575	0.4968	0.7422	0.8987	No normal
R	11	0		0.6924	0.1627	0.4723	0.7388	0.9354	Normal
S	11	0		0.5394	0.1784	0.2944	0.5883	0.8166	Normal
T	11	0		0.8628	0.1533	0.5732	0.9515	1.0094	No normal
U	7	4		0.5970	0.3140	0.0020	0.6370	0.9380	Normal

**Fuente:** Elaboración propia.

El análisis se realiza a los datos anuales de cada CIU que corresponden al periodo 2007-2017. La media del indicador del impacto de gastos administrativos y de ventas de los CIU esta por encima del 0.2118 en las actividades de comercio al por mayor y al por menor reparación de vehículos automotores y motocicletas CIU G y el más alto es 0.8628 en las actividades de los hogares como empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio CIU T lo que significa que, mientras más bajo sea el indicador del impacto de gastos administrativos y de ventas es mejor porque maximiza las utilidades y habla muy bien del giro de negocio en el CIU G es el 21% de los ingresos. Las pruebas de normalidad Shapiro-Wilk arrojaron los siguientes resultados: los CIU de distribución no normal son: A, B, P, Q y T en cambio la distribución normal esta en todos los demás sectores económicos.

Los sectores económicos en el periodo 2007-2017 tienen un impacto de gastos administrativos y de ventas entre el 0.2118 y 0.8628, sin excluir ningún CIU por no estar distanciado en más de 3 desviaciones estándar de la media por encima de los límites superior o inferior. Lo recomendable es tener el menor indicador posible siempre y cuando no se afecte el producto o servicio por la disminución del gasto.



**Figura 21:** Líneas apiladas del Impacto de gastos administrativos y de ventas por CIU con distribución normal.

**Fuente:** Elaboración propia

La tendencia de los gastos administrativos y de ventas de todos los CIU de distribución normal esta formado por dos partes, la primera va de 2008 a 2012 y demuestra un comportamiento constante hasta que en 2013 crece significativamente e inicia la segunda parte de comportamiento constante que va de 2013 a 2016, y en el último año crezca nuevamente de manera significativa.

**Tabla 35:** Estadística descriptiva del indicador del impacto de la carga financiera.

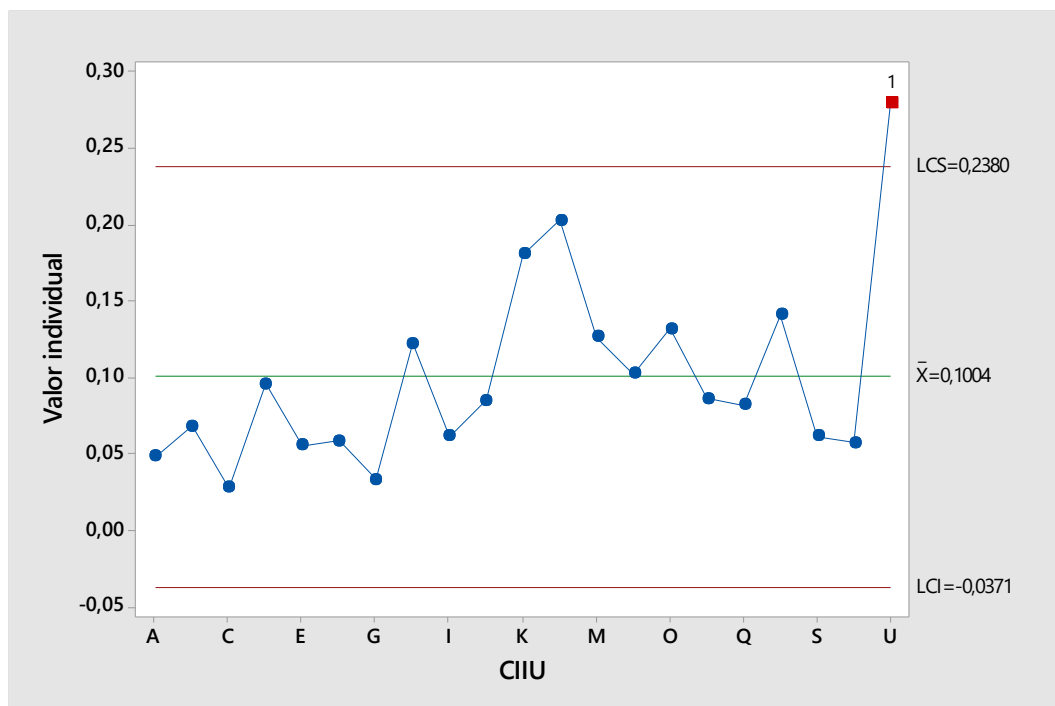
Sector (CIU)	N* válido	N* inválido	Atípico	Media	Desv. Est.	Mín	Mediana	Máx	Shapiro-Wilk
A	7	4		0.0483	0.0455	0.0003	0.0752	0.1033	No normal
B	8	3		0.0682	0.0725	0.0001	0.0651	0.1494	No normal
C	11	0		0.0278	0.038	0.0002	0.0021	0.0838	No normal
D	6	5		0.0955	0.0841	0.0001	0.1136	0.1767	Normal
E	8	3		0.0555	0.06	0.0001	0.0425	0.1246	No normal
F	6	5		0.0585	0.0467	0.0001	0.0791	0.0966	No normal
G	8	3		0.0332	0.0363	0.0001	0.0208	0.0756	No normal
H	5	5		0.1224	0.0711	0.0001	0.152	0.1782	Normal
I	9	2		0.0617	0.0731	0.0002	0.005	0.1583	No normal
J	8	3		0.0851	0.095	0.0001	0.0552	0.2119	No normal
K	7	4		0.1806	0.1802	0.0001	0.206	0.3991	Normal

L	6	5		0.203	0.1847	0.0001	0.237	0.3756	No normal
M	6	5		0.1265	0.1006	0.0001	0.1681	0.2168	Normal
N	6	5		0.1025	0.0799	0.0001	0.1442	0.1697	No normal
O	6	4	0.52	0.1321	0.1975	0.0001	0.0663	0.5212	No normal
P	8	3		0.0864	0.0961	0.0001	0.0543	0.1985	No normal
Q	8	3		0.082	0.0905	0.0001	0.0539	0.1852	No normal
R	7	4		0.1412	0.1464	0.0001	0.135	0.3512	Normal
S	9	2		0.0617	0.0756	0.0001	0.0012	0.1733	No normal
T	8	2		0.057	0.0689	0.0002	0.0268	0.1704	Normal
U	4	6	0.86	0.28	0.392	0.001	0.129	0.862	No normal

**Fuente:** Elaboración propia.

El análisis se realiza a los datos anuales de cada CIU que corresponden al periodo 2007-2017. Los valores atípicos determinados a través de la prueba de Grubbs están en los CIU O y U ubicados por fuera de los límites lo que impulsa la media y la desviación estándar más que los otros datos del mismo sector. La media del indicador de impacto de la carga financiera de los CIU está por encima del 0.02 en el CIU C de industrias manufactureras y el valor atípico más inusual es 0.28 en actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales CIU U lo que significa que el impacto de la carga financiera es del 28% de las ventas, lo aconsejable es estar por debajo del 10%, superior a la referencia puede significar mucho riesgo para el sector. Las pruebas de normalidad Shapiro-Wilk arrojaron los siguientes resultados: los CIU de distribución normal son: D, H, K, M, R y T en cambio la distribución no normal está en todos los demás sectores económicos. Como era de esperar los sectores económicos con datos atípicos no pertenecen a una distribución normal y deben ser analizados con mucho cuidado y sin generalización para evitar sesgos de interpretación.

Los sectores económicos en el periodo 2007-2017 tienen un impacto de la carga financiera entre el 0.02 y 0.203, excluyendo el CIU U por estar distanciado en más de 3 desviaciones estándar de la media por encima del límite superior. Lo aconsejable es estar por debajo del 10% del impacto de la carga financiera, que demuestren una estructura de deuda aceptable y poco riesgosa.



**Figura 22:** Observaciones individuales del impacto de la carga financiera por CIU.

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla 36:** Estadística descriptiva del indicador del apalancamiento financiero.

Sector (CIU)	N* válido	N* inválido	Atípico	Media	Desv. Est.	Mín	Mediana	Máx	Shapiro-Wilk
A	9	2		1.8	0.561	1.163	1.777	2.552	Normal
B	9	2		1.426	0.42	0.672	1.529	1.99	Normal
C	10	1		2.153	0.556	1.365	2.271	3.204	Normal
D	8	3		1.307	0.32	1	1.196	1.835	Normal
E	10	1		1.712	0.477	1.016	1.67	2.374	Normal
F	10	1		1.486	0.435	1	1.441	2.083	Normal
G	10	1		2.319	0.853	1.371	2.105	3.392	Normal
H	9	2		0.982	0.382	0.477	1.03	1.644	Normal
I	10	1		1.587	0.449	0.946	1.64	2.1	Normal
J	10	1		1.467	0.336	1.062	1.379	2.142	Normal
K	9	2		1.02	0.526	0.225	1.144	1.841	Normal
L	9	2		0.931	0.434	0.088	1.016	1.621	Normal
M	10	1		1.348	0.415	0.662	1.242	2.134	Normal
N	10	1		1.174	0.542	0.006	1.065	2.099	Normal

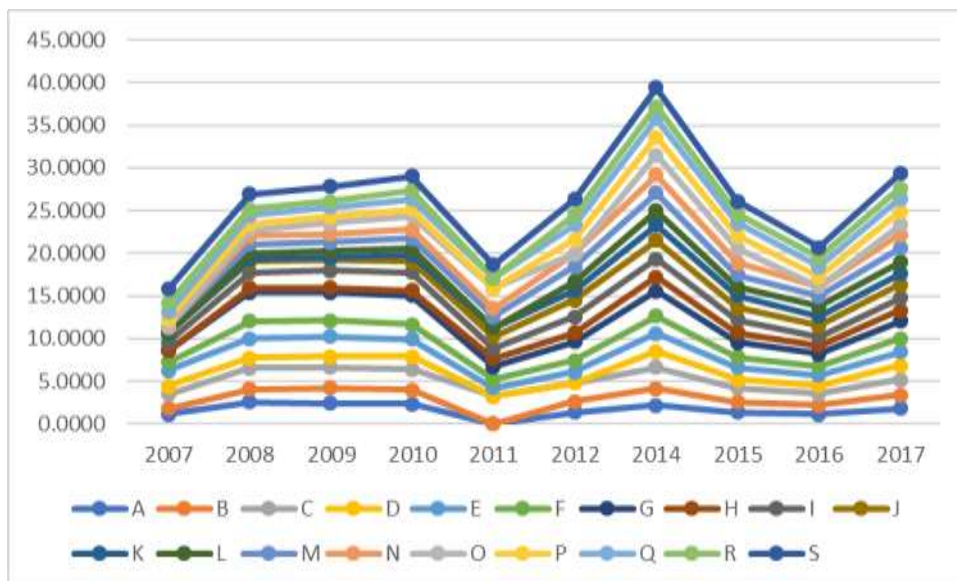
O	7	4		1.565	0.613	0.642	1.579	2.351	Normal
P	9	2		1.236	0.505	0.663	1.168	2.131	Normal
Q	10	1		1.36	0.381	0.845	1.228	2.168	Normal
R	9	2		1.0369	0.2254	0.6869	1.0189	1.4212	Normal
S	10	1		1.6754	0.243	1.2178	1.7127	2.1619	Normal
T	9	2	5.52	2.141	1.484	1.069	1.407	5.516	No normal
U	8	3	44.35	9.14	14.8	-0.01	4.31	44.35	No normal

**Fuente:** Elaboración propia.

El análisis se realiza a los datos anuales de cada CIU que corresponden al periodo 2007-2017. Los valores atípicos determinados a través de la prueba de Grubbs están en los CIU T y U ubicados por encima del extremo superior lo que impulsa la media y la desviación estandar más que los otros datos del mismo sector. La media del apalancamiento financiero en todos los CIU está por encima del 0.93 y el valor atípico más inusual es 44.35 en el CIU T lo que significa que los fondos ajenos remunerables contribuyen 44 veces a que la rentabilidad de los fondos propios sea superior. En cambio en los sectores H y L los fondos ajenos remunerables no contribuyen a los fondos propios. Las pruebas de normalidad Shapiro-Wilk arrojaron los siguientes resultados: los CIU de distribución no normal son: T y U en cambio la distribución normal está en todos los demás sectores económicos. Como era de esperar los sectores económicos con datos atípicos no pertenecen a una distribución normal y deben ser analizados con mucho cuidado y sin generalización para evitar sesgos de interpretación.

Los sectores económicos en el periodo 2007-2017 tienen una media del apalancamiento financiero entre el 0.93 y 2.31, excluyendo el CIU U por estar distanciado en más de 3 desviaciones estandar de la media por encima del límite superior. Lo recomendable es tener niveles de apalancamiento financiero superiores a 1, para que se demuestre que los fondos ajenos remunerables están siendo utilizados correctamente para la generación de fondos propios.





**Figura 23:** Líneas apiladas del apalancamiento financiero por CIU con distribución normal.

**Fuente:** Elaboración propia

En los 11 años de estudio, la tendencia del apalancamiento financiero solo demostró decrecimiento en los años: 2011, 2015 y 2016. El punto más alto del apalancamiento financiero fue en el año 2014, lo que quiere decir que en ese año los fondos ajenos fueron más utilizados para la generación de fondos propios.

**Tabla 37:** Estadística descriptiva de la rentabilidad neta del activo.

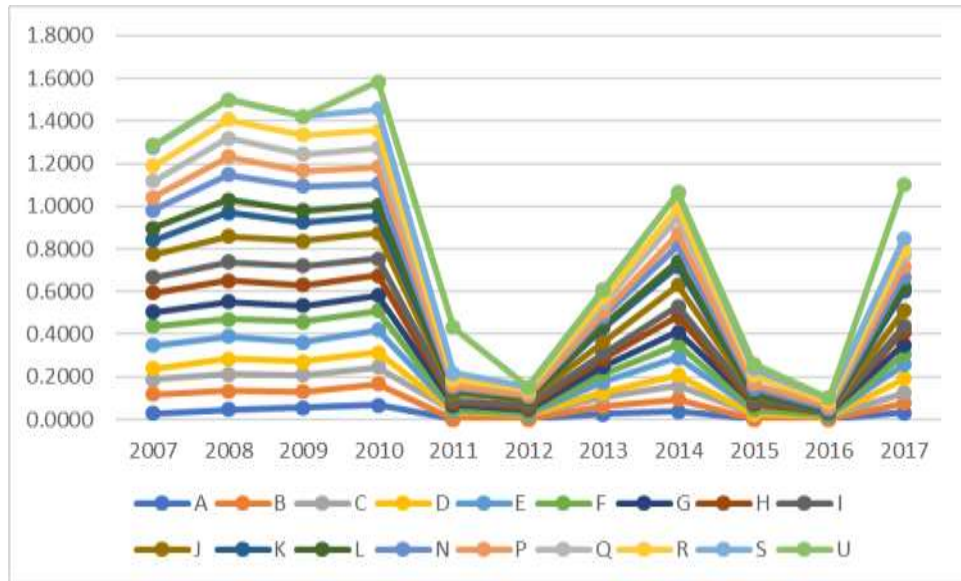
Sector (CIU)	N* válido	N* inválido	Atípico	Media	Desv. Est.	Mín	Mediana	Máx	Shapiro-Wilk
A	8	3		0.0364	0.0196	0.0024	0.0346	0.0667	Normal
B	7	4		0.0696	0.0244	0.0361	0.0750	0.0990	Normal
C	11	0		0.0515	0.0240	0.0153	0.0484	0.0802	Normal
D	7	4	0.02	0.0563	0.0176	0.0203	0.0620	0.0726	Normal
E	11	0		0.0582	0.0440	0.0030	0.0661	0.1094	Normal
F	10	1		0.0518	0.0373	0.0027	0.0552	0.0953	Normal
G	11	0		0.0447	0.0261	0.0102	0.0451	0.0789	Normal
H	11	0		0.0533	0.0408	0.0003	0.0628	0.1003	Normal
I	10	1		0.0464	0.0332	0.0093	0.0375	0.0900	Normal
J	11	0		0.0709	0.0432	0.0102	0.0718	0.1199	Normal
K	10	1		0.0617	0.0387	0.0052	0.0726	0.1137	Normal
L	8	3		0.0352	0.0229	0.0032	0.0380	0.0585	Normal

M	11	0		0.0753	0.0501	0.0137	0.0727	0.1360	No normal
N	11	0		0.0576	0.0425	0.0059	0.0500	0.1185	Normal
O	9	2	0.41	0.0877	0.1244	0.0026	0.0562	0.4117	No normal
P	11	0		0.0425	0.0296	0.0047	0.0461	0.0826	Normal
Q	11	0		0.0556	0.0268	0.0207	0.0529	0.0888	Normal
R	9	2		0.0492	0.0350	0.0058	0.0487	0.0903	Normal
S	11	0		0.0555	0.0326	0.0109	0.0553	0.0990	Normal
T	10	1	0.45	0.1322	0.1312	0.0110	0.0935	0.4534	No normal
U	5	6		0.1250	0.1110	0.0087	0.1276	0.2553	Normal

**Fuente:** Elaboración propia.

El análisis se realiza a los datos anuales de cada CIU que corresponden al periodo 2007-2017. Los valores atípicos determinados a través de la prueba de Grubbs están en el CIU D, O y T ubicados por encima del extremo superior lo que impulsa la media y la desviación estandar más que los otros datos del mismo sector. La media de la rentabilidad neta del activo de los CIU esta por encima del 0.03 y el valor atípico más inusual es 0.1322 en las actividades de los hogares como empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio CIU T lo que significa que la utilidad neta es el 45% del total del activo. Las pruebas de normalidad Shapiro-Wilk arrojaron los siguientes resultados: los CIU de distribución no normal son: M, O y T en cambio la distribución normal esta en todos los demás sectores económicos. Algunos sectores económicos con datos atípicos no pertenecen a una distribución normal y deben ser analizados con mucho cuidado y sin generalización para evitar sesgos de interpretación.

Los sectores económicos en el periodo 2007-2017 tienen la rentabilidad neta del activo entre el 0.035 y 0.08, excluyendo los CIU T y U por estar distanciado en más de 3 desviaciones estandar de la media por encima del límite superior. Mientras mas alto sea este indicador es mejor porque explica la optimización del activo para obtener mayores utilidades netas.



**Figura 24:** Líneas apiladas de la rentabilidad neta del activo por CIU con distribución normal.

**Fuente:** Elaboración propia

La tendencia de la rentabilidad neta del activo en los CIU con distribución normal esta formada por dos partes, la primera va de 2007 a 2010 y demuestra un comportamiento constante y de crecimiento lento. La segunda parte va de 2011 a 2017, es irregular y se encuentra muy por debajo de la primera, y solo crece en los años 2013, 2014 y 2017.

**Tabla 38:** Estadística descriptiva del margen bruto.

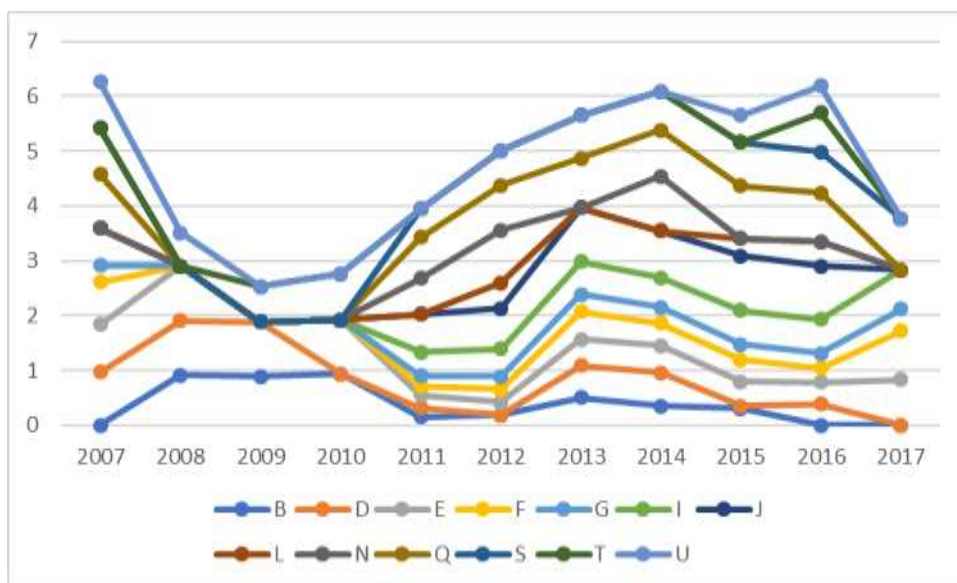
Sector (CIU)	N* válido	N* inválido	Atípico	Media	Desv. Est.	Mín	Mediana	Máx	Shapiro-Wilk
A	11	0		0.4884	0.2739	0.1305	0.4148	0.7964	No normal
B	8	3		0.5305	0.3345	0.1559	0.4293	0.9328	Normal
C	11	0		0.5737	0.2401	0.2795	0.4906	0.9318	No normal
D	8	3		0.5926	0.3769	0.0487	0.5933	0.9967	Normal
E	10	1		0.5968	0.2941	0.2337	0.4912	0.9902	Normal
F	8	3		0.4513	0.2578	0.1668	0.3964	0.8812	Normal
G	8	3		0.2869	0.0640	0.1850	0.2931	0.4028	Normal
H	2	9		0.5873	0.5771	0.1792	0.5873	0.9953	
I	8	3		0.5862	0.0938	0.4322	0.6080	0.7167	Normal
J	6	5		0.8736	0.1315	0.6883	0.9123	0.9922	Normal
K	1	10		0.9702		0.9702	0.9702	0.9702	

L	3	8		0.4101	0.0780	0.3206	0.4461	0.4635	Normal
M	1	10		0.7833		0.7833	0.7833	0.7833	
N	3	8		0.8681	0.1877	0.6525	0.9567	0.9951	Normal
O	1	10		0.3807		0.3807	0.3807	0.3807	
P	11	0		1.0000	0.0000	1.0000	1.0000	1.0000	No normal
Q	7	4		0.8764	0.0826	0.7461	0.8929	0.9864	Normal
R	6	5		0.9069	0.1143	0.7270	0.9674	0.9997	No normal
S	8	3		0.7433	0.1276	0.5157	0.7670	0.9334	Normal
T	3	8		0.7251	0.1007	0.6356	0.7056	0.8342	Normal
U	4	7		0.6146	0.1655	0.5000	0.5538	0.8509	Normal

**Fuente:** Elaboración propia.

El análisis se realiza a los datos anuales de cada CIU que corresponden al periodo 2007-2017. La media del margen bruto de los CIU esta por encima del 0.2869 y el valor más alto e inusual es 1 en las actividades de enseñanza CIU P lo que se interpreta que el costo de ventas registrado es cero, debido a que este CIU es un servicio y la verdadera carga esta en los gastos administrativos que llegan al 84%. Las pruebas de normalidad Shapiro-Wilk arrojaron los siguientes resultados: los CIU de distribución no normal son: A, C, P y R, la prueba de normalidad no fue calculada en los CIU H, K M y O, por último la distribución normal esta en todos los demás sectores económicos. Algunos sectores económicos que no pertenecen a una distribución normal y que no pueden ser calculados en la prueba de normalidad deben ser analizados con mucho cuidado y sin generalización para evitar sesgos de interpretación.

