



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

**FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**CARRERA DE ECONOMÍA**

**Proyecto de Investigación, previo a la obtención del Título de Economista.**

**Tema:**

---

“Concentración de mercado y rentabilidad dentro del sector ferretero de importaciones en el Ecuador.”

---

**Autor:** Vizcaíno Bautista, José Luis

**Tutor:** Eco. Cuesta Chávez, Giovanna Alejandra. Mg

Ambato – Ecuador

2020

i