Los sectores económicos en el periodo 2007-2017 tienen un margen bruto entre el 0.2869 y 1, sin excluir ningun CIU por no estar distanciado en más de 3 desviaciones estandar de la media por encima de los limites superior o inferior. Mientras más alto sea este indicador es mejor porque se garantiza una mayor utilidad.



**Figura 25:** Líneas apiladas del margen bruto por CIU con distribución normal.

**Fuente:** Elaboración propia

La tendencia del margen bruto en los CIU con distribución normal demuestran comportamiento común en el periodo 2011-2013 y 2014-2015, el primero fue de crecimiento constante y lento, mientras que el segundo es decreciente, el resto de años fueron irregulares.

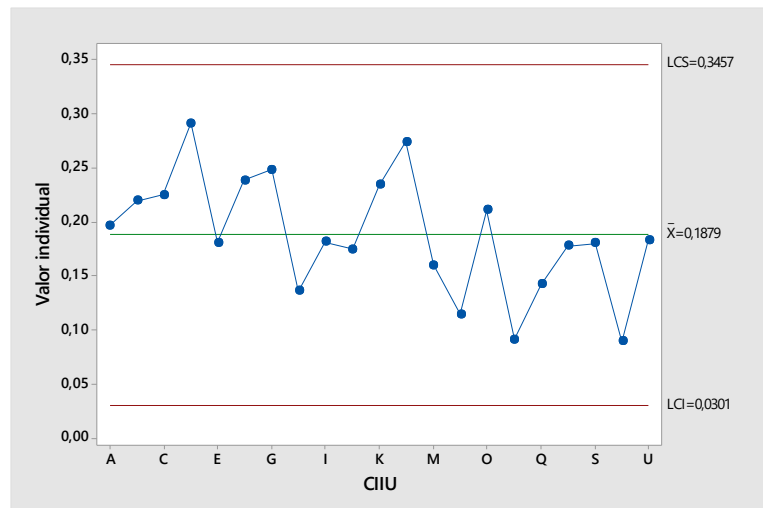
**Tabla 39:** Estadística descriptiva del margen operacional.

Sector (CIU)	N* válido	N* inválido	Atípico	Media	Desv. Est.	Mín	Mediana	Máx	Shapiro-Wilk
A	10	1		0.1964	0.2588	0.0026	0.0454	0.5867	No normal
B	8	3		0.2196	0.2214	0.0073	0.1008	0.4944	No normal
C	11	0		0.2248	0.3077	0.0155	0.0486	0.7149	No normal
D	7	4		0.2910	0.2960	0.0460	0.0760	0.6530	No normal
E	11	0		0.1808	0.2442	0.0004	0.0495	0.5837	No normal
F	9	2		0.2385	0.2829	0.0189	0.0564	0.6228	No normal
G	11	0		0.2480	0.3760	0.0080	0.0350	0.8440	No normal
H	9	2		0.1358	0.1518	0.0071	0.0342	0.3545	No normal
I	11	0		0.1814	0.2561	0.0015	0.0357	0.5946	No normal
J	11	0		0.1746	0.2233	0.0045	0.0503	0.5450	No normal
K	9	2		0.2341	0.2313	0.0211	0.1603	0.6312	Normal
L	9	2		0.2740	0.3090	0.0040	0.0750	0.6830	No normal
M	11	0		0.1597	0.1856	0.0094	0.0563	0.4527	No normal
N	11	0		0.1141	0.1455	0.0010	0.0322	0.3440	No normal

O	9	2		0.2107	0.1992	0.0290	0.1316	0.5490	Normal
P	11	0		0.0908	0.1059	0.0031	0.0305	0.2578	No normal
Q	11	0		0.1417	0.1665	0.0138	0.0463	0.4077	No normal
R	9	2		0.1776	0.2051	0.0154	0.0413	0.4941	No normal
S	11	0		0.1802	0.2351	0.0147	0.0453	0.5499	No normal
T	11	0		0.0892	0.0964	-0.0094	0.0485	0.2887	Normal
U	7	4	1.00	0.1830	0.3650	-0.0300	0.0620	0.9980	No normal

Fuente: Elaboración propia

El análisis se realiza a los datos anuales de cada CIU que corresponden al periodo 2007-2017. Los valores atípicos determinados a través de la prueba de Grubbs estan en el CIU U ubicados por encima del extremo superior lo que impulsa la media y la desviación estandar más que los otros datos del mismo sector. La media del margen operacional de los CIU esta por encima del 0.08 y el valor atípico más inusual es 0.29 en el suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado CIU D lo que significa que el margen operacional es del 29% de las ventas del sector en este periodo. Las pruebas de normalidad Shapiro-Wilk arrojaron los siguientes resultados: los CIU de distribución normal son: K, O y T en cambio la distribución no normal esta en todos los demás sectores económicos. Los sectores económicos que no pertenecen a una distribución normal deben ser analizados con mucho cuidado y sin generalización para evitar sesgos de interpretación.



**Figura 26:** Observaciones individuales del margen operacional por CIU.

Fuente: Elaboración propia

Los sectores económicos en el periodo 2007-2017 tienen un margen operacional entre el 0.08 y 0.29, sin excluir ningún CIU por no estar distanciado en más de 3 desviaciones estandar de la media por encima de los límites superior o inferior. Mientras más alto sea este indicador es mejor porque se garantiza una mayor utilidad.

**Tabla 40:** Estadística descriptiva del margen neto.

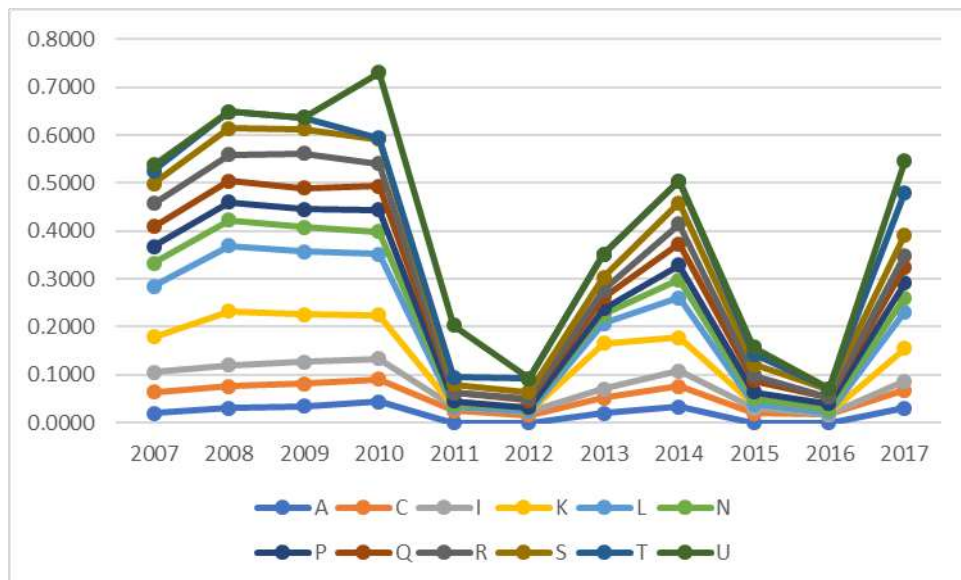
Sector (CIU)	N* válido	N* inválido	Atípico	Media	Desv. Est.	Mín	Mediana	Máx	Shapiro-Wilk
A	8	3		0.0268	0.0132	0.0005	0.0306	0.0437	Normal
B	8	3	0.0001	0.0512	0.0239	0.0001	0.0588	0.0717	No normal
C	11	0		0.0342	0.0125	0.0157	0.0379	0.0478	Normal
D	8	3		0.0451	0.0241	0.0001	0.0567	0.0642	No normal
E	11	0		0.0347	0.0233	0.0002	0.0484	0.0582	No normal
F	11	0		0.0341	0.0240	0.0020	0.0472	0.0569	No normal
G	11	0		0.0239	0.0121	0.0080	0.0301	0.0364	No normal
H	10	1		0.0268	0.0187	0.0019	0.0325	0.0453	No normal
I	11	0		0.0244	0.0170	0.0001	0.0189	0.0453	Normal
J	11	0		0.0388	0.0212	0.0114	0.0444	0.0618	No normal
K	10	1		0.0621	0.0424	0.0002	0.0710	0.1134	Normal
L	8	3		0.0877	0.0483	0.0001	0.0950	0.1360	Normal
M	11	0		0.0466	0.0258	0.0147	0.0558	0.0776	No normal
N	11	0		0.0286	0.0193	0.0058	0.0292	0.0528	Normal
O	10	1	0.28	0.0634	0.0777	0.0001	0.0439	0.2772	No normal
P	11	0		0.0239	0.0148	0.0024	0.0307	0.0451	Normal
Q	11	0		0.0319	0.0138	0.0138	0.0334	0.0501	Normal
R	10	1		0.0316	0.0240	0.0001	0.0330	0.0717	Normal
S	11	0		0.0346	0.0156	0.0128	0.0419	0.0553	Normal
T	11	0	0.09	0.0305	0.0244	0.0018	0.0260	0.0889	Normal
U	6	5		0.0563	0.0568	0.0001	0.0398	0.1369	Normal

**Fuente:** Elaboración propia

El análisis se realiza a los datos anuales de cada CIU que corresponden al periodo 2007-2017. Los valores atípicos determinados a través de la prueba de Grubbs están en el CIU B, O y T ubicados por encima del extremo superior lo que impulsa la media y la desviación estandar más que los otros datos del mismo sector. La media del margen neto de los CIU está por encima del 0.023 y el valor atípico más inusual es 0.08 en actividades inmobiliarias CIU L lo que significa que el margen neto es del 8% de las ventas del sector en ese periodo. Las pruebas de normalidad Shapiro-Wilk

arrojaron los siguientes resultados: los CIU de distribución no normal son: B, D, E, F, G, H, J, M y O en cambio la distribución normal esta en todos los demás sectores económicos. Los sectores económicos que no pertenecen a una distribución normal deben ser analizados con mucho cuidado y sin generalización para evitar sesgos de interpretación.

Los sectores económicos en el periodo 2007-2017 tienen un margen neto entre el 0.023 y 0.08, excluyendo al CIU L por estar distanciado en más de 3 desviaciones estandar de la media por encima del límite superior. Mientras mas alto sea este indicador mayor será la utilidad neta de la empresa que es la finalidad de lucro del empresario.



**Figura 27:** Líneas apiladas del margen neto por CIU con distribución normal.

**Fuente:** Elaboración propia

La tendencia del margen neto por CIU con distribución normal esta compuesta en dos etapas, la primera de 2007 a 2010 es de crecimiento lento y constante, la segunda va de 2011 a 2017 y es irregular, creciendo solo en 2013, 2014 y 2017 considerado como un efecto de rebote en comparación al año anterior de decrecimiento.



**Tabla 41:** Estadística descriptiva de la rentabilidad operacional del patrimonio.

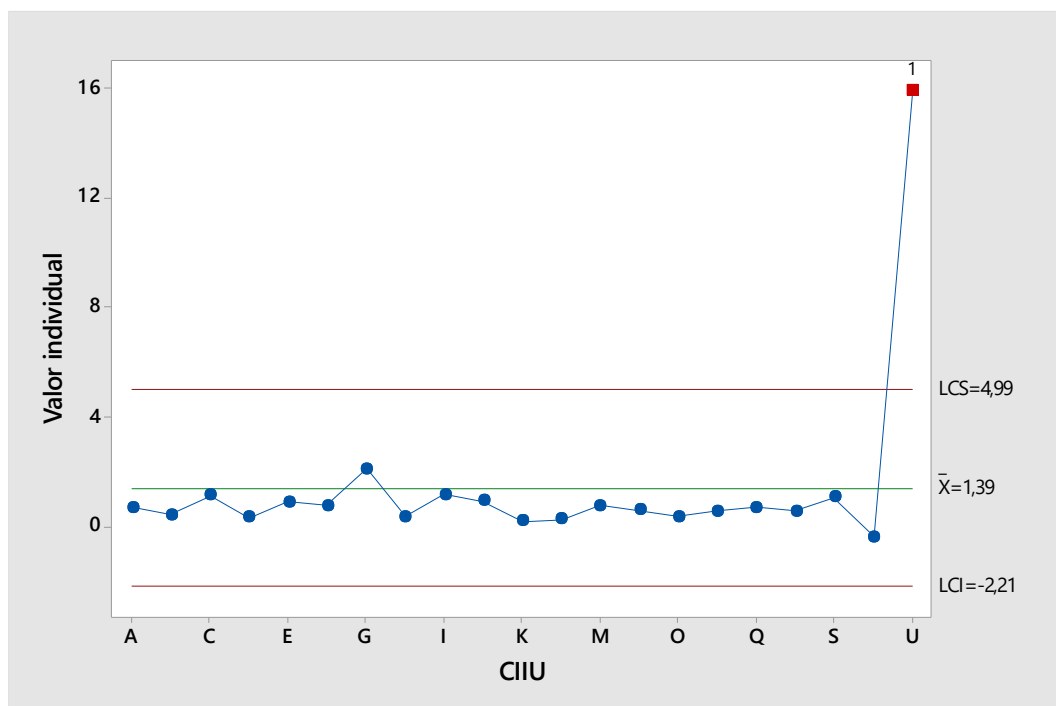
Sector (CIU)	N* válido	N* inválido	Atípico	Media	Desv. Est.	Mín	Mediana	Máx	Shapiro-Wilk
A	11	0		0.6880	1.0210	0.0050	0.0720	2.3770	No normal
B	9	0		0.4260	0.4980	0.0090	0.1000	1.1710	No normal
C	11	0		1.1300	1.5610	0.0890	0.2530	3.7400	No normal
D	8	3		0.3010	0.3750	0.0050	0.0880	0.9540	No normal
E	11	0		0.8710	1.1380	0.0510	0.2170	2.6890	No normal
F	11	0		0.7550	1.0940	0.0070	0.1230	2.5170	No normal
G	11	0		2.1110	3.2340	0.0800	0.2570	7.4180	No normal
H	9	2		0.3540	0.3930	0.0390	0.1090	0.9340	No normal
I	11	0		1.1650	1.6760	0.0610	0.1820	3.9150	No normal
J	11	0		0.9210	1.1410	0.0590	0.2860	3.0260	No normal
K	9	2		0.1830	0.1958	0.0197	0.0673	0.6033	No normal
L	7	3		0.2530	0.2660	0.0000	0.1060	0.5530	No normal
M	11	0		0.7580	0.8910	0.0640	0.2580	2.2310	No normal
N	11	0		0.5710	0.7170	0.0450	0.1810	1.7690	No normal
O	9	2		0.3470	0.4160	0.0280	0.1720	1.2140	No normal
P	11	0		0.5630	0.6650	0.0620	0.1450	1.6310	No normal
Q	11	0		0.6760	0.7750	0.1220	0.2430	2.0180	No normal
R	11	0		0.5590	0.7870	0.0120	0.1080	2.1480	No normal
S	11	0		1.0550	1.3940	0.1010	0.2530	3.2890	No normal
T	11	0	-11.76	-0.3900	3.8600	-11.7600	0.5600	3.2300	No normal
U	9	2	140.27	15.900	46.600	-0.5000	0.2000	140.300	No normal

**Fuente:** Elaboración propia

El análisis se realiza a los datos anuales de cada CIU que corresponden al periodo 2007-2017. Los valores atípicos determinados a través de la prueba de Grubbs estan en el CIU T y U ubicados por encima del extremo inferior y superior respectivamente lo que impulsa la media y la desviación estandar más que los otros datos del mismo sector. La media de la rentabilidad operacional del patrimonio CIU esta por encima del -0.39 y el valor atípico más inusual es 15.9 en los CIU T y U. En el primer caso, al no tomarse en cuenta los ingresos no operacionales, se visualiza una pérdida operacional, mientras que el segundo caso es favorable en 15 veces la utilidad operacional con relación al patrimonio. Las pruebas de normalidad Shapiro-Wilk arrojaron los siguientes resultados: todos los CIU son de distribución no normal. Los

sectores económicos que no pertenecen a una distribución normal deben ser analizados con mucho cuidado y sin generalización para evitar sesgos de interpretación.

Los sectores económicos en el periodo 2007-2017 tienen una rentabilidad operacional del patrimonio entre el -0.39 y 2.1, excluyendo al CIU U por estar distanciado en más de 3 desviaciones estandar de la media por encima del límite superior. Mientras mas alto sea este indicador mayor será la utilidad operacional de la empresa lo que garantiza el éxito del giro de negocio sin considerar intereses ni impuestos.



**Figura 28:** Observaciones individuales de la rentabilidad operacional del patrimonio por CIU.

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 42:** Estadística descriptiva de la rentabilidad financiera.

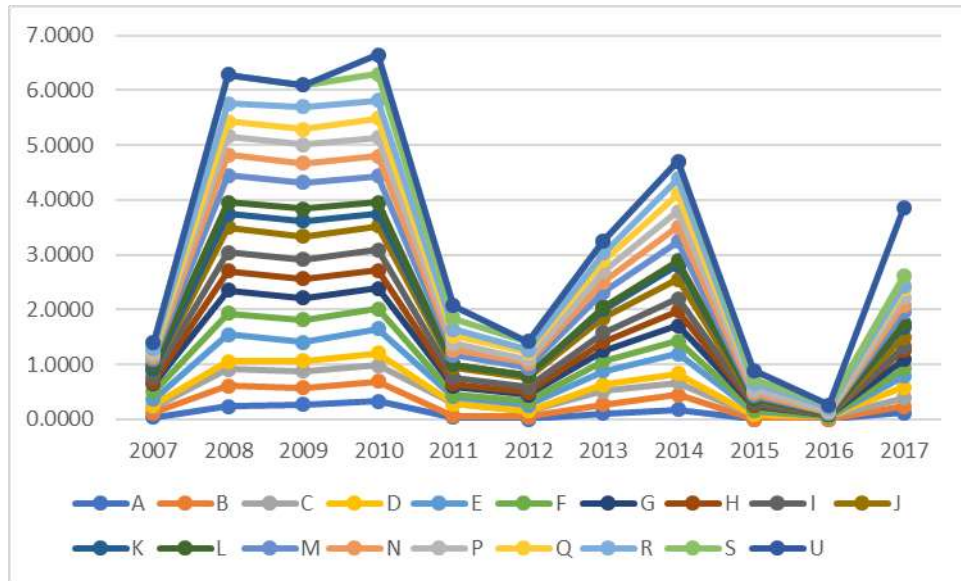
Sector (CIU)	N* válido	N* inválido	Atípico	Media	Desv. Est.	Mín	Mediana	Máx	Shapiro-Wilk
A	9	2		0.1455	0.1155	0.0053	0.1181	0.3305	Normal
B	9	2		0.1946	0.1351	0.0311	0.1562	0.3701	Normal
C	11	0		0.1868	0.0944	0.0436	0.2155	0.3036	Normal

D	8	3		0.1345	0.0776	0.0052	0.1557	0.2242	Normal
E	11	0		0.2268	0.1597	0.0062	0.1964	0.4833	Normal
F	10	1		0.1980	0.1478	0.0114	0.1634	0.4077	Normal
G	11	0		0.2146	0.1328	0.0305	0.1676	0.4156	Normal
H	10	1		0.1765	0.1393	0.0106	0.1673	0.3531	Normal
I	10	1		0.1854	0.1277	0.0389	0.1392	0.3708	Normal
J	11	0		0.2414	0.1558	0.0116	0.1794	0.4565	Normal
K	10	1		0.1478	0.1068	0.0106	0.1726	0.2804	Normal
L	8	3		0.1144	0.0873	0.0039	0.0769	0.2227	Normal
M	11	0		0.2554	0.1735	0.0265	0.2053	0.4982	Normal
N	11	0		0.1779	0.1374	0.0076	0.1320	0.3746	Normal
O	9	2	0.73	0.1489	0.2261	0.0031	0.0708	0.7266	No normal
P	11	0		0.1730	0.1266	0.0166	0.1359	0.3381	Normal
Q	11	0		0.1894	0.1042	0.0610	0.1485	0.3566	Normal
R	9	2		0.1953	0.1417	0.0364	0.1414	0.4067	Normal
S	11	0		0.2447	0.1611	0.0467	0.1967	0.5183	Normal
T	11	0	-11.76	-0.7300	3.6600	-11.7600	0.4100	0.6100	No normal
U	5	6	1.24	0.3950	0.4890	0.0030	0.2310	1.2400	Normal

**Fuente:** Elaboración propia

El análisis se realiza a los datos anuales de cada CIU que corresponden al periodo 2007-2017. Los valores atípicos determinados a través de la prueba de Grubbs están en el CIU O, T y U ubicados por encima del extremo superior lo que impulsa la media y la desviación estándar más que los otros datos del mismo sector. La media de la rentabilidad financiera de los CIU está por encima del -0.73 y el valor atípico más inusual es 1.24 en actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales CIU U. En el primer caso, se refleja una pérdida neta sobre el patrimonio del 73% en la administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria, mientras que el segundo caso hay una utilidad neta del 124% con relación al patrimonio, el escenario más deseado por un empresario en el CIU U. Las pruebas de normalidad Shapiro-Wilk arrojaron los siguientes resultados: los CIU de distribución no normal son: O y T en cambio la distribución normal está en todos los demás sectores económicos. Los sectores económicos que no pertenecen a una distribución normal deben ser analizados con mucho cuidado y sin generalización para evitar sesgos de interpretación.

Los sectores económicos en el periodo 2007-2017 tienen una rentabilidad financiera entre el 0.11 y 0.25, excluyendo a los CIU T y U, el primero por estar distanciado en más de 3 desviaciones estandar de la media por encima del límite superior y el segundo por ser de distribución anormal. Mientras mas alto sea este indicador mayor será la rentabilidad sobre el patrimonio de la empresa lo que garantiza el éxito del giro de negocio sin considerando intereses e impuestos.



**Figura 29:** Líneas apiladas de la rentabilidad financiera por CIU con distribución normal.

**Fuente:** Elaboración propia

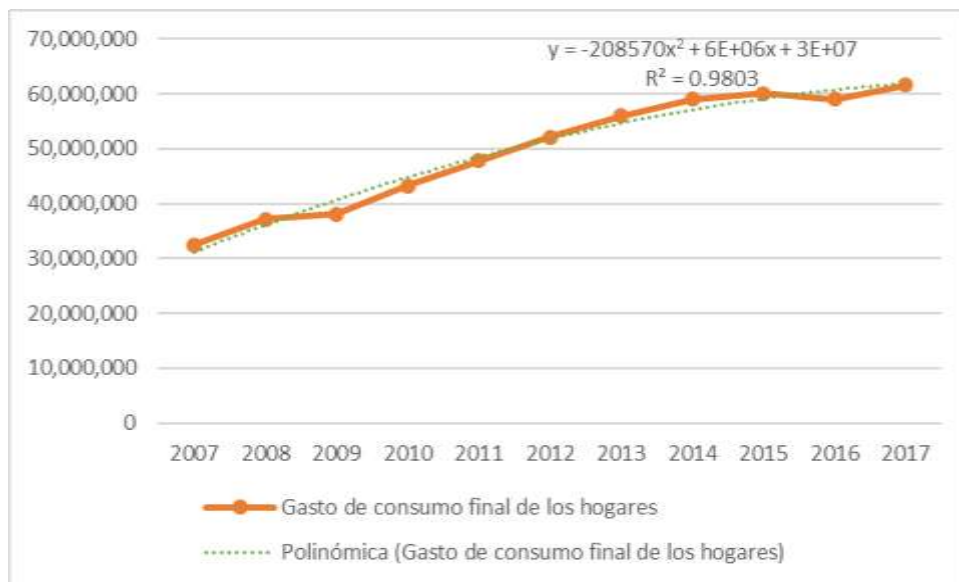
La tendencia de la rentabilidad financiera por CIU con distribución normal después del crecimiento significativo del año 2008, esta compuesta de dos partes: la primera de 2008 a 2010 es de crecimiento lento y constante, la segunda va de 2011 a 2017 y es irregular, creciendo solo en 2013, 2014 y 2017 considerado como un efecto de rebote en comparación al año anterior de decrecimiento.

**Tabla 43:** Estadística descriptiva del gasto de consumo final de los hogares.

Sector (CIU)	N* válido	Media	Desv. Est.	Mín	Mediana	Máx	Shapiro-Wilk
Gasto de consumo final de los hogares	11	49,701,868	10,499,315	32,490,715	52,129,361	61,629,051	Normal

**Fuente:** Elaboración propia

Los datos del gasto de consumo final de los hogares en el periodo 2007 a 2017 tienen un promedio de 49.7 mil millones de dólares, pertenecen a una distribución normal y se ajustan en una línea de tendencia creciente polinómica con una incidencia directa muy alta. En el periodo 2007 – 2015 el agregado demuestra un crecimiento acelerado y consecutivo, en 2016 experimenta una recesión sin embargo en 2017 se recupera y crece nuevamente por encima del 2015. En tan solo 11 años el gasto de consumo final de los hogares casi se duplica de 32.5 a 61.63 mil millones de dólares. Lo recomendable para el crecimiento económico es que este indicador crezca porque impulsa el producto interno bruto, tendiendo presente que un crecimiento acelerado por el crédito es insostenible y acelera el ciclo económico a la recesión.



**Figura 30:** Tendencia del Gasto de consumo final de los hogares

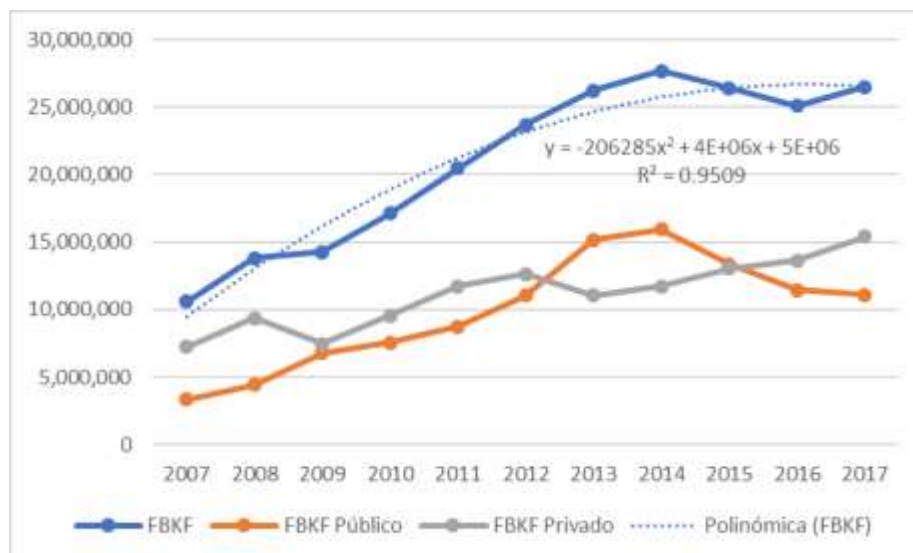
**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla 44:** Estadística descriptiva de la formación bruta de capital fijo.

Sector (CIU)	N* válido	Media	Desv. Est.	Mín	Mediana	Máx	Shapiro-Wilk
FBKF	11	21,076,369	6,128,776	10,593,947	23,707,838	27,684,231	Normal
FBKF Público	11	9,907,559	4,128,784	3,337,174	11,065,548	15,953,212	Normal
FBKF Privado	11	11,168,809	2,552,052	7,256,773	11,727,130	15,399,582	Normal

**Fuente:** Elaboración propia

Los datos de la formación bruta de capital fijo en el periodo 2007 a 2017 tienen un promedio de 21.076 mil millones de dólares, pertenecen a una distribución normal y se ajustan en una línea de tendencia creciente polinómica con una incidencia directa muy alta. Este agregado macroeconómico está formado por un componente público y otro privado, el primero supera al segundo solo en los años 2013, 2014 y 2015, en los 8 años restantes el sector privado es quien genera más formación bruta de capital fijo. En el periodo 2007 – 2014 el agregado demuestra un crecimiento acelerado y consecutivo, a partir del 2016 el agregado total experimenta una recesión por el decrecimiento de la FBKF público y no logra recuperarse al mismo nivel en los tres años siguientes a pesar del crecimiento sostenido del sector privado.



**Figura 31:** Tendencia de la formación bruta de capital fijo y componentes.

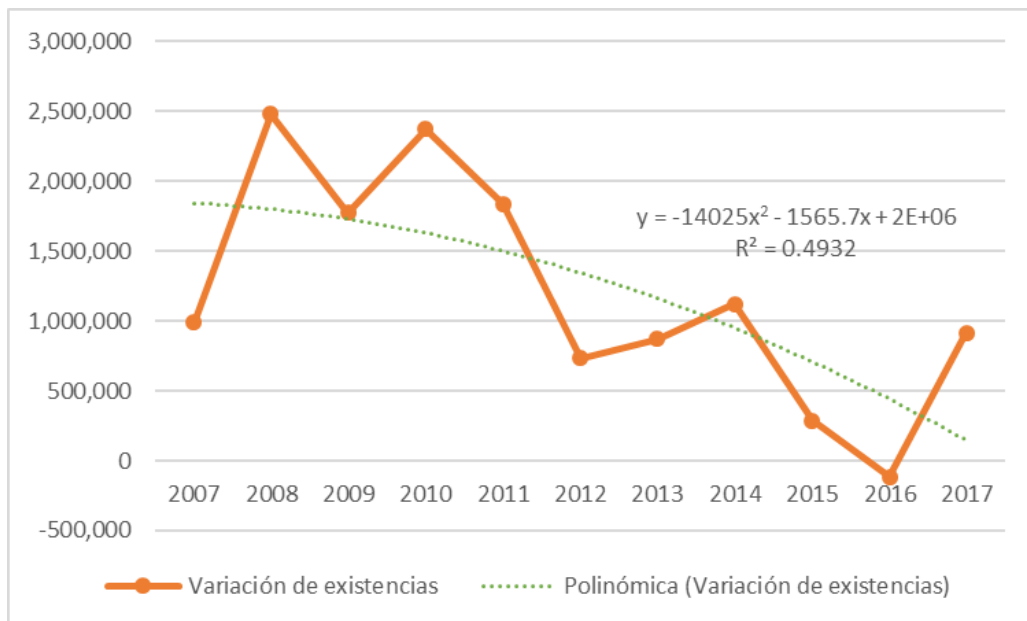
**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla 45:** Estadística descriptiva de la variación de existencias.

Sector (CIU)	N* válido	Media	Desv. Est.	Mín	Mediana	Máx	Shapiro-Wilk
Variación de existencias	11	1,205,048	823,272	-117,316	987,281	2,479,106	Normal

**Fuente:** Elaboración propia.

Los datos de variación de existencias en el periodo 2007 a 2017 tienen un promedio de 1.2 mil millones de dólares, pertenecen a una distribución normal y se ajustan en una línea de tendencia decreciente polinómica con una incidencia directa casi significativa. Solo en cuatro años de los 11 en estudio este agregado económico se recupero del decrecimiento del año anterior, en 2016 experimento un saldo negativo de 117 millones de dólares. El decrecimiento constante sucede a partir del 2010 lo que significa que el valor de las existencias adquiridas cada vez fue menor al valor de las existencias dispuestas durante el periodo contable.



**Figura 32:** Tendencia de la variación de existencias.

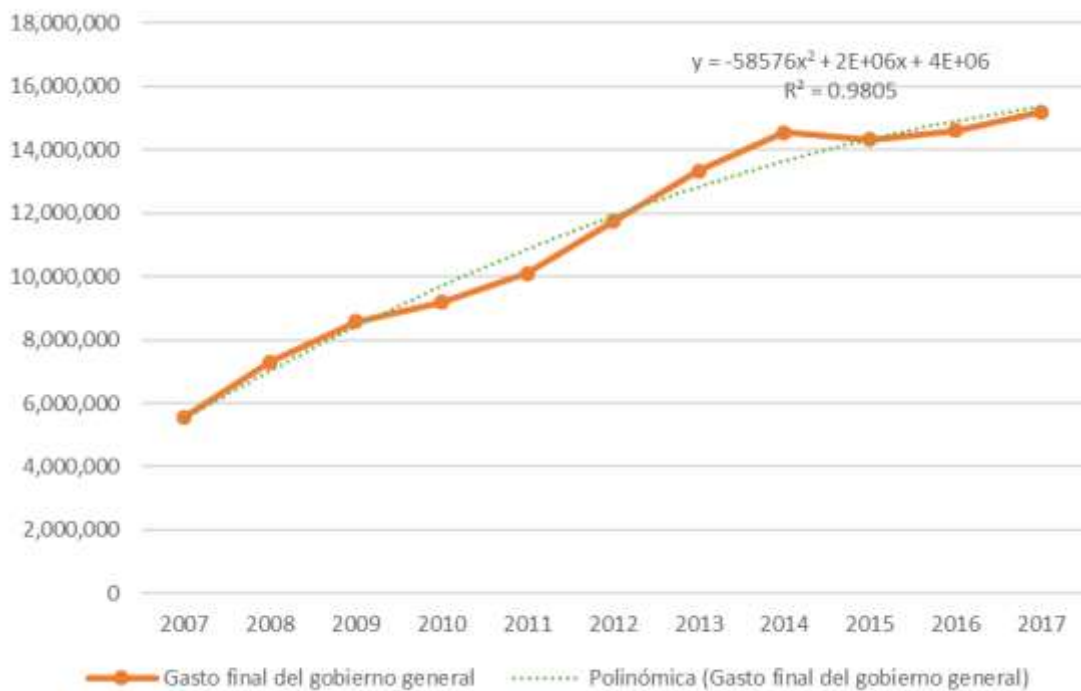
**Fuente:** Elaboración propia.

**Tabla 46:** Estadística descriptiva del gasto final del gobierno general.

Sector (CIU)	N* válido	Media	Desv. Est.	Mín	Mediana	Máx	Shapiro-Wilk
Gasto final del gobierno general	11	11,313,494	3,347,879	5,574,209	11,726,752	15,197,218	Normal

**Fuente:** Elaboración propia.

Los datos del gasto final del gobierno general en el periodo 2007 a 2017 tienen un promedio de 11.3 mil millones de dólares, pertenecen a una distribución normal y se ajustan en una línea de tendencia creciente polinómica con una incidencia directa muy alta. En el periodo 2007 – 2014 el agregado demuestra un crecimiento acelerado y consecutivo de 2.6 veces en comparación al primer año en estudio, en adelante experimenta un estancamiento creciendo solo un 4% hasta el 2017. Lo recomendable para el crecimiento económico es que este indicador crezca porque impulsa el producto interno bruto, tendiendo presente que un crecimiento acelerado por el crédito y el déficit es insostenible y acelera el ciclo económico a la recesión.



**Figura 33:** Gasto final del gobierno general.

**Fuente:** Elaboración propia.



**Tabla 47:** Estadística descriptiva de las exportaciones netas.

Sector (CIU)	N* válido	Media	Desv. Est.	Mín	Mediana	Máx	Shapiro-Wilk
+ Exportaciones	11	21,988,879	4,286,800	15,785,663	21,107,369	28,536,122	Normal
- Importaciones	11	23,190,201	4,914,665	15,636,623	22,541,700	30,168,281	Normal
Exportaciones netas	11	-1,201,322	1,262,821	-3,139,261	-1,249,842	651,062	Normal

**Fuente:** Elaboración propia.

Los datos de exportaciones netas en el periodo 2007 a 2017 tienen un promedio de -1.2 mil millones de dólares, pertenecen a una distribución normal y se ajustan en una línea de tendencia decreciente polinómica con una incidencia directa significativa. Solo en cuatro años de los 11 en estudio este agregado económico se recupero del decrecimiento del año anterior, además solo en 3 años las exportaciones netas son positivas 2007, 2008 y 2016. El decrecimiento constante sucede a partir del 2008 lo que significa que el valor de las importaciones fue mayor a las exportaciones y cambio drásticamente la tendencia en 2016 coincidiendo con la imposición de salvaguardias arancelarias.



**Figura 34:** Tendencia de las exportaciones netas.

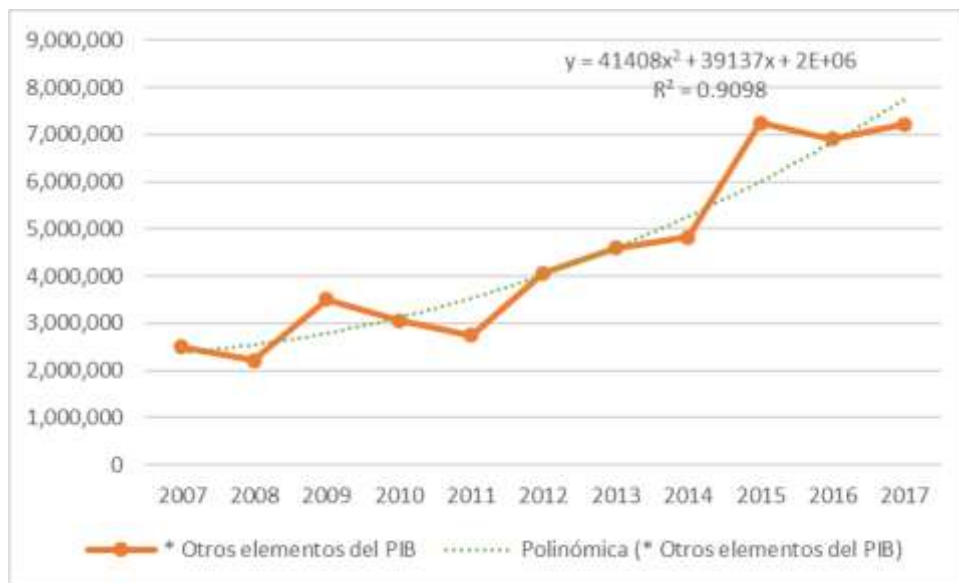
**Fuente:** Elaboración propia.

**Tabla 48:** Estadística descriptiva de otros elementos del PIB.

Sector (CIU)	N* válido	Media	Desv. Est.	Mín	Mediana	Máx	Shapiro-Wilk
* Otros elementos del PIB	11	4,442,504	1,906,711	2,211,733	4,068,373	7,247,876	Normal

**Fuente:** Elaboración propia.

Los datos de otros elementos del PIB en el periodo 2007 a 2017 tienen un promedio de 4.4 mil millones de dólares, pertenecen a una distribución normal y se ajustan en una línea de tendencia creciente polinómica con una incidencia directa muy alta. Este agregado refleja el aporte de los impuestos, aranceles y subsidios al crecimiento económico, paso de 2.2 a 7.2 mil millones de dólares en once años, teniendo su punto más talto en 2015.



**Figura 35:** Tendencia de otros elementos del PIB.

**Fuente:** Elaboración propia.

**Tabla 49:** Consumo intermedio

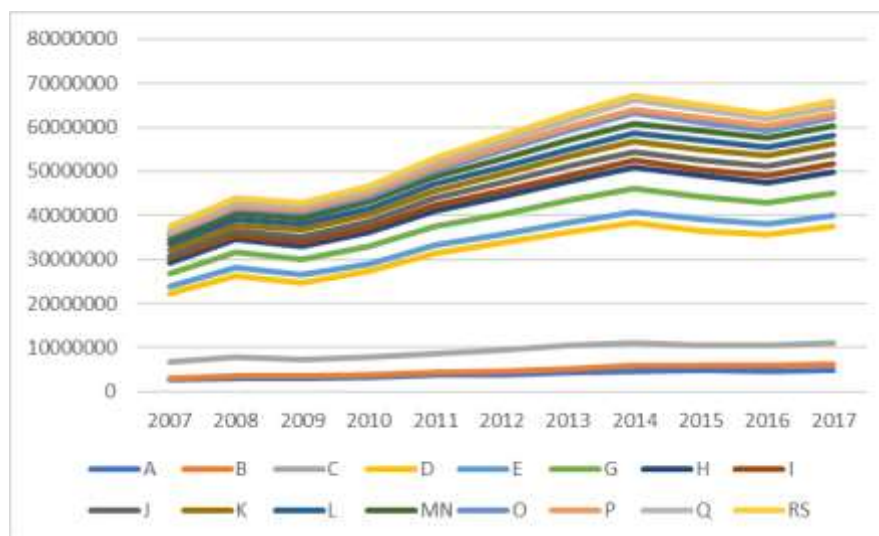
Sector (CIU)	N* válido	Media	Desv. Est.	Mín	Mediana	Máx	Shapiro-Wilk
A	11	3,920,034	801,004	2,674,523	3,881,537	4,832,010	Normal
B	11	876,257	352,063	461,508	808,155	1,489,397	Normal
C	11	4,454,532	548,998	3,677,787	4,612,111	5,322,495	Normal

D	11	22,559,443	4,127,998	15,392,580	24,330,094	27,280,868	Normal
E	11	2,112,209	377,371	1,674,019	1,994,648	2,624,718	Normal
F	11	6,191,815	1,998,482	3,465,592	6,479,710	8,403,383	No normal
G	11	4,340,033	777,667	2,931,357	4,502,860	5,191,043	Normal
I	11	3,843,057	836,134	2,483,589	4,041,924	4,766,860	Normal
H	11	1,332,674	290,164	834,699	1,417,007	1,699,030	Normal
J	11	1,606,934	509,417	780,629	1,726,600	2,117,617	Normal
K	11	1,866,078	450,711	1,119,466	2,007,343	2,396,730	Normal
L	11	1,709,330	276,431	1,322,058	1,651,806	2,038,302	Normal
MN	11	1,767,690	376,883	1,219,714	1,832,417	2,198,498	Normal
O	11	1,556,449	445,842	899,810	1,609,560	2,273,792	Normal
P	11	797,903	191,396	464,485	840,148	1,049,056	Normal
Q	11	1,251,990	505,265	519,986	1,191,115	1,901,113	Normal
RS	11	1,111,893	147,620	924,651	1,133,777	1,324,022	Normal
T	11	0	0	0	0	0	

**Fuente:** Elaboración propia.

El análisis se realiza a los datos anuales del consumo intermedio de cada CIU en el periodo 2007-2017. No existen valores atípicos determinados a través de la prueba de Grubbs. La media del consumo intermedio de los CIU esta entre 797 millones en la actividad enseñanza CIU P y 22,559 millones del suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado CIU D. Las pruebas de normalidad Shapiro-Wilk identificaron que la actividad de construcción CIU F es de distribución no normal en cambio la distribución normal esta en todos los demás sectores económicos. Algunos sectores económicos con distribución no normal y deben ser analizados con mucho cuidado y sin generalización para evitar sesgos de interpretación.

Los sectores económicos en el periodo 2007-2017 tienen el consumo intermedio entre 797 y 6,191 millones de dólares, excluyendo al CIU E por estar distanciado en más de 3 desviaciones estandar de la media por encima del límite superior. Lo más deseable es que los bienes intermedios sean menores que la producción total, para que el PIB sea mayor y tenga más crecimiento.



**Figura 36:** Líneas apiladas del consumo intermedio por CIU con distribución normal.

Fuente: Elaboración propia

La tendencia del consumo interno por CIU con distribución normal excepto A, B y C esta compuesta por dos partes la primera va de 2007 a 2014, en donde se demuestra un crecimiento constante y consecutivo, el segundo va de 2015 a 2017 que refleja una recesión y desaceleración del crecimiento.

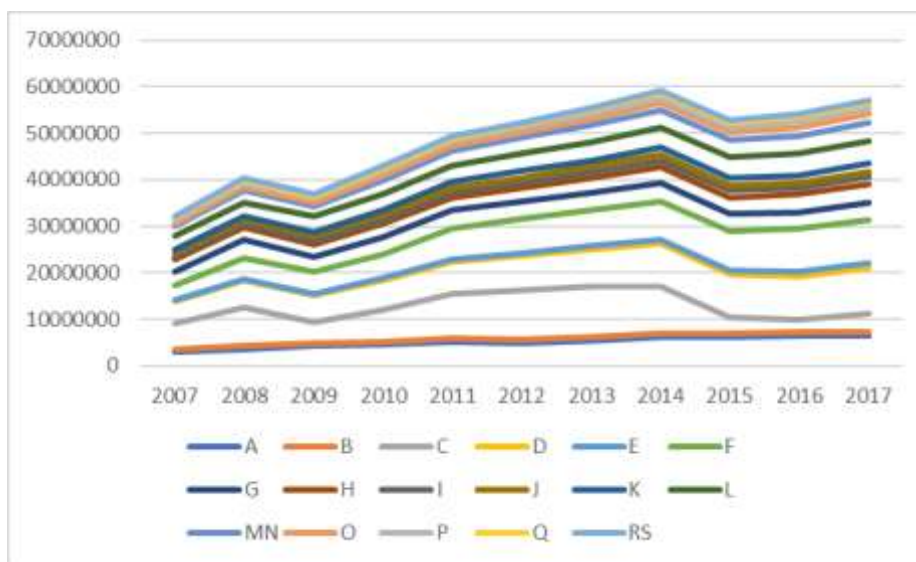
**Tabla 50:** Excedente bruto de explotación e ingreso mixto.

Sector (CIU)	N* válido	Media	Desv. Est.	Mín	Mediana	Máx	Shapiro-Wilk
A	11	5,078,784	1,169,663	2,983,464	5,061,914	6,403,415	Normal
B	11	685,428	143,624	461,500	709,285	845,771	Normal
C	11	6,957,875	3,069,205	2,690,053	6,904,220	10,852,821	Normal
D	11	7,508,130	1,674,102	4,787,708	7,416,689	9,691,199	Normal
E	11	617,674	274,398	247,731	602,884	1,125,468	Normal
F	11	6,824,512	2,090,529	3,250,003	7,545,856	9,240,049	Normal
G	11	3,596,910	353,986	2,880,962	3,668,342	3,998,534	Normal
I	11	3,108,463	515,757	2,561,396	2,808,227	3,996,502	Normal
H	11	1,150,754	366,455	573,567	1,163,223	1,613,512	Normal
J	11	1,053,728	114,672	899,717	1,022,455	1,214,886	Normal
K	11	1,280,444	419,277	634,080	1,228,465	1,973,199	Normal
L	11	3,875,236	658,856	2,956,276	3,789,393	4,837,697	Normal
MN	11	3,154,006	666,335	2,114,479	3,228,542	4,016,559	Normal
O	11	1,300,719	418,306	724,402	1,265,642	1,906,704	Normal
P	11	1,012,745	222,753	684,485	997,318	1,373,279	Normal
Q	11	782,964	218,941	495,459	771,371	1,067,734	Normal

RS	11	461,444	58,721	358,776	461,518	537,458	Normal
T	11	0	0	0	0	0	

**Fuente:** Elaboración propia

El análisis se realiza a los datos anuales del excedente bruto de explotación e ingreso mixto de cada CIU en el periodo 2007-2017. No existen valores atípicos determinados a través de la prueba de Grubbs. La media del excedente bruto de explotación e ingreso mixto de los CIU esta entre 461 millones en la actividad de artes, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios CIU R,S y 7,508 millones del Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado CIU D. Las pruebas de normalidad Shapiro-Wilk identificaron que todas las actividades económicas del EBE-IM son de distribución normal. Los sectores económicos en el periodo 2007-2017 tienen el excedente bruto de explotación e ingreso mixto entre 461 y 7,508 millones de dólares, sin excluir ningún valor por estar encima de tres desviaciones estandar sobre la media. Mientras mayor sea el excedente de las actividades de producción antes de los intereses o las rentas de las tierras de las sociedades o compañías las de ingreso mixto mayor será el incremento del producto interno bruto.



**Figura 37:** Líneas apiladas del excedente bruto de explotación e ingreso mixto por CIU con distribución normal.

**Fuente:** Elaboración propia.

La tendencia del excedente bruto de explotación e ingreso mixto por CIU con distribución normal ha mantenido un crecimiento lento en el periodo 2007 – 2017, experimentando decrecimiento en 2009 y 2015.

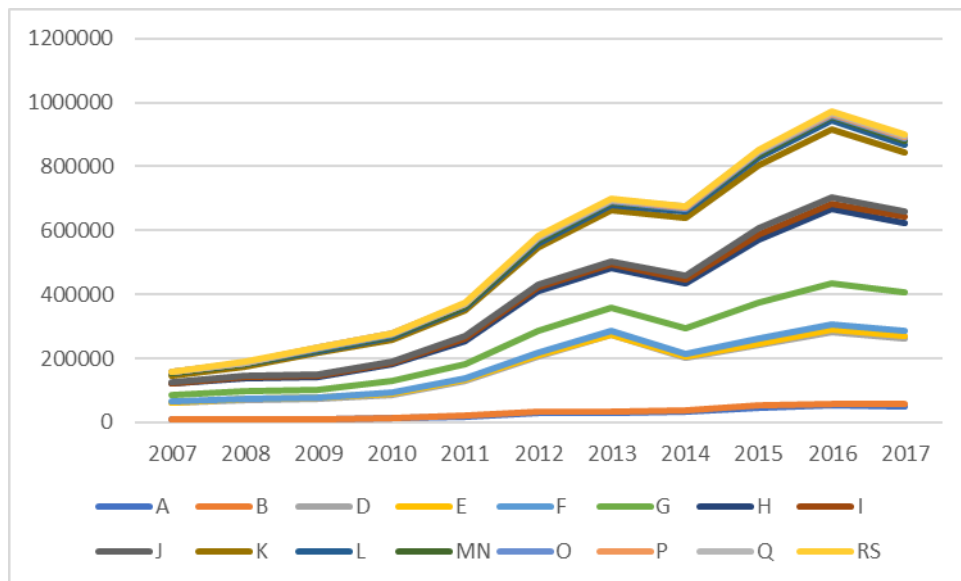
**Tabla 51:** Impuestos netos sobre la producción y las importaciones.

Sector (CIU)	N* válido	Media	Desv. Est.	Mín	Mediana	Máx	Shapiro-Wilk
A	11	26,264	16,531	7,959	27,955	51,710	Normal
B	11	3,931	2,498	1,195	4,196	7,763	Normal
C	11	37,889	46,552	2,914	8,882	136,758	No normal
D	11	141,595	70,970	52,353	164,858	239,550	Normal
E	11	3,067	1,926	930	3,260	6,032	Normal
F	11	8,914	5,643	2,708	9,509	17,588	Normal
G	11	66,710	40,994	20,019	70,300	130,036	Normal
I	11	116,147	73,755	35,309	124,014	229,395	Normal
H	11	9,340	5,876	2,831	9,940	18,386	Normal
J	11	9,957	6,197	3,005	10,550	19,517	Normal
K	11	119,634	69,789	21,448	113,132	212,149	Normal
L	11	14,226	9,037	4,327	15,194	28,106	Normal
MN	11	6,391	4,042	1,941	6,814	12,603	Normal
O	11	4,648	1,649	2,326	4,716	7,253	Normal
P	11	3,247	1,990	1,076	2,942	6,939	Normal
Q	11	1,495	889	453	1,625	2,854	Normal
RS	11	2,584	1,363	1,057	2,766	4,631	Normal

**Fuente:** Elaboración propia

El análisis se realiza a los datos anuales de los impuestos netos sobre la producción y las importaciones de cada CIU en el periodo 2007-2017. No existen valores atípicos determinados a través de la prueba de Grubbs. La media de los impuestos netos sobre la producción y las importaciones de los CIU esta entre 1,495 millones en la actividad de Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social CIU Q y 141,595 millones del Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado CIU D. Las pruebas de normalidad Shapiro-Wilk identificaron que la actividad de industrias manufactureras CIU C es de distribución no normal en cambio la distribución normal esta en todos los demás sectores económicos. Este sector económico con distribución no normal y deben ser analizado con mucho cuidado y sin generalización para evitar sesgos de interpretación.

Los sectores económicos en el periodo 2007-2017 tienen los impuestos netos sobre la producción y las importaciones entre 1,495 y 141,595 millones de dólares, sin excluir ningún valor por estar encima de tres desviaciones estandar sobre la media. Mientras mayor sean los impuestos netos sobre la producción y las importaciones que se recauda directamente por la administración pública mayor será el incremento del producto interno bruto.



**Figura 38:** Líneas apiladas de los impuestos netos sobre la producción y las importaciones por CIU con distribución normal.

**Fuente:** Elaboración propia.

La tendencia de los impuestos netos sobre la producción y las importaciones por CIU con distribución normal en el periodo 2007 a 2017, ha sido creciente. Existiendo decrecimiento en los años 2014 y 2017.

**Tabla 52:** Producción Total

Sector (CIU)	N* válido	Media	Desv. Est.	Mín	Mediana	Máx	Shapiro-Wilk
A	11	10,704,657	2,313,075	6,849,187	10,450,731	13,362,894	Normal
B	11	1,795,729	557,750	1,058,956	1,842,604	2,686,358	Normal
C	11	12,279,272	3,340,225	8,446,443	11,522,643	17,061,254	Normal
D	11	33,964,180	6,859,375	22,396,517	35,720,503	41,338,875	Normal
E	11	3,187,345	815,041	2,294,247	3,040,970	4,397,999	Normal

F	11	14,866,143	4,811,795	7,482,255	15,858,312	20,160,336	Normal
G	11	12,853,546	2,549,257	8,287,395	13,556,572	15,735,809	Normal
I	11	8,003,853	1,536,660	5,714,792	7,901,458	10,154,304	Normal
H	11	2,944,511	780,728	1,699,678	3,048,811	3,924,414	Normal
J	11	3,389,488	775,536	2,022,050	3,640,660	4,221,603	Normal
K	11	4,320,443	1,210,156	2,422,494	4,714,950	5,933,017	Normal
L	11	5,738,780	937,252	4,377,731	5,614,382	7,024,076	Normal
MN	11	7,201,230	1,868,544	4,461,183	7,544,834	9,270,255	Normal
O	11	6,914,709	1,846,559	3,683,993	7,280,584	8,955,576	Normal
P	11	5,061,885	1,153,802	3,093,851	5,244,464	6,611,820	Normal
Q	11	3,754,007	1,293,835	1,822,747	3,730,100	5,278,675	Normal
RS	11	2,469,481	364,248	1,944,908	2,541,532	2,914,081	Normal
T	11	354,428	117,150	148,562	334,889	538,178	Normal

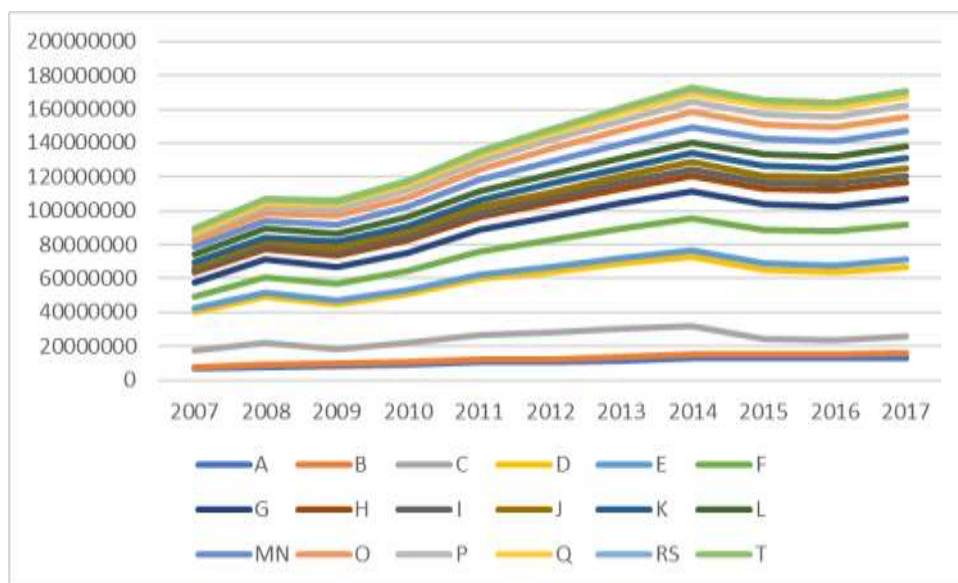
**Fuente:** Elaboración propia

El análisis se realiza a los datos anuales de la producción total de cada CIU en el periodo 2007-2017. No existen valores atípicos determinados a través de la prueba de Grubbs. La media de la producción total de los CIU esta entre 354 millones en la actividad de hogares privados con servicio doméstico CIU T y 33,964 millones del Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado CIU D. Las pruebas de normalidad Shapiro-Wilk identificaron que todas las actividades económicas del agrregado son de distribución normal.

Los sectores económicos en el periodo 2007-2017 tienen a la producción total entre 354 y 33,964 millones de dólares, sin excluir ningún valor por estar encima de tres desviaciones estandar sobre la media. Mientras mayor sea la producción total de la economía y menores los bienes intermedios de consumo mayor será el incremento del producto interno bruto.

La tendencia de la producción total por CIU con distribución normal está compuesta de dos partes: la primera demuestra un crecimiento constante y consecutivo de 2007 a 2014, de ahí en adelante experimentó una desaceleración en su crecimiento.





**Figura 39:** Líneas apiladas de la producción total por CIU con distribución normal.

Fuente: Elaboración propia

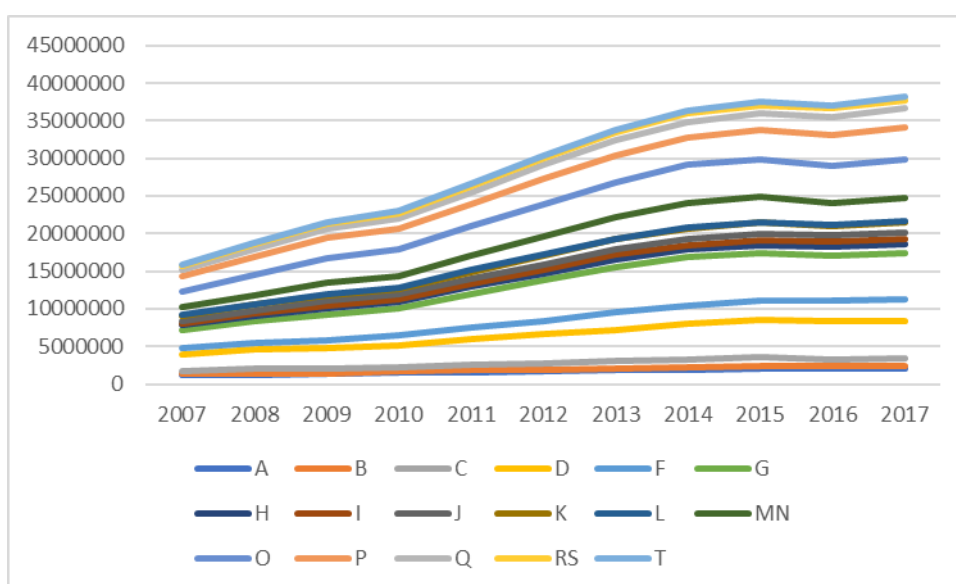
**Tabla 53:** Remuneraciones

Sector (CIU)	N* válido	Media	Desv. Est.	Mín	Mediana	Máx	Shapiro-Wilk
A	11	1,679,576	343,373	1,183,241	1,699,438	2,102,031	Normal
B	11	230,113	80,372	134,753	235,168	343,865	Normal
C	11	828,976	216,006	460,230	853,717	1,162,591	Normal
D	11	3,755,012	1,092,485	2,163,876	3,800,984	5,085,404	Normal
E	11	454,395	181,803	261,589	451,598	700,916	No normal
F	11	1,840,903	755,764	763,952	1,823,237	2,847,739	Normal
G	11	4,849,893	1,531,222	2,455,057	5,353,389	6,521,980	Normal
I	11	936,187	190,576	634,498	947,162	1,239,950	Normal
H	11	451,742	123,015	288,581	458,641	594,523	Normal
J	11	718,870	201,612	338,699	750,902	944,333	Normal
K	11	1,054,287	296,667	647,500	1,097,598	1,398,501	Normal
L	11	139,988	33,051	88,056	145,419	183,576	Normal
MN	11	2,273,143	847,491	1,125,049	2,477,061	3,273,187	Normal
O	11	4,052,893	1,053,503	2,057,455	4,227,706	5,150,438	Normal
P	11	3,247,989	763,423	1,943,805	3,489,263	4,316,934	Normal
Q	11	1,717,559	581,876	806,849	1,765,938	2,512,345	Normal
RS	11	893,561	187,543	597,923	956,110	1,093,136	Normal
T	11	354,428	117,150	148,562	334,889	538,178	Normal

Fuente: Elaboración propia

El análisis se realiza a los datos anuales de las remuneraciones de cada CIU en el periodo 2007-2017. No existen valores atípicos determinados a través de la prueba de Grubbs. La media de las remuneraciones de los CIU esta entre 139 millones en actividades inmobiliarias CIU L y 4,849 millones del comercio al por mayor y menor CIU G. Las pruebas de normalidad Shapiro-Wilk identificaron que todas las actividades económicas del agrregado son de distribución normal.

Los sectores económicos en el periodo 2007-2017 tienen las remuneraciones entre 139 y 4,849 millones de dólares, sin excluir ningún valor por estar encima de tres desviaciones estandar sobre la media. Mientras mayor sean los “sueldos y los salarios por pagar en dinero o especie” y “las contribuciones al seguro social por pagar por los empleadores” mayor será el incremento del producto interno bruto.



**Figura 40:** Líneas apiladas de las remuneraciones por CIU con distribución normal.

**Fuente:** Elaboración propia

La tendencia de las remuneraciones por CIU con distribución normal muestra una tendencia de crecimiento constante de 2007 a 2015 y en adelante un crecimiento desacelerado.

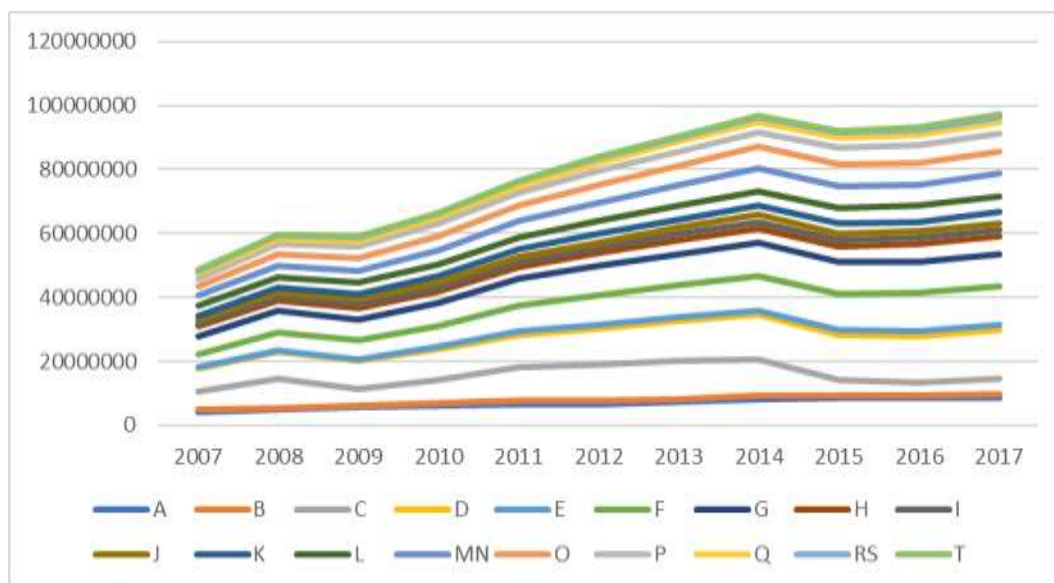
**Tabla 54:** Valor agregado bruto

Sector (CIU)	N* válido	Media	Desv. Est.	Mín	Mediana	Máy	Shapiro-Wilk
A	11	6,784,624	1,521,430	4,174,664	6,702,431	8,533,070	Normal
B	11	919,472	221,419	597,448	982,080	1,196,961	Normal
C	11	7,824,740	3,058,799	3,800,422	7,575,549	11,851,166	Normal
D	11	11,404,737	2,825,404	7,003,937	11,390,409	14,983,046	Normal
E	11	1,075,137	447,458	541,609	1,046,322	1,826,445	Normal
F	11	8,674,328	2,842,530	4,016,663	9,378,602	12,087,372	Normal
G	11	8,513,512	1,774,965	5,356,038	9,053,712	10,544,766	Normal
I	11	4,160,797	752,903	3,231,203	3,859,534	5,414,130	Normal
H	11	1,611,836	493,399	864,979	1,631,804	2,225,384	Normal
J	11	1,782,554	275,181	1,241,421	1,914,060	2,127,122	Normal
K	11	2,454,365	765,278	1,303,028	2,590,553	3,536,287	Normal
L	11	4,029,450	668,826	3,055,673	3,962,576	5,014,635	Normal
MN	11	5,433,540	1,492,668	3,241,469	5,712,417	7,071,757	Normal
O	11	5,358,260	1,456,008	2,784,183	5,499,779	7,062,194	Normal
P	11	4,263,982	977,264	2,629,366	4,404,316	5,697,152	Normal
Q	11	2,502,018	799,033	1,302,761	2,538,985	3,582,878	Normal
RS	11	1,357,588	224,939	1,003,781	1,389,005	1,626,256	Normal
T	11	354,428	117,150	148,562	334,889	538,178	Normal

**Fuente:** Elaboración propia

El análisis se realiza a los datos anuales del valor agregado bruto de cada CIU en el periodo 2007-2017. No existen valores atípicos determinados a través de la prueba de Grubbs. La media de la producción total de los CIU esta entre 354 millones en la actividad de hogares privados con servicio doméstico CIU T y 11,404 millones del Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado CIU D. Las pruebas de normalidad Shapiro-Wilk identificaron que todas las actividades económicas del agrregado son de distribución normal.

Los sectores económicos en el periodo 2007-2017 tienen al valor agregado bruto entre 354 y 11,404 millones de dólares, sin excluir ningún valor por estar encima de tres desviaciones estandar sobre la media. Mientras mayor sea la remuneración, impuestos netos sobre la producción e importaciones, excedente bruto de explotación e ingreso mixto mayor será el incremento del producto interno bruto.



**Figura 41:** Líneas apiladas del Valor agregado neto por CIU con distribución normal.

**Fuente:** Elaboración propia.

La tendencia de crecimiento del Valor agregado neto por CIU con distribución normal está compuesto por: el crecimiento constante consecutivo y acelerado de 2007 a 2014, la recesión de 2014-2015 y el crecimiento desacelerado de 2015 a 2017.

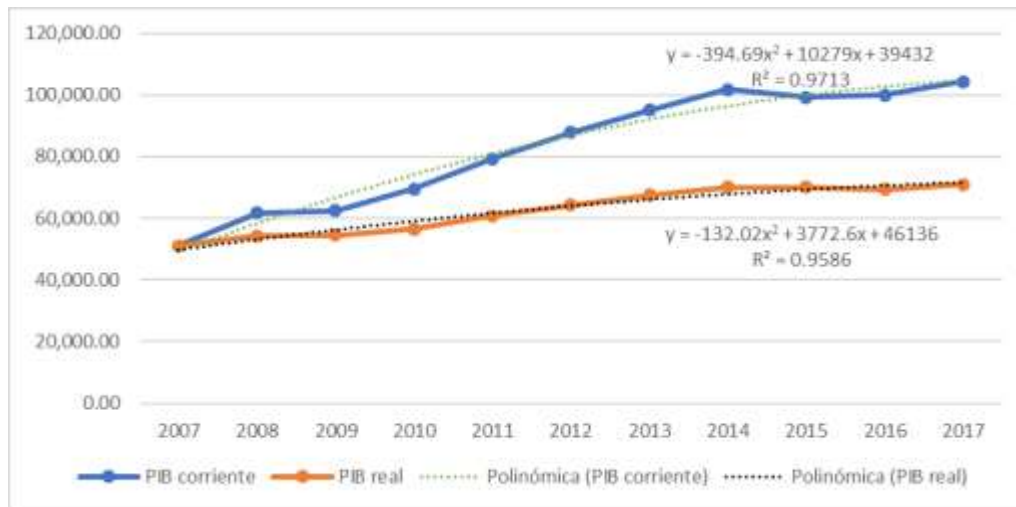
**Tabla 55:** Estadística descriptiva del PIB corriente y real.

Sector (CIU)	N* válido	Media	Desv. Est.	Mín	Mediana	Máx	Shapiro-Wilk
PIB corriente	11	82,948	19,017	51,008	87,925	104,296	Normal
PIB real	11	62,698	7,517	51,008	64,362	70,956	Normal

**Fuente:** Elaboración propia.

Los datos del PIB corriente y real (dólares de 2007) en el periodo 2007 a 2017 tienen un promedio de 82.9 y 62.7 mil millones de dólares respectivamente, pertenecen a una distribución normal y ambas se ajustan en una línea de tendencia creciente polinómica con una incidencia directa muy alta. En el periodo 2007 – 2014 el PIB demuestra un crecimiento acelerado y consecutivo que en terminos corrientes se duplico y en reales crecio un 37%. A partir del 2015 el PIB estanco su crecimiento y en tres año el corriente crecio un 5% y el real 1%. El crecimiento acelerado es insostenible y acelera

el ciclo económico a la recesión más larga cuando solo es impulsado a través del déficit y endeudamiento.



**Figura 42:** Tendencia del PIB corriente y real.

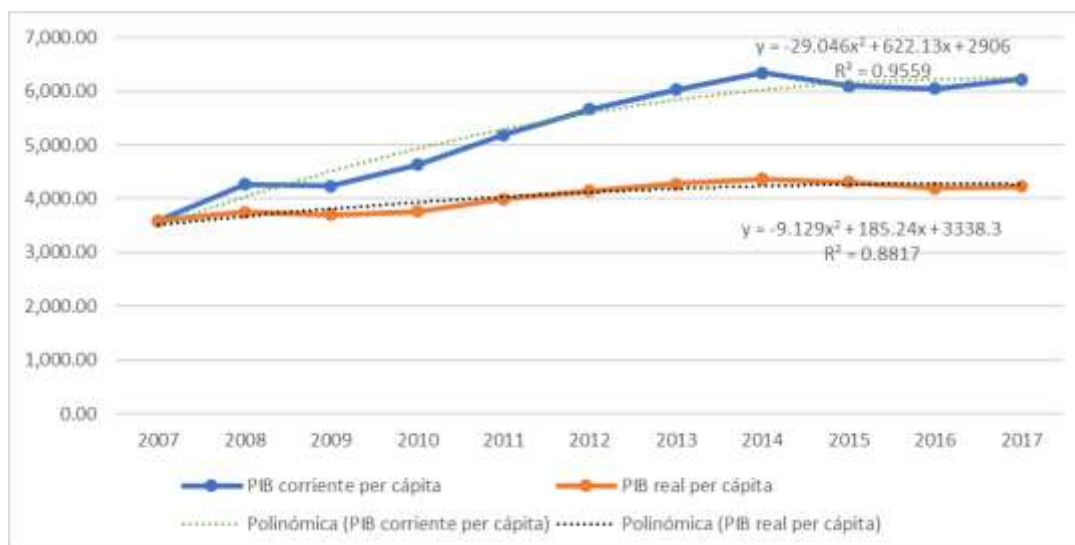
**Fuente:** Elaboración propia.

**Tabla 56:** Estadística descriptiva del PIB per cápita corriente y real.

Sector (CIU)	N* válido	Media	Desv. Est.	Mín	Mediana	Máx	Shapiro-Wilk
PIB corriente per cápita	11	5,302.61	967.97	3,588.57	5,664.89	6,347.00	Normal
PIB real per cápita	11	4,029.85	282.12	3,588.57	4,146.80	4,374.08	Normal

**Fuente:** Elaboración propia.

Los datos del PIB per cápita corriente y real (dólares de 2007) en el periodo 2007 a 2017 tienen un promedio de 5.3 y 4.02 mil dólares respectivamente, pertenecen a una distribución normal y ambas se ajustan en una línea de tendencia creciente polinómica con una incidencia directa alta. En el periodo 2007 – 2014 el PIB per cápita demuestra un crecimiento acelerado y consecutivo que en terminos corrientes fue del 77% y en reales el 22%. A partir del 2015 este agregado estanco su crecimiento y en tres año el corriente creció un 1% y el real decreció el mismo porcentaje. El crecimiento acelerado es insostenible y acelera el ciclo económico a recesión más larga cuando solo es impulsado a través del déficit y endeudamiento.



**Figura 43:** Tendencia del PIB per cápita corriente y real.

**Fuente:** Elaboración propia.

**Tabla 57:** Estadística descriptiva de los salarios.

Sector (CIU)	N* válido	Media	Desv. Est.	Mín	Mediana	Máx	Shapiro-Wilk
Remuneraciones unificadas	11	285.18	71.41	170.00	292.00	375.00	Normal
IPC	11	92.72	10.93	73.40	94.53	105.21	Normal
Salario Real (1)	11	307.04	41.38	236.66	313.46	355.49	Normal

**Fuente:** Elaboración propia.

Los datos de las remuneraciones unificadas y el salario real (base 2014) en el periodo 2007 a 2017 tienen un promedio de 285.18 y 307.04 dólares respectivamente, ambas pertenecen a una distribución normal. En el periodo 2007 – 2014 las remuneraciones unificadas se duplicaron sin embargo el crecimiento del salario real (base 2014) fue de un 45%. A partir del 2015 ambos agregados estancaron su crecimiento de 10% y 4% respectivamente. El IPC en el primer periodo creció un 37% y en el segundo un 4.3%. Al igual que en los agregados del PIB existe un crecimiento acelerado de las remuneraciones que lamentablemente es insostenible, puesto que no está relacionado

a la productividad de los sectores económicos, pero si lo esta las remuneraciones y el IPC con una correlación alta y directa del 0.99 en todo el periodo del estudio.



**Figura 44:** Remuneraciones, salario real e IPC.

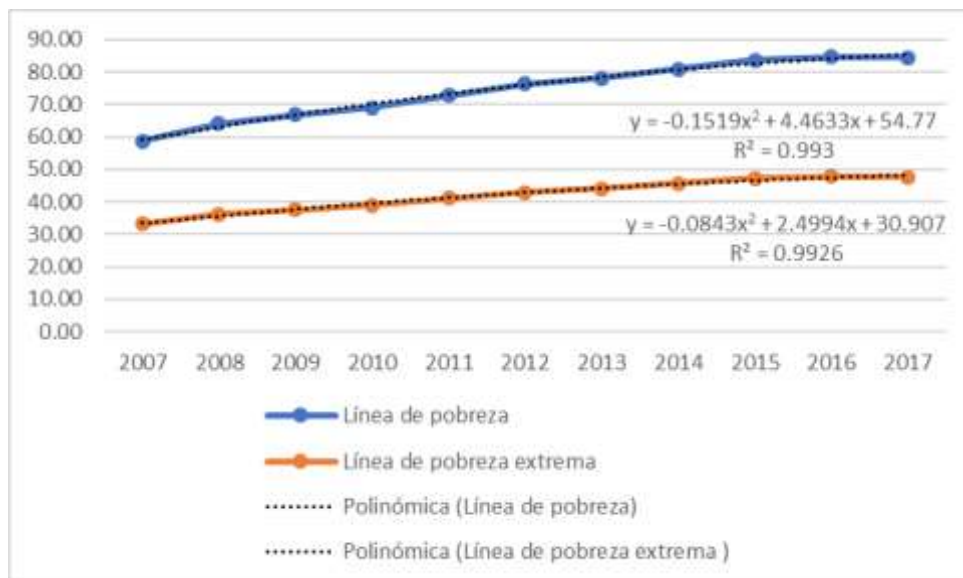
**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla 58:** Agregados macroeconómicos de pobreza.

Sector (CIU)	N* válido	Media	Desv. Est.	Mín	Mediana	Máx	Shapiro-Wilk
Línea de pobreza	11	74.56	8.90	58.80	76.30	84.70	Normal
Línea de pobreza extrema	11	42.03	5.02	33.20	43.00	47.80	Normal
Tasa de pobreza	11	28.4%	0.06	21.5%	27.3%	36.7%	Normal
Tasa de pobreza extrema	11	11.4%	0.03	7.7%	11.2%	16.5%	Normal

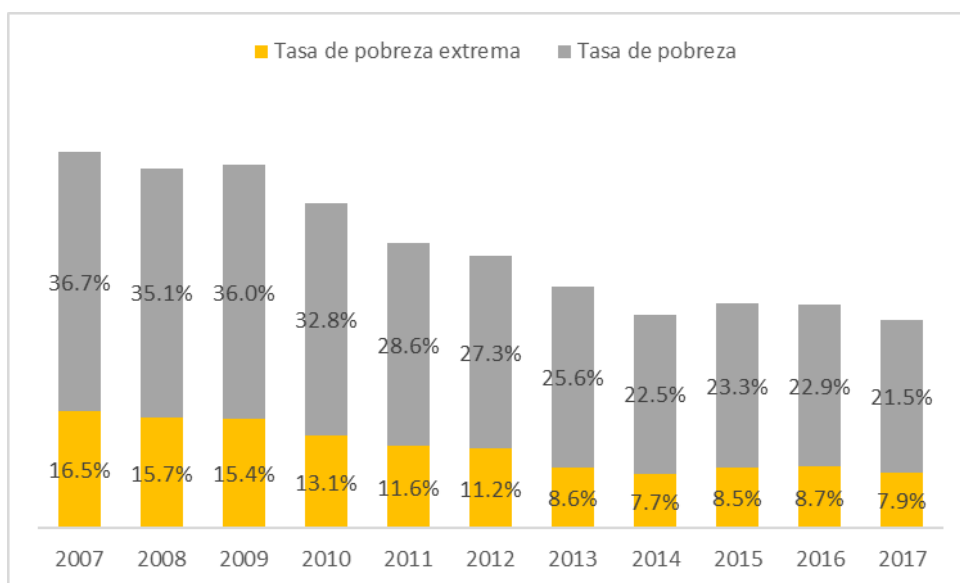
**Fuente:** Elaboración propia

Los datos de las líneas de pobreza y pobreza extrema en el periodo 2007 a 2017 tienen un promedio de 74.56 y 42.03 dólares, ambas pertenecen a una distribución normal. Todas aquellas personas que tienen un ingreso per cápita por debajo de la línea de pobreza es como considerado como pobre, en cambio por debajo de la línea de pobreza extrema es indigencia. Los datos de las tasas de pobreza y pobreza extrema en el periodo 2007 a 2017 tienen un promedio de 28.4% y 11.4% respectivamente, ambas pertenecen a una distribución normal. Este porcentaje representa la porción del total de la población que pertenece a la pobreza.



**Figura 45:** Tendencias de líneas y tasas de pobreza.

**Fuente:** Elaboración propia.



**Figura 46:** Líneas y tasas de pobreza.

**Fuente:** Elaboración propia.

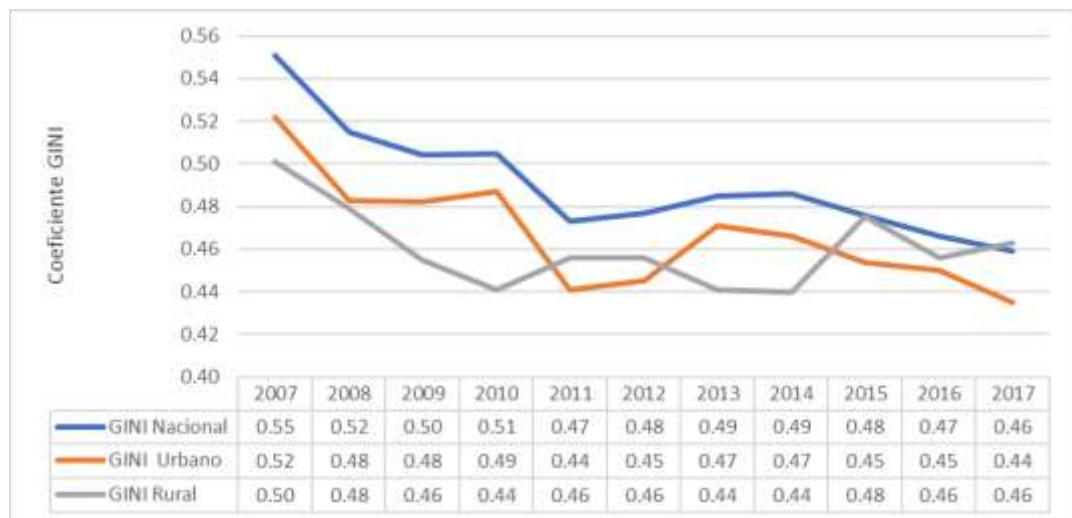


**Tabla 59:** Coeficiente de GINI.

Sector (CIU)	N* válido	Media	Desv. Est.	Mín	Mediana	Máx	Shapiro-Wilk
GINI Nacional	11	0.49	0.03	0.46	0.49	0.55	Normal
GINI Urbano	11	0.47	0.03	0.44	0.47	0.52	Normal
GINI Rural	11	0.46	0.02	0.44	0.46	0.50	Normal

**Fuente:** Elaboración propia

Los datos del coeficiente de GINI nacional, urbano y rural en el periodo 2007 a 2017 tienen un promedio de 0.49, 0.47 y 0.46 respectivamente, pertenecen a una distribución normal. El coeficiente GINI nacional en 2007 estaba en 0.55, decreció 16% hasta 0.47 en 2011, posterior a ello el coeficiente se estabiliza y termina en 0.46 en el 2017. En 2007 el sector urbano y rural tiene un coeficiente de 0.52 y 0.50 respectivamente, su decrecimiento es constante hasta 2011 llegando a 0.44 y 0.46, y se mantiene en el mismo índice en 2017. Mientras más bajo sea el coeficiente mejor será la distribución de los ingresos, en promedio el sector rural lo distribuye mejor que el urbano.



**Figura 47:** Coeficiente GINI.

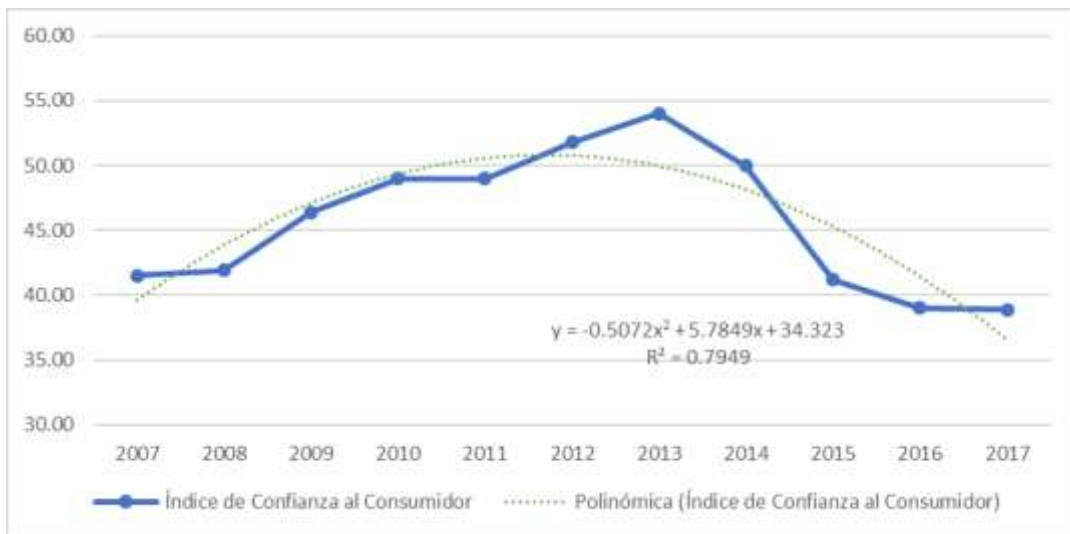
**Fuente:** Elaboración propia.

**Tabla 60:** Índice de confianza al consumidor.

Sector (CIU)	N* válido	Media	Desv. Est.	Mín	Mediana	Máx	Shapiro-Wilk
Índice de Confianza al Consumidor	11	45.70	5.39	38.90	46.40	54.00	Normal

**Fuente:** Elaboración propia

El índice de confianza al consumidor en el periodo 2007 a 2017 tienen un promedio de 45.7, pertenecen a una distribución normal y se ajustan en una línea de tendencia polinómica creciente hasta 2013 y decreciente hasta 2017 con una incidencia directa alta. En el periodo 2007 – 2013 el agregado demuestra un crecimiento acelerado y consecutivo del 30% en comparación al primer año en estudio, en adelante experimenta un decrecimiento del 28% hasta el 2017. Solo en 2012, 2013 y 2014 el índice es superior al 0.5 y significa que el consumidor tiene una perspectiva positiva sobre aspectos como hogar, empleo, país, alimentos y entretenimiento, el resto de años es pesimista.



**Figura 48:** Índice de confianza al consumidor.

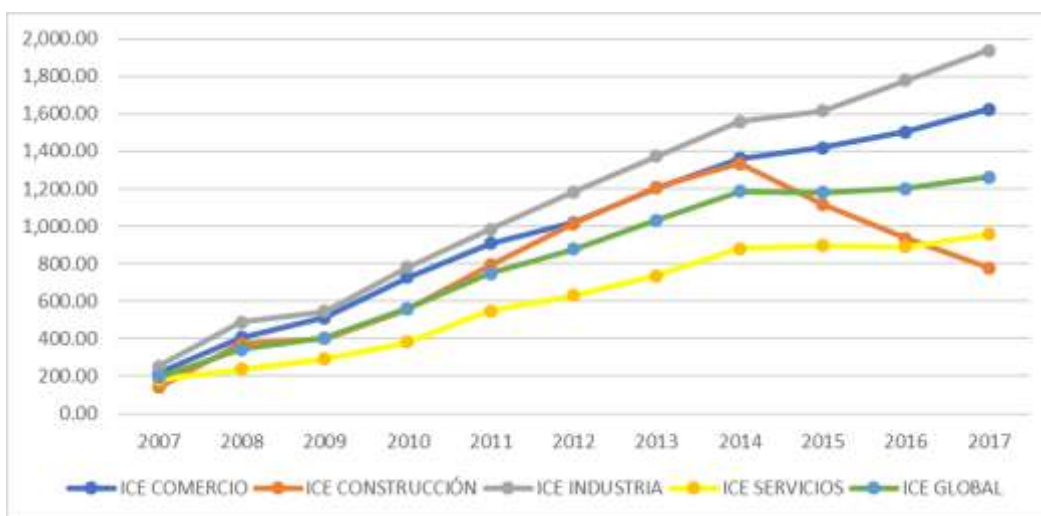
**Fuente:** Elaboración propia.

**Tabla 61:** Índice de confianza empresarial.

Sector (CIU)	N* válido	Media	Desv. Est.	Mín	Mediana	Máy	Shapiro-Wilk
Comercio	11	991.61	477.58	216.92	1,019.24	1,624.97	Normal
Construcción	11	786.41	380.25	141.31	792.71	1,333.34	Normal
Industria	11	1,136.08	567.46	253.01	1,181.56	1,937.76	Normal
Servicios	11	602.55	291.76	179.37	629.15	956.75	Normal
Global	11	817.11	389.23	195.97	878.74	1,261.99	Normal

**Fuente:** Elaboración propia

Los datos del índice de confianza empresarial en comercio, construcción, industrial, servicios y global en el periodo 2007 a 2017 tienen un promedio de 991.61, 786.41, 1136.08, 602.55 y 817.11 respectivamente, pertenecen a una distribución normal. En todos los sectores e incluso en el Global el crecimiento del índice de confianza empresarial es constante y consecutivo de 2007 a 2014. A partir del 2014 solo el sector de construcción decreció 41% hasta el 2017 mientras que el resto de sectores mantuvieron la tendencia de crecimiento.



**Figura 49:** Índice de confianza al empresarial.

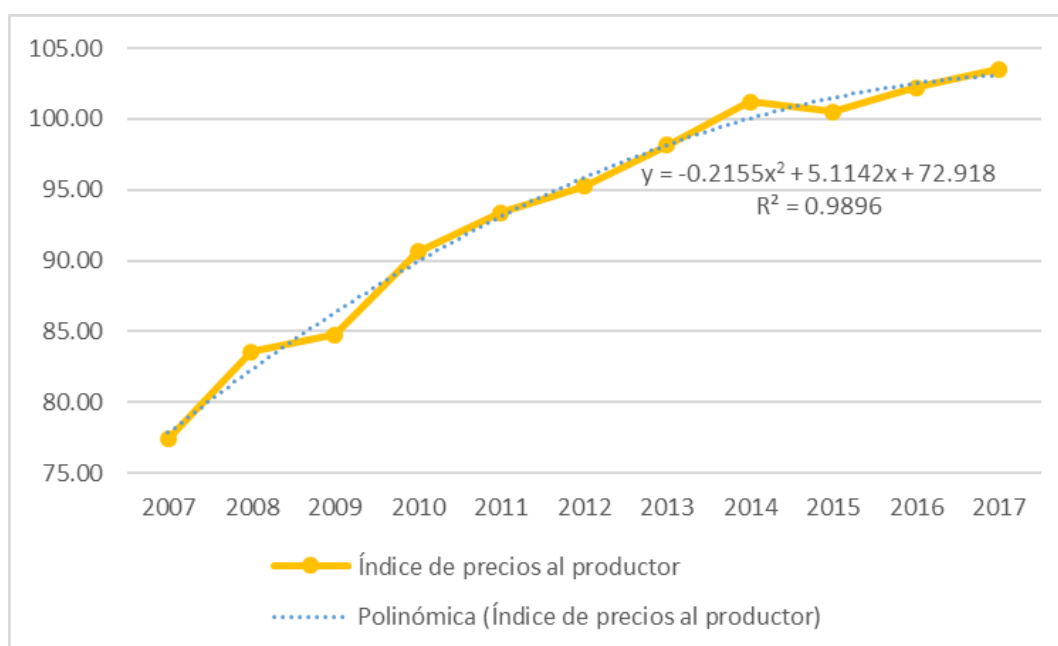
**Fuente:** Elaboración propia.

**Tabla 62:** Índice de precios al productor.

Sector (CIU)	N* válido	Media	Desv. Est.	Mín	Mediana	Máx	Shapiro-Wilk
Índice de precios al productor	11	93.69	8.67	77.40	95.24	103.50	Normal

**Fuente:** Elaboración propia

Los datos del índice de precios al productor en el periodo 2007 a 2017 tienen un promedio de 93.69, pertenecen a una distribución normal y se ajustan en una línea de tendencia creciente polinómica con una incidencia directa muy alta. En el periodo 2007 – 2014 el agregado demuestra un crecimiento acelerado y consecutivo del 31%, en adelante experimenta un estancamiento creciendo solo un 2% hasta el 2017. El índice de precios al productor indica que los precios en el primer eslabón de comercialización crecieron en el primer periodo significativamente en el segundo periodo el crecimiento se estanco.



**Figura 50:** Índice de precios al productor.

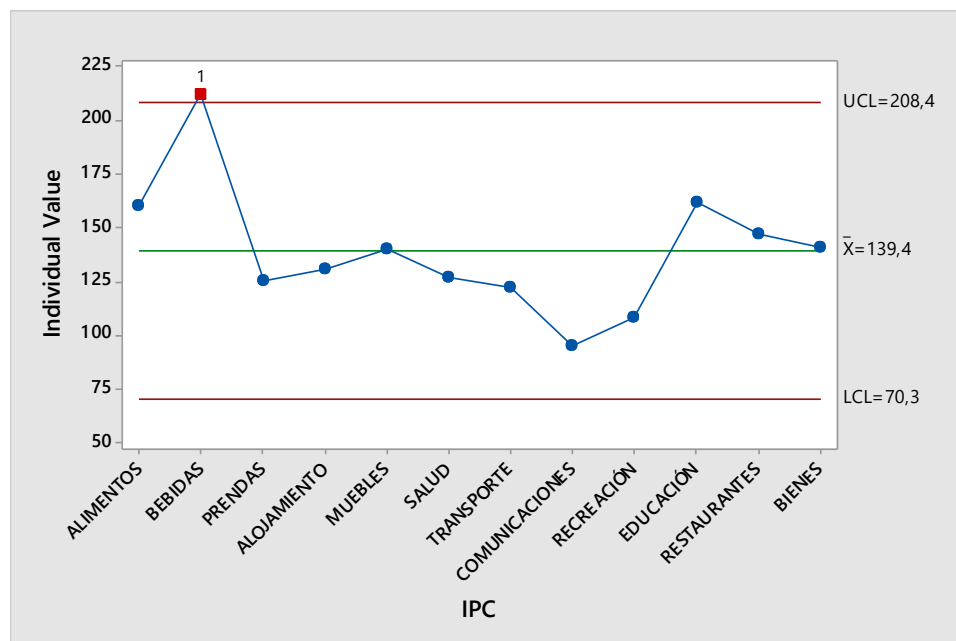
**Fuente:** Elaboración propia.

**Tabla 63:** Índice de precios al consumidor.

Sector (CIU)	N* válido	Media	Desv. Est.	Mín	Mediana	Máx	Shapiro-Wilk
IPC General	11	138.54	15.92	109.97	141.63	156.00	Normal
Alimentos y bebidas no alcohólicas	11	160.32	22.57	116.34	166.68	183.74	Normal
Bebidas alcohólicas, tabaco y estupefacientes	11	212.15	58.95	116.72	227.27	282.88	Normal
Prendas de vestir y calzado	11	125.50	11.62	102.98	129.60	138.87	Normal
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	11	130.69	13.72	112.45	127.90	151.47	Normal
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	11	140.24	14.77	108.57	144.95	154.75	Normal
Salud	11	126.93	14.35	105.79	127.22	145.51	Normal
Transporte	11	122.08	8.80	108.44	123.95	133.09	Normal
Comunicaciones	11	95.39	2.54	91.20	96.37	97.64	No normal
Recreación y cultura	11	108.81	5.02	100.00	109.30	114.01	Normal
Educación	11	161.96	23.29	128.54	162.76	192.08	Normal
Restaurantes y hoteles	11	147.03	24.36	105.57	149.69	174.59	Normal
Bienes y servicios diversos	11	141.18	21.45	99.66	143.90	166.06	Normal

**Fuente:** Elaboración propia

El análisis se realiza a los datos anuales de cada componente del índice de precios al consumidor que corresponden al periodo 2007-2017. La media del IPC bebidas es 212.15 y esta por encima de 3 desviaciones estandar del IPC Global, caso contrario sucede con el IPC comunicaciones que es 95.39 y es el menor índice de todos los componentes. Los componentes del IPC que estan por encima del Global son alimentos, bebidas alcohólicas, muebles, educación, restaurantes y bienes mientras los demás se encuentran por debajo. Las pruebas de normalidad Shapiro-Wilk arrojaron los siguientes resultados: el componentes del IPC de distribución no normal es comunicaciones a diferencia del resto que pertenece a una distribución normal, el de distribución no normal deben ser analizado con mucho cuidado y sin generalización para evitar sesgos de interpretación.



**Figura 51:** Observaciones individuales del Índice de precios al consumidor.

**Fuente:** Elaboración propia.

El índice de precios al consumidor analizado tiene como año base al 2004=100, en 2007 fue de 109.9 creciendo acelerada y sosteniblemente un 40.8% hasta 2015 que fue 154.84, la inflación generada en este periodo es el incremento promedio de los bienes y servicios finales consumidos por los hogares que pertenecen a la canasta básica. En este periodo el IPC de las Bebidas alcohólicas, tabaco y estupefacientes crecieron 127.9%, también los restaurantes, hoteles, bienes y servicios un 63%. A partir del 2015 el crecimiento se desaceleró de 154.84 a 155.79 en 2017 creciendo solo 0.6%. En el caso de las prendas de vestir y calzado decreció un 6.2% además las bebidas alcohólicas, tabaco y estupefacientes crecieron un 5.7%, la educación, alojamiento, agua, electricidad y otros combustibles crecieron más del 3%, mientras el resto de componentes se mantuvo entre -1 y 2.8.

**Tabla 64:** Mercado Laboral.

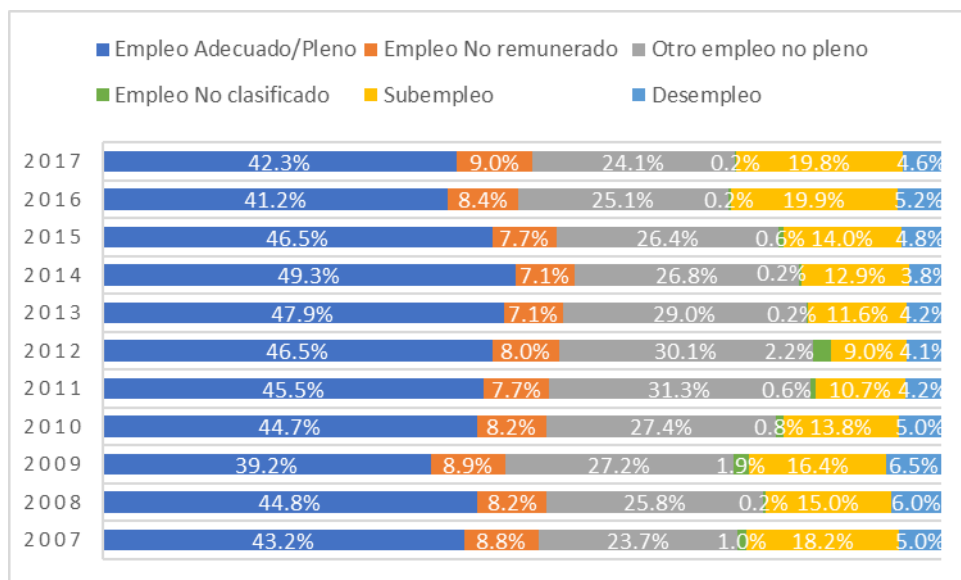
Sector (CIU)	N* válido	Media	Desv. Est.	Mín	Mediana	Máx	Shapiro-Wilk
Total Nacional	11	15,198,657	1,230,442	13,682,302	14,682,557	16,961,926	Normal

Población menor a 15 años	11	4,464,765	488,079	3,818,409	4,372,812	5,023,998	No normal
Población en Edad de Trabajar (PET)	11	10,733,892	846,610	9,309,490	10,864,147	11,937,928	Normal
Población Económicamente Activa (PEA)	11	6,963,217	618,172	6,336,029	6,701,014	8,086,048	Normal
Empleo	11	6,626,773	603,765	6,005,395	6,424,840	7,712,177	Normal
Empleo No clasificado	11	50,509	46,620	12,947	39,451	146,763	No normal
Empleo Adecuado/Pleno	11	3,106,683	325,305	2,565,691	3,118,174	3,545,802	Normal
Empleo No remunerado	11	563,598	71,937	493,182	537,431	727,778	No normal
Otro empleo no pleno	11	1,875,211	177,332	1,504,000	1,951,060	2,056,875	Normal
Subempleo	11	1,030,772	316,716	603,890	957,978	1,602,909	Normal
Subempleo Por insuficiencia de tiempo de trabajo	11	799,969	246,397	485,512	759,651	1,253,264	Normal
Subempleo Por insuficiencia de ingresos	11	230,803	81,469	118,378	215,939	367,151	Normal
Desempleo	11	336,443	55,567	273,414	323,027	423,802	Normal
Desempleo Abierto	11	244,654	46,352	193,225	224,553	321,582	Normal
Desempleo Oculto	11	84,519	35,392	8,886	82,953	129,212	Normal
Población Económicamente Inactiva (PEI)	11	3,770,653	382,062	2,973,460	3,855,244	4,247,385	Normal

**Fuente:** Elaboración propia.

El total de la población ecuatoriana esta compuesta por menores a 15 años, económicamente activos y económicamente inactivos. La población total estimada creció de 13,682,302 en 2007 a 16,961,926 en 2017, de la misma forma el porcentaje de la PEA paso de 46% a 48% respectivamente.

La población económicamente activa estimada creció desde 6,336,029 en 2007 a 8,086,048 en 2017. En este periodo hubo tres etapas de crecimiento del empleo: de 2007 a 2009 el empleo adecuado decreció de 43.2% a 39.2% respectivamente, otro empleo pleno creció 3.5%, el subempleo decreció 1.8% y el desempleo creció 1.5%. De 2009 a 2014 el empleo adecuado paso de 39.2% a 49.3%, fue el periodo más próspero para el mercado laboral, otro empleo no pleno decreció 0.4, el subempleo decreció 3.5% y el desempleo decreció hasta 3.8%. El último periodo de cuatro años fue una recesión del mercado laboral, el empleo pleno paso de 49.3% a 42.3%, el empleo no remunerado creció en 1.9%, otro empleo no pleno decreció 2.7%, el subempleo creció 6.9% y el desempleo creció 0.8%.



**Figura 52:** Observaciones relativas de la Población económicamente activa.

Fuente: Elaboración propia.

#### 4.2.Comprobación de hipótesis

Para determinar el grado de asociación entre los índices de las razones financieras corporativas y los agregados macroeconómicos del sector real en el Ecuador se seleccionaron los siguientes indicadores: Prueba ácida de Liquidez (Variable independiente) y Valor Agregado Bruto (Variable dependiente) debido a que ambos en teoría se relacionan, aunque no es posible establecer cual es responsable del comportamiento de la otra.



#### 4.2.1. Elección de la prueba estadística

Para la decisión de la prueba estadística se consideró lo siguiente:

- Ambas son de tipo de variable aleatoria continua.
- Ambas pertenecen a una distribución de probabilidad normal según la prueba de normalidad Shapiro-Wilk.
- Sus resultados no presentan valores atípicos según la prueba de Grubbs.

Se determinó ideal la aplicación de la Prueba de Significancia con respecto al coeficiente de Correlación de Pearson:

**Tabla 65:** Formula de la Prueba de Significancia con respecto al coeficiente de Correlación de Pearson

$r_{xy} = \frac{\sigma_{xy}}{\sigma_x \times \sigma_y}$	$t = \frac{r_{xy}}{\sqrt{\frac{1 - r_{xy}^2}{n - 2}}}$
---	--

**Fuente:** Fernández & Díaz (1997)

Este instrumento de contraste de hipótesis permite transformar el resultado de la correlación de Pearson en un estadístico de distribución con grados de libertad n-2 cuando r=0.

#### 4.2.2. Planteamiento de hipótesis

Ho: El grado de asociación es nulo entre las razones financieras corporativas y los agregados macroeconómicos del sector real en el Ecuador, periodo 2007-2017. ( $r_{xy} = 0$ )

H1: El grado de asociación es significativo y directo entre las razones financieras corporativas y los agregados macroeconómicos del sector real en el Ecuador, periodo 2007-2017. ( $r_{xy} > 0$ )

H2: El grado de asociación es significativo e inverso entre las razones financieras corporativas y los agregados macroeconómicos del sector real en el Ecuador, periodo 2007-2017. ( $r_{xy} < 0$ )

#### 4.2.3. Nivel de significación y grados de libertad

El nivel de significación aplicado en el contraste de hipótesis es  $\alpha = 0.05$ . La prueba de significancia exige que los grados de confianza sean  $n-2$  lo que resulta para la presente investigación en nueve.

#### 4.2.4. Estadísticos de la prueba de hipótesis

**Tabla 66:** Estadísticos de la prueba de significancia t por cada CIU

CIU	Correlación de Prueba ácida de liquidez y VAB	Prueba de significancia t	T de student gl=9 $\alpha/2=0.025$	t > T
A	0.7649	3.5624	2.2622	Rechazo Ho y acepto H1
B	0.5144	1.7994	2.2622	Acepto Ho
C	0.2768	0.8642	2.2622	Acepto Ho
E	0.7802	3.7416	2.2622	Rechazo Ho y acepto H1
F	0.4977	1.7217	2.2622	Acepto Ho
H	0.2602	0.8085	2.2622	Acepto Ho
J	0.7042	2.9755	2.2622	Rechazo Ho y acepto H1
K	0.1878	0.5737	2.2622	Acepto Ho
L	0.0206	0.0619	2.2622	Acepto Ho
N	0.3819	1.2395	2.2622	Acepto Ho
O	-0.5117	-1.7869	-2.2622	Acepto Ho
P	0.5939	2.2143	2.2622	Acepto Ho
Q	0.8620	5.1020	2.2622	Rechazo Ho y acepto H1
R	0.5782	2.1257	2.2622	Acepto Ho
S	0.7599	3.5072	2.2622	Rechazo Ho y acepto H1

**Fuente:** Elaboración propia.

Como se evidencia en la tabla 66, la prueba de significancia t realizada a los resultados de las correlaciones de prueba ácida de liquidez (variable independiente) y valor

agregado bruto (variable dependiente) se determinó que solo en los CIU A, E, J, Q y S se rechaza la hipótesis nula y en consecuencia se acepta la hipótesis alternativa H1. En todos los demás CIU se acepta la hipótesis nula. Por lo tanto, se determina que en los CIU A, E, J, Q y S el grado de asociación es significativo y directo entre las razones financieras corporativas (Prueba ácida de liquidez) y los agregados macroeconómicos del sector real (Valor agregado bruto) en el Ecuador con un nivel de confianza del 95% ( $\alpha = 0.05$ ).

#### **4.2.5. Interpretación de las correlaciones**

En las actividades económicas de: Agricultura, ganadería, caza y silvicultura y Pesca CIU A, Distribución de agua CIU E, Información y comunicación CIU J, Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social CIU Q y Otras actividades de servicio CIU S existe una correlación alta y directa de 0.76, 0.78, 0.70, 0.86 y 0.75 respectivamente, entre la prueba ácida de liquidez y el valor agregado bruto. Lo que quiere decir que existe un grado de asociación significativo, alto y directo entre ambos indicadores, sin llegar a explicar un nivel de acuerdo o concordancia entre ellos.

## CAPÍTULO V

### 5. CONCLUSIONES

#### 5.1. Conclusiones de la investigación

Analizando la variación de las razones financieras corporativas como son: liquidez, endeudamiento, cobertura, actividad o eficiencia y rentabilidad a través de las herramientas estadísticas descriptivas en el periodo 2007-2017 se concluye que:

Con respecto a la liquidez corriente, el promedio del periodo 2007-2017 de todos los CIIU con distribución normal es de 1.41, lo que significa que en conjunto no tienen riesgo de iliquidez corriente. De la misma forma la media de todos los sectores económicos con distribución normal en la Prueba Ácida liquidez es de 1.01 lo que garantiza la cobertura de los pasivos corrientes en estos sectores económicos. Ambas razones de liquidez en los CIIU de distribución normal coinciden su comportamiento en el periodo 2012 – 2017, demostrando crecimiento en los años 2013, 2014 y 2017, en todos los demás decrecieron.

Las razones financieras de endeudamiento de los CIIU con distribución normal arrojaron los siguientes resultados: la media sectorial del endeudamiento del activo fue de 0.58, lo que quiere decir que casi el 60% de los activos son obligaciones con terceros. El endeudamiento del activo fijo tiene una media sectorial de 0.73, lo que quiere decir que el 73% del valor del activo fijo fue cubierto por el patrimonio de las compañías. El endeudamiento patrimonial tiene una media sectorial de 1.37 lo que demuestra que el origen de los fondos son ajenos, y que el capital de la compañía no cubre la totalidad del pasivo. La media sectorial del apalancamiento es de 1.86 y quiere decir que una reducción en el activo no golpea directamente en el patrimonio y por el contrario un aumento lo revaloriza positivamente. Todas las razones financieras de endeudamiento se mantuvieron constantes en los años 2009 y 2010, en adelante el endeudamiento del activo, patrimonio y activo fijo tuvieron una tendencia decreciente.

En lo que respecta a las razones financieras de actividad o eficiencia la media sectorial de la rotación de cartera es de 5.32, lo que quiere decir que las cuentas por cobrar han rotado más de cinco veces en promedio. La media sectorial de la rotación del activo

fijo es de 4.68, es decir que existen 4.68 dólares de venta por cada dólar de activo fijo. La rotación de ventas tiene una media sectorial de 1.44, es decir que por cada dólar de activos existen 1.44 dólares de ventas, mientras más alto sea este valor mayor será la eficiencia de la dirección del negocio. La tendencia de la rotación de activo, activo fijo, cartera y ventas en el periodo 2007 – 2010 es de comportamiento constante, y en adelante es decreciente, siendo el punto más bajo en 2016. La media sectorial del periodo medio de pago y cobro es de 249 y 47 respectivamente. La tendencia de ambas razones en el periodo 2007 – 2010 es constante y varía muy poco, en adelante es irregular teniendo crecimiento solo en los años 2014, 2016 y 2017.

El impacto de gastos administrativos y de ventas es una razón financiera de cobertura y su media sectorial es del 52% de las ventas. Su tendencia comienza con un decrecimiento en el primer año para después mantener una constancia hasta 2012, en 2013 muestra un crecimiento significativo y se mantiene en el mismo nivel hasta 2016, por último en 2017 cierra en crecimiento. La media sectorial del apalancamiento financiero es de 1.45, es favorable y significa que los fondos ajenos contribuyen a la generación de los fondos propios. En 2014 fue el año que más creció este indicador y decreció significativamente en 2011 y 2016.

Con lo que respecta a las razones financieras de rentabilidad, la media setorial de rentabilidad neta del activo es de 0.06, es favorable y significa que por cada dólar de activo hay 6 centavos de utilidad. La media sectorial del margen neto es de 0.04, es favorable y significa que de cada dólar de ventas hay 4 centavos de utilidad neta. Por último la media sectorial de la rentabilidad financiera es de 0.19, es favorable significa que por cada dólar de patrimonio existió 19 centavos de utilidad. Estas razones financieras comparten la misma tendencia, el mejor periodo fue de 2008 a 2010, en adelante existió decrecimiento en 2011, 2012, 2015 y el peor en 2016. La media sectorial del margen bruto es del 63% de las ventas y su mejor periodo de crecimiento fue en el lapso 2012 – 2013.

Analizando la variación de los agregados macroeconómicos del sector real como son: producto interno bruto, índices de coyuntura, índices de precios, salarios y mercado

laboral a través de las herramientas estadísticas en el periodo 2007-2017 se concluye que:

Con respecto al Producto Interno Bruto, algunos elementos del PIB comparten la misma tendencia de crecimiento acelerado y consecutivo en 2007 - 2014: el gasto de consumo final de los hogares creció 181%, la formación bruta de capital fijo y el gasto final del gobierno central se duplicaron en 261% respectivamente, el consumo intermedio creció 180%, el excedente bruto de explotación e ingreso mixto creció 184%, la producción total creció 193%, las remuneraciones crecieron 230% y el valor agregado neto se duplicó. En 2015 el crecimiento se desaceleró en el caso del consumo final de los hogares y las remuneraciones, los demás decrecieron con respecto al año anterior. En 2016 los componentes antes mencionados decrecieron, excepto el gasto final del gobierno central, el valor agregado bruto y el excedente bruto de explotación e ingreso mixto que desaceleraron su crecimiento por debajo del 2%. Por último, en 2017 todos los componentes se recuperaron en crecimiento con respecto al año anterior.

El índice conyuntural está compuesto por el índice de confianza al consumidor y el índice de confianza empresarial en comercio, construcción, industrial, servicios y global. El primer agregado demuestra un crecimiento acelerado y consecutivo del 30% de 2007 a 2013, en adelante experimenta un decrecimiento del 28% hasta el 2017 terminando por debajo del primer año en estudio. Solo en 2012, 2013 y 2014 el índice es superior al 0.5 y significa que el consumidor tiene una perspectiva positiva sobre aspectos como hogar, empleo, país, alimentos y entretenimiento, el resto de años es no favorable o pesimista. El segundo indica que en todos los sectores e incluso en el Global el crecimiento del índice de confianza empresarial es constante y consecutivo de 2007 a 2014. A partir del 2014 solo el sector de construcción decreció 41% hasta el 2017 mientras que el resto de sectores mantuvieron la tendencia de crecimiento.

La última parte del estudio trata del Índice de precios, salarios y mercado. El índice de precios al productor en el periodo 2007 – 2014 el agregado demuestra un crecimiento acelerado y consecutivo del 31%, en adelante experimenta un estancamiento creciendo solo un 2% hasta el 2017. El Índice de precios al consumidor en 2007 fue de 109.9 creciendo acelerada y sosteniblemente un 40.8% hasta 2015 que fue 154.84, la

inflación generada en este periodo es el incremento promedio de los bienes y servicios finales consumidos por los hogares que pertenecen a la canasta básica. En este periodo el IPC de las Bebidas alcohólicas, tabaco y estupefacientes crecieron 127.9%, también los restaurantes, hoteles, bienes y servicios un 63%. A partir del 2015 el crecimiento se desaceleró de 154.84 a 155.79 en 2017 creciendo solo 0.6%. En el caso de las prendas de vestir y calzado decreció un 6.2% además las bebidas alcohólicas, tabaco y estupefacientes crecieron un 5.7%, la educación, alojamiento, agua, electricidad y otros combustibles crecieron más del 3%, mientras el resto de componentes se mantuvo entre -1 y 2.8. Los datos de las remuneraciones unificadas y el salario real (base 2014) en el periodo 2007 – 2014 las remuneraciones unificadas se duplicaron sin embargo el crecimiento del salario real (base 2014) fue de un 45%. A partir del 2015 ambos agregados estancaron su crecimiento de 10% y 4% respectivamente. El IPC en el primer periodo creció un 37% y en el segundo un 4.3%. El mercado laboral está compuesto de la población económicamente activa estimada y esta creció desde 6,336,029 en 2007 a 8,086,048 en 2017. En este periodo hubo tres etapas de crecimiento del empleo: de 2007 a 2009 el empleo adecuado decreció de 43.2% a 39.2% respectivamente, otro empleo pleno creció 3.5%, el subempleo decreció 1.8% y el desempleo creció 1.5%. De 2009 a 2014 el empleo adecuado pasó de 39.2% a 49.3%, fue el periodo más próspero para el mercado laboral, otro empleo no pleno decreció 0.4, el subempleo decreció 3.5% y el desempleo decreció hasta 3.8%. El último periodo de cuatro años fue una recesión del mercado laboral, el empleo pleno pasó de 49.3% a 42.3%, el empleo no remunerado creció en 1.9%, otro empleo no pleno decreció 2.7%, el subempleo creció 6.9% y el desempleo creció 0.8%. Por último, los datos de pobreza como son las líneas y tasas de pobreza y pobreza extrema en el periodo 2007 a 2017 tienen un promedio de \$74.56, \$42.03, 28.4% y 11.4% respectivamente, ambas pertenecen a una distribución normal. El porcentaje representa la porción del total de la población que pertenece a la categoría pobreza. El coeficiente GINI nacional en 2007 estaba en 0.55, decreció 16% hasta 0.47 en 2011, posterior a ello el coeficiente se estabiliza y termina en 0.46 en el 2017. En 2007 el sector urbano y rural tiene un coeficiente de 0.52 y 0.5 respectivamente, su decrecimiento es constante hasta 2011 llegando a 0.44 y 0.46, y se mantiene en el mismo índice en 2017.

La prueba de significancia con respecto al Coeficiente de Correlación de Pearson demostró con el 95% de confianza la existencia un grado de asociación entre las razones financieras corporativas y los agregados macroeconómicos del sector real en el Ecuador. Con una correlación alta y directa de 0.76, 0.78, 0.70, 0.86 y 0.75 entre la prueba acida de liquidez y el valor agregado bruto con los CIU: Agricultura, ganadería, caza y silvicultura y Pesca CIU A, Distribución de agua CIU E, Información y comunicación CIU J, Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social CIU Q y Otras actividades de servicio CIU S respectivamente. Lo que quiere decir que existe un grado de asociación alto y directo entre ambos indicadores, sin llegar a explicar un nivel de acuerdo o concordancia entre ellos.



## BIBLIOGRAFÍA

- Acevedo, S., Madrid, F., & Soto, E. (2015). *Rendimiento financiero de las empresas fabricantes de cemento, cal y yeso de Antioquia en el periodo 2008 al 2013 y su relación con el PIB del sector manufacturero*. Medellín: Universidad de Antioquia.
- Ames Santillán, J. C. (2017). *La Confianza Empresarial y su impacto en el crédito al Sector Privado en Perú, un enfoque de finanzas del comportamiento*. Lima: OSITRAN. Obtenido de <http://congreso.pucp.edu.pe/gestion-innovacion/wp-content/uploads/sites/18/2018/03/Paper-Confianza-Empresarial-y-Endeudamiento.pdf>
- Andreu Zuriaga, H. (2012). *Estudio de la relación entre el crecimiento del PIB y los rendimientos de la renta fija y variable*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.
- Banco Central del Ecuador. (2012). *ABC del BCE*. Quito: Banco Central del Ecuador.
- Banco Central del Ecuador. (2017). *Metodología de la Información Estadística*. Ecuador: Banco Central del Ecuador.
- Banco Central del Ecuador. (22 de Abril de 2018). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de Banco Central del Ecuador: <https://www.bce.fin.ec/index.php/informacioneconomica/sector-real>
- Boudreaux, K. J. (2003). *Finanzas*. Gran Bretaña: Heriot-Watt University.
- Cerda, N. (1998). *Los elementos de la investigación*. Bogotá: El Búho.
- Congreso Nacional del Ecuador. (2005). *Código del Trabajo*. Quito: Ecuador.
- De Gregorio, J. (2007). *Macroeconomía Teoría y Políticas*. Santiago: Pearson-Educación.
- De Pablo, J. C. (9 de Agosto de 2015). *LA NACION*. Obtenido de La escasez, ¿es un invento o está por sobre todo?: <https://www.lanacion.com.ar/1817276-la-escasez-es-un-invento-o-esta-por-sobre-todo>
- El telegrafo. (06 de Marzo de 2018). *Economía*. Obtenido de Confianza empresarial disminuyo 9.4 puntos: <https://www.eltelfgrafo.com.ec/noticias/economia/4/confianza-empresarial-disminuyo-9-4-puntos>

- Fernández, P., & Díaz, P. (1997). *Investigación: Relación entre variables cuantitativas*. Coruña: Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística.
- Financial Accounting Standards Board. (1980). *Invitation to comment on Financial Statements and Others jeans of Financial Reporting*. Stamford.
- García Padilla, V. M. (2014). *Introducción a las finanzas*. México D.F.: Grupo Editorial Patria.
- Gil Álvarez, A. (2004). *Introducción al Análisis Financiero*. San Vicente: Editorial Club universitario.
- Hayek, F. (1933). *Monetary Theory and the Trade Cycle*. London: George Routledge and Sons, Ltd.
- Hayek, F. (2003). *LA CONTRARREVOLUCIÓN DE LA CIENCIA*. (J. Gómez Ruiz, Trad.) Madrid: Unión Editorial.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Callado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Herrera E., L., Medina F., A., & Naranjo L., G. (2004). *Tutoria de la Investigación*. Ambato: Gráficas Corona Quito.
- INEC PANAMÁ. (22 de Abril de 2018). *CONTRALORIA GENERAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ - INEC*. Obtenido de CONTRALORIA GENERAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ - INEC: [https://www.contraloria.gob.pa/INEC/Publicaciones/Publicaciones.aspx?ID\\_SUBCATEGORIA=26&ID\\_PUBLICACION=857&ID\\_IDIOMA=1&ID\\_CATEGORIA=4](https://www.contraloria.gob.pa/INEC/Publicaciones/Publicaciones.aspx?ID_SUBCATEGORIA=26&ID_PUBLICACION=857&ID_IDIOMA=1&ID_CATEGORIA=4)
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). (2012). *Clasificación Nacional de Actividades Económicas*. Quito: INEC. Obtenido de <http://aplicaciones2.ecuadorencifras.gob.ec/SIN/descargas/ciiu.pdf>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2017). *Reporte de pobreza y desigualdad – Junio 2017*. Quito: INEC.
- Instituto Vasco de Estadística. (13 de Abril de 2019). Obtenido de Instituto Vasco de Estadística: [s.eustat.eus/documentos/opt\\_0/tema\\_481/elem\\_3339/definicion.html](http://s.eustat.eus/documentos/opt_0/tema_481/elem_3339/definicion.html)
- Jaramillo, A. (2010). *La escuela austriaca de economía*. Medellín: Ecos de Economía.
- Méndez Morales, J. S. (2004). *Fundamentos de economía*. México: Mc Graw Hill.

- Milei, J. (7 de Febrero de 2018). Obtenido de <https://twitter.com/jmilei/status/961213232538161152?lang=es>
- Milei, J., Ramal, M., Letcher, H., & Pablo, S. (15 de 03 de 2016). Milei: "El Estado genera monopolios de empresarios, no de empresarios". (R. Herrera, Entrevistador) Obtenido de <https://youtu.be/KQMUxrMo370>
- Miller, T., Kim, A., & Roberts, J. (2019). *2019 Index of Economic Freedom 25th Anniversary Edition*. Washington: The Heritage Foundation.
- Moyer, R. C. (2005). *Administración Financiera Contemporánea*. México D.F.: Thomson Learning.
- Pareja De Lama, M. J. (2014). *La tributación, el empleo, la inflación, la reducción de la probresa y su relación con la recaudación de impuestos, durante el periodo 2008 - 2012*. Guayaqui: Universidad de Guayaquil.
- Salkind, N. J. (1998). *Métodos de Investigación*. México: Prentice Hall.
- Samuelson, P., & Nordhaus, W. (2010). *MACROECONOMÍA con aplicaciones a Latinoamérica* (Decimonovena ed.). México D.F.: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. Obtenido de <http://cisprocr.com/cispro/system/files/Macroeconomia%20Samuelson.pdf>
- Serna Rodríguez, N., & Escovar Grisales, A. (2003). *Relaciones empíricas entre empresas y bancos. Una visión Financiera*. Medellín: Universidad EAFIT.
- Sexton, R. L. (2018). *Exploring Macroeconomics*. Malibú: SAGE Publications. Obtenido de <http://biblio3.url.edu.gt/Libros/2012/04/Fun-Econ/11.pdf>
- Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (25 de Febrero de 2019). *Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros*. Obtenido de Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros: [http://reporteria.supercias.gob.ec/portal/samples/images/docs/tabla\\_indicadores.pdf](http://reporteria.supercias.gob.ec/portal/samples/images/docs/tabla_indicadores.pdf)
- The Federal Reserve System. (17 de Junio de 2018). *BOARD OF GOVERNORS of the FEDERAL RESERVE SYSTEM*. Obtenido de BOARD OF GOVERNORS of the FEDERAL RESERVE SYSTEM: <https://www.federalreserve.gov/releases/g17/Current/default.htm>

- The Heritage Foundation. (2019). *2019 Index of Economic Freedom*. Washington D.C.: The Heritage Foundation. Obtenido de <https://www.heritage.org/index/visualize>
- Van Horne, J. C., & Wachowicz, J. M. (2010). *Fundamentos de Administración Financiera*. México D.F.
- Vivanco Hidalgo, I. (2015). *El análisis financiero como herramienta básica en la toma de decisiones gerenciales, caso: empresa HDP Representaciones*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
- Vizcarra Cifuentes, J. L. (2007). *Diccionario de Economía*. México D.F.: Grupo Editorial Patria S.A.

**ANEXO 1 - VARIABLE INDEPENDIENTE (Registro específico)**

OBJETIVO: Recoger información base e identificar aspectos importantes relacionados con las razones financieras corporativas.

(Este formato se ocupará por cada año de 2007 a 2017)

Año	2007																				
Razon financiera / CIU	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
<b>Prueba acida</b>																					
<b>Endeudamiento del activo</b>																					
<b>Endeudamiento patrimonial</b>																					
<b>Endeudamiento del activo fijo</b>																					
<b>Apalancamiento</b>																					
<b>Apalancamiento financiero</b>																					
<b>Rotación de cartera</b>																					
<b>Rotación de activo fijo</b>																					
<b>Rotación de ventas</b>																					
<b>Periodo medio de cobranza</b>																					
<b>Periodo medio de pago</b>																					
<b>Impacto gto adm. Y ventas</b>																					
<b>Impacto carga financiera</b>																					
<b>Rentabilidad neta del activo</b>																					
<b>Margen bruto</b>																					
<b>Margen operacional</b>																					
<b>Margen neto</b>																					
<b>Rentabilidad operacional del patrimonio</b>																					
<b>Rentabilidad financiera</b>																					

**ANEXO 2- VARIABLE DEPENDIENTE (Registro específico)**

OBJETIVO: Recoger información base e identificar aspectos importantes relacionados con los agregados macroeconómicos del sector real.

Elemento PIB/Año	Precios contantes 2007											Precios nominales										
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Gasto de consumo final de los hogares																						
Formación bruta de capital Fijo																						
Variación de existencias																						
Gasto del gobierno final del gobierno general																						
Exportaciones netas																						
Producción																						
Consumo intermedio																						
Otros elementos del PIB																						
Remuneraciones																						
Otros impuestos sobre la producción																						
Excedente bruto de explotación																						
Ingreso mixto																						
PIB																						
PIB Per cápita																						

**VAB - Valor Agregado Bruto por industria**

	<b>Año/ CIU</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>H</b>	<b>I</b>	<b>J</b>	<b>K</b>	<b>L</b>	<b>M,N</b>	<b>O</b>	<b>P</b>	<b>Q</b>	<b>R,S</b>	<b>T</b>		
<b>Precios constantes 2007</b>	2007																				
	2008																				
	2009																				
	2010																				
	2011																				
	2012																				
	2013																				
	2014																				
	2015																				
	2016																				
	2017																				
<b>Precios nominales</b>	2007																				
	2008																				
	2009																				
	2010																				
	2011																				
	2012																				
	2013																				
	2014																				
	2015																				
	2016																				
	2017																				

Año	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Mes	Dic	Dic	Dic	Dic	Dic	Dic	Dic	Dic	Dic	Dic	Dic
<b>Índice de confianza empresarial (ICE)</b>											
<b>Índice de confianza del consumidor (ICC)</b>											
<b>Población Económicamente Activa (PEA)</b>											
<b>Empleo</b>											
<b>Empleo No clasificado</b>											
<b>Empleo Adecuado/Pleno</b>											
<b>Empleo No remunerado</b>											
<b>Otro empleo no pleno</b>											
<b>Subempleo</b>											
<b>Subempleo Por insuficiencia de tiempo de trabajo</b>											
<b>Subempleo Por insuficiencia de ingresos</b>											
<b>Desempleo</b>											
<b>Desempleo Abierto</b>											
<b>Desempleo Oculto</b>											
<b>Línea de Pobreza</b>											
<b>Línea de pobreza extrema</b>											
<b>Coefficiente de GINI</b>											

Año	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Índice de precios al consumidor IPC</b>											
<b>Índice de precios al productor IPP</b>											
<b>Remuneración</b>											
<b>Salario real</b>											



### ANEXO 3

ECONOMIC FREEDOM IN THE AMERICAS																
World Rank	Regional Rank	Country	Overall Score	Change from 2018	Property Rights	Judicial Effectiveness	Government Integrity	Tax Burden	Government Spending	Fiscal Health	Business Freedom	Labor Freedom	Monetary Freedom	Trade Freedom	Investment Freedom	Financial Freedom
8	1	Canada	77.7	0.0	87.0	69.4	84.6	76.8	51.3	83.1	81.9	73.7	77.2	86.8	80	80
12	2	United States	76.8	1.1	79.3	78.6	77.4	75.1	57.1	53.1	83.8	89.4	76.6	86.6	85	80
18	3	Chile	75.4	0.2	68.7	56.3	62.3	77.3	81.0	89.0	76.6	65.0	84.5	88.8	85	70
38	4	Saint Lucia	68.7	1.1	65.9	63.8	50.3	76.2	79.3	81.3	76.3	69.2	83.9	73.2	65	40
39	5	Jamaica	68.6	-0.5	60.7	49.2	45.0	80.2	76.0	80.0	78.0	73.6	82.6	68.4	80	50
40	6	Uruguay	68.6	-0.6	68.3	58.9	69.2	77.2	67.5	69.9	74.3	71.9	72.9	78.6	85	30
45	7	Peru	67.8	-0.9	56.1	34.0	31.8	80.6	86.1	88.5	67.8	63.5	83.9	86.4	75	60
49	8	Colombia	67.3	-1.6	50.2	34.3	33.5	74.3	75.0	79.2	71.4	78.5	75.6	76.0	80	70
50	9	Panama	67.2	0.2	60.4	30.1	34.1	85.0	85.3	91.3	73.6	43.4	79.4	79.2	75	70
55	10	Saint Vincent and The Grenadines	65.8	-1.9	36.5	63.8	50.5	71.2	74.3	85.0	76.5	73.5	82.2	66.6	70	40
61	11	Costa Rica	65.3	-0.3	58.3	54.0	54.5	79.2	88.4	42.5	67.2	55.2	83.2	81.4	70	50
66	12	Mexico	64.7	-0.1	59.1	34.9	26.3	75.8	78.2	83.2	67.8	58.6	75.9	81.4	75	60
67	13	Barbados	64.7	7.7	52.9	59.9	53.8	70.1	65.0	79.5	69.8	59.9	78.3	56.6	70	60
72	14	Dominica	63.6	-0.9	49.2	63.8	54.5	72.1	53.5	84.7	70.7	60.4	85.7	68.2	70	30
76	15	The Bahamas	62.9	-0.4	42.2	46.9	43.7	97.3	86.8	65.7	68.5	67.5	78.1	47.8	50	60
77	16	Guatemala	62.6	-0.8	40.3	32.3	26.4	79.2	95.6	96.2	53.6	48.7	77.0	82.2	70	50
84	17	El Salvador	61.8	-1.4	37.6	29.1	23.4	78.1	86.3	81.9	57.2	53.1	79.0	81.4	75	60
85	18	Paraguay	61.8	-0.3	39.5	30.0	25.5	96.3	78.9	96.3	61.5	29.2	72.8	76.6	75	60
89	19	Dominican Republic	61.0	-0.6	50.6	18.1	23.2	84.6	90.3	89.9	51.9	57.6	79.7	75.8	70	40
95	20	Honduras	60.2	-0.4	43.4	31.0	25.3	82.8	78.2	95.9	56.9	32.0	73.0	79.4	65	60
107	21	Nicaragua	57.7	-1.2	33.4	18.7	20.5	76.9	79.1	93.9	56.0	55.8	72.7	76.0	60	50
112	22	Trinidad and Tobago	57.0	-0.7	52.3	40.6	32.9	82.3	61.9	16.6	67.8	75.6	75.1	68.4	60	50
113	23	Guyana	56.8	-1.9	41.7	42.9	33.2	67.0	69.4	77.6	59.3	62.0	76.9	66.8	55	30
123	24	Belize	55.4	-1.7	41.7	46.9	27.2	79.9	65.9	39.1	61.8	54.8	78.7	64.0	55	50
143	25	Haiti	52.7	-3.1	10.4	25.3	20.3	79.9	88.3	95.9	36.2	62.6	66.5	72.0	45	30
148	26	Argentina	52.2	-0.1	47.8	44.5	33.5	69.3	49.5	33.0	56.4	46.9	60.2	70.0	55	60
150	27	Brazil	51.9	0.5	57.3	51.7	28.1	70.5	55.2	6.9	57.9	51.9	75.5	69.0	50	50
165	28	Suriname	48.1	0.0	49.1	22.2	35.5	70.9	77.2	9.6	48.3	73.5	56.0	64.6	40	30
170	29	Ecuador	46.9	-1.6	35.9	20.2	25.3	77.0	55.5	52.1	54.1	48.2	73.5	66.4	35	40
173	30	Bolivia	42.3	-1.8	20.5	12.3	19.7	82.4	49.3	17.6	58.8	52.9	68.8	70.4	15	40
178	31	Cuba	27.8	-4.1	31.6	10.0	37.7	48.8	0.0	15.6	20.0	20.0	65.6	64.0	10	10
179	32	Venezuela	25.9	0.7	7.6	13.1	7.9	74.7	58.1	17.6	33.9	28.0	0.0	60.0	0	10

**Figura 53:** Indicadores de libertad económica del continente americano.

**Fuente:** Miller, T., Kim, A., & Roberts, J. (2019).

## ANEXO 4

**Tabla 67 :** Producción industrial y utilización de la capacidad de Estados Unidos de América.

Capacidad de uso	Promedio 1972-2017	1988-89 Alto	1990-91 Bajo	1994-95 Alto	2009 Bajo	2017 Mayo	2017 Dec.[r]	2017 Ene.[r]	2017 Feb.[r]	2017 Mar.[r]	2017 Abr.[r]	2017 May[p]	Crecimiento de capacidad May '17 a May '18
<b>Industria total</b>	79.8	85.2	78.8	85	66.7	76.2	77.3	77	77.2	77.5	78.1	77.9	1.3
<b>Estimaciones previas</b>							77.3	76.9	77.1	77.6	78		
<b>Fabricación</b>	78.3	85.6	77.3	84.6	63.7	74.8	75.2	74.7	75.7	75.5	75.9	75.3	1
<b>Estimaciones previas</b>							75.1	74.6	75.6	75.5	75.8		
<b>Minería</b>	87	86.3	84.3	88.6	78.2	84	88.6	87.5	89.7	90.5	91.1	92.4	2.4
<b>Utilidades</b>	85.3	92.9	84.4	92.9	78.3	77.9	79.9	81.5	73.5	76.4	78.8	79.4	2
<b>Grupos de etapa de proceso</b>													
<b>Crudo</b>	86	87.8	84.7	90	76.4	84	86.9	85.4	87	88	88.3	89.3	1.8
<b>Primario y semielaborado</b>	80.4	86.5	78.1	87.7	63.8	75.2	76.4	76.3	75.4	76	76.7	76.4	1.1
<b>Terminado</b>	76.9	83.4	77.3	80.7	66.6	74.1	74.3	74.2	75.1	74.7	75.2	74.6	1.3

Producción industrial	2012 = 100						Cambio porcentual						Mayo '17 a Mayo '18
	2017		2018				2017		2018				
	Dic. [R]	Ene. [r]	Feb. [r]	Mar. [r]	Abr. [R]	Mayo [p]	Dic. [R]	Ene. [r]	Feb. [r]	Mar. [r]	Abr. [R]	Mayo [p]	
<b>Índice total</b>	105.8	105.4	105.9	106.4	107.4	107.3	0.5	-0.3	0.4	0.5	0.9	-0.1	3.5
<b>Estimaciones previas</b>	105.7	105.3	105.7	106.5	107.3		0.4	-0.4	0.4	0.7	0.7		
<b>Principales grupos de mercado</b>													
<b>Productos finales</b>	101.5	101.7	101.7	102.1	103.2	102.3	0.3	0.2	0	0.4	1.1	-0.9	1.6
<b>Bienes de consumo</b>	105.2	105.5	105.2	105.7	106.7	105.6	0.6	0.3	-0.3	0.4	1	-1	1.5
<b>Equipo comercial</b>	98.5	98.6	98.6	98.7	99.8	98.6	-0.3	0	0.1	0.1	1.1	-1.1	1
<b>Suministros no industriales</b>	106.6	105.8	106.6	106.6	107.1	107.3	0.6	-0.8	0.7	0	0.5	0.1	2.2
<b>Construcción</b>	112.9	111.2	114.6	113.4	114	114.2	0.9	-1.5	3.1	-1	0.5	0.1	3.6
<b>Materiales</b>	108.9	108.2	108.9	109.8	110.7	111.3	0.5	-0.7	0.7	0.8	0.9	0.5	5.5
<b>Grupos principales de la industria</b>													
<b>Fabricación</b>	102.8	102.3	103.7	103.6	104.2	103.5	0	-0.5	1.4	-0.1	0.6	-0.7	1.7
<b>Estimaciones previas</b>	102.8	102.1	103.6	103.6	104.1		-0.1	-0.6	1.4	0	0.5		
<b>Minería</b>	115.1	113.9	117.2	118.8	120	122.1	1.1	-1	2.9	1.4	1	1.8	12.6
<b>Utilidades</b>	106.6	108.8	98.4	102.5	105.8	106.9	3.2	2.1	-9.6	4.1	3.2	1.1	4

Fuente: The Federal Reserve System (2018).

## ANEXO 5

**Tabla 68:** Composición porcentual del producto interno bruto (PIB) a precios constantes de Panamá.

Categoría económica	Descripción	Composición porcentual				
		2013	2014	2015 (P)	2016 (E)	2017 (E)
<b>Producción de mercado</b>						
<b>A</b>	Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	2.3	2.2	2.1	2.0	1.9
<b>B</b>	Pesca	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4
<b>C</b>	Explotación de minas y canteras	1.6	1.6	1.7	1.7	1.8
<b>D</b>	Industrias manufactureras	5.9	5.8	5.8	5.4	5.2
<b>E</b>	Suministro de electricidad, gas y agua	3.5	3.7	3.9	4.0	3.9
<b>F</b>	Construcción	12.5	13.5	14.4	14.9	15.3
<b>G</b>	Comercio al por mayor y al por menor	19.7	18.9	18.5	18.2	17.8
<b>H</b>	Hoteles y restaurantes	2.7	2.6	2.6	2.6	2.5
<b>I</b>	Transporte, almacenamiento y comunicaciones	13.8	13.4	13.1	12.7	13.3
<b>J</b>	Intermediación financiera	7.2	7.1	7.2	7.3	7.3
<b>K</b>	Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler (contabilidad, jurídica e inmobiliaria)	7.8	7.8	7.8	7.8	7.7
<b>M</b>	Servicio de educación privada	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1
<b>N</b>	Actividades de servicios sociales y de salud privada	1.2	1.2	1.3	1.2	1.2
<b>O</b>	Otras actividades comunitarias, sociales y personales de servicios (casinos, lotería, otros)	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7
<b>Producción para uso final propio</b>						
<b>F</b>	Construcción	1.0	1.2	1.4	1.4	1.5
<b>K</b>	Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	6.1	6.2	6.1	6.1	5.9

<b>P</b>	Hogares privados con servicio doméstico	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4
<b>Otra producción no de mercado (1) [Gobierno General y otros]</b>						
<b>L</b>	Administración pública y defensa; seguridad social de afiliación obligatoria	2.9	3.0	2.9	3.0	3.3
<b>M</b>	Educación	2.1	2.2	2.1	2.2	2.2
<b>N</b>	Actividades de servicios sociales y de salud pública	1.3	1.1	1.1	1.0	1.0
<b>O</b>	Otras actividades comunitarias, sociales y personales de servicios	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	<b>Valor Agregado Bruto, en valores básicos</b>	<b>95.6</b>	<b>95.5</b>	<b>95.5</b>	<b>95.2</b>	<b>95.5</b>
..	Más: Impuestos a los productos netos de subvenciones	4.4	4.5	4.5	4.8	4.5
	<b>PRODUCTO INTERNO BRUTO A PRECIOS DE COMPRADOR</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: INEC PANAMÁ. (2018).

## ANEXO 6

**Tabla 69:** Tasas de variación anual del PIB en precios constantes por sectores del Ecuador.

<b>Industria</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015 (Semi definitivo)</b>	<b>2016 (Provisional)</b>
Agricultura	6,4	5,9	2,1	-0,7
Acuicultura y pesca de camarón	9,1	40,0	18,6	11,3
Pesca (excepto camarón)	7,9	-0,1	-5,2	3,0
Petróleo y minas	2,9	6,6	-2,1	1,9
Refinación de Petróleo	-25,4	-34,0	-6,5	24,3
Manufactura (excepto refinación de petróleo)	6,2	3,7	-0,4	-2,5
Suministro de electricidad y agua	11,5	6,5	9,0	6,5
Construcción	7,4	4,7	-0,8	-5,2
Comercio	6,8	3,5	-0,7	-4,4
Alojamiento y servicios de comida	4,8	2,3	-3,7	0,3
Transporte	10,2	2,6	4,6	-1,9
Correo y Comunicaciones	6,5	5,2	-1,1	-4,9
Actividades de servicios financieros	-2,0	10,8	-0,7	-2,2
Actividades profesionales, técnicas y administrativas	5,7	4,5	-1,3	-2,4
Enseñanza Servicios sociales y de salud	2,3	4,5	4,0	0,8
Administración pública, defensa; planes de seguridad social obligatoria	7,9	3,3	4,4	0,6
Servicio doméstico	1,8	4,8	-2,4	12,1
Otros Servicios (*)	3,4	2,5	1,0	-4,1
Total, Valor Agregado Bruto	5,1	4,2	0,8	-1,4
Otros Elementos del PIB	0,2	-6,0	-19,5	-9,1
PIB	4,9	3,8	0,1	-1,6

**Fuente:** Banco Central del Ecuador. (2018).

## ANEXO 7

**Tabla 70:** Industria ecuatoriana clasificada por CIU

<b>Industrias</b>	<b>Concepto</b>
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura y Pesca (CIU A)	Comprende la producción de productos de la agricultura y la producción de productos animales. Se incluye la agricultura orgánica, el cultivo de plantas genéticamente modificadas y la cría de animales genéticamente modificados. También incluye actividades de servicio relacionadas con la agricultura, la caza ordinaria, mediante trampas y actividades conexas
Explotación de minas y canteras (CIU B)	Abarca la extracción de minerales que se encuentran en la naturaleza en estado sólido (carbón y minerales), líquido (petróleo) o gaseoso (gas natural).
Industrias manufactureras (CIU C)	Proceso manufacturero puede ser un producto acabado, en el sentido de que está listo para su utilización o consumo, o semi-acabado, en el sentido de que constituye un insumo para otra industria manufacturera. La fabricación de los productos refinados de petróleo comprende la transformación del petróleo crudo y el carbón en productos utilizables. El proceso principal es la refinación del petróleo, que entraña la separación del petróleo crudo en los distintos productos que lo componen mediante técnicas tales como la pirolización y la destilación.
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado (CIU D)	Esta sección incluye las actividades de suministro de energía eléctrica, gas natural, vapor, agua caliente y demás similares a través de una infraestructura permanente (red) de líneas, conductos, así como tuberías.

Distribución de agua (CIU E)	Incluye actividades relacionadas a la gestión (incluso captación, tratamiento y eliminación) de varias formas de desperdicio, puede ser sólido o no sólido, industrial o doméstico, y en lugares contaminados.
Construcción (CIU F)	Las actividades de construcción general especializada en edificios y obras de ingeniería civil. Se incluye las nuevas obras de reparación, adición y alteración, la construcción de edificios prefabricados o estructuras en el lugar, así como también las construcciones de naturaleza temporal.
Comercio al por mayor y menor (CIU G)	El comercio al por mayor y menor de cualquier tipo de artículo, y la realización de servicios secundarios para la venta al por mayor y al por menor son los pasos finales en la distribución de la mercadería. Contiene la reparación de vehículos automotores y motocicletas.
Transporte y almacenamiento (CIU H)	La provisión de transporte de carga y pasajeros, regular o no regular, por vía férrea, tuberías, caminos, agua o aire y actividades asociadas como terminales e instalaciones de estacionamiento, manipulación de carga, almacenaje, etc.
Alojamiento y servicios de comida (CIU I)	Esta sección incluye: el alojamiento temporal para visitantes y otros viajeros, abastecimiento de comidas, bebidas para su consumo inmediato. El número y tipo de servicios suplementarios por esta sección pueden variar extensamente.
Información y comunicación (CIU J)	Incluye la producción y distribución de productos informáticos y culturales, distribución de medios para transmitir o distribuir estos productos, así como comunicaciones, datos, actividades de la tecnología de información, Procesamiento de datos y otras actividades del servicio de la información.



Intermediación financiera (CIU K)	Incluye actividades de servicio financiero, incluyendo, seguros, reaseguros y actividades de fondos de pensiones y actividades de apoyo a los servicios financieros. Esta sección también incluye las actividades de control de activos, tales como actividades de compañías controladoras (holding) y las actividades de fideicomisos, fondos y otros medios financieros.
Actividades inmobiliarias (CIU L)	Incluye las actividades de arrendadores, agentes y/o corredores en una o más de las siguientes operaciones: compra o venta de bienes raíces, alquiler de las propiedades inmobiliarias y prestación de otros servicios de las propiedades inmobiliarias, tales como los de tasación de las propiedades inmobiliarias o actuar como agentes de fideicomiso de propiedades inmobiliarias.
Actividades profesionales, técnicas y administrativas (CIU M, N)	Incluye actividades profesionales, científicas y técnicas especializadas y actividades de apoyo a actividades empresariales generales.
Administración pública y defensa, planes de seguridad social de afiliación obligatoria (CIU O)	Incluye actividades que suelen correr a cargo de la administración pública, entre las que se cuentan la promulgación de leyes, su interpretación judicial y la administración de los reglamentos de aplicación y programas correspondientes, las actividades legislativas, tributarias, de defensa nacional y de orden público y seguridad, los servicios de inmigración, las relaciones exteriores y la administración de programas gubernamentales
Enseñanza (CIU P)	Comprende la enseñanza de cualquier nivel y para cualquier profesión, oral o escrita, así como por radio, televisión o por otros medios de comunicación.

Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social (CIU Q)	Abarca una amplia gama de actividades, desde servicios de atención de la salud prestados por profesionales de la salud en hospitales y otras instalaciones hasta actividades de asistencia social sin participación de profesionales de la salud, pasando por actividades de atención en instituciones con un componente importante de atención de la salud.
Artes, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios (CIU R, S)	Comprende una amplia gama de actividades que atienden a variados intereses culturales, recreativos y de entretenimiento del público en general, incluidos espectáculos en vivo, actividades de museos y lugares históricos, juegos de azar y actividades deportivas y recreativas. Las actividades de asociaciones, la reparación de ordenadores y de efectos personales y enseres domésticos y diversas actividades de servicios personales no clasificadas en otra parte.
Hogares privados con servicio doméstico (CIU T)	Actividades de los hogares como empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio.

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). (2012).

## ANEXO 8

Base de datos de la variable independiente:

<https://drive.google.com/file/d/1OvuXFsnaoWI6VR4tpDzyMXi0sSzbo7Pn/view>

Base de datos de la variable dependiente:

<https://drive.google.com/file/d/1uTJKINwBL3jJjND0oIGw8i0wmXgVdGEm/view?usp=sharing>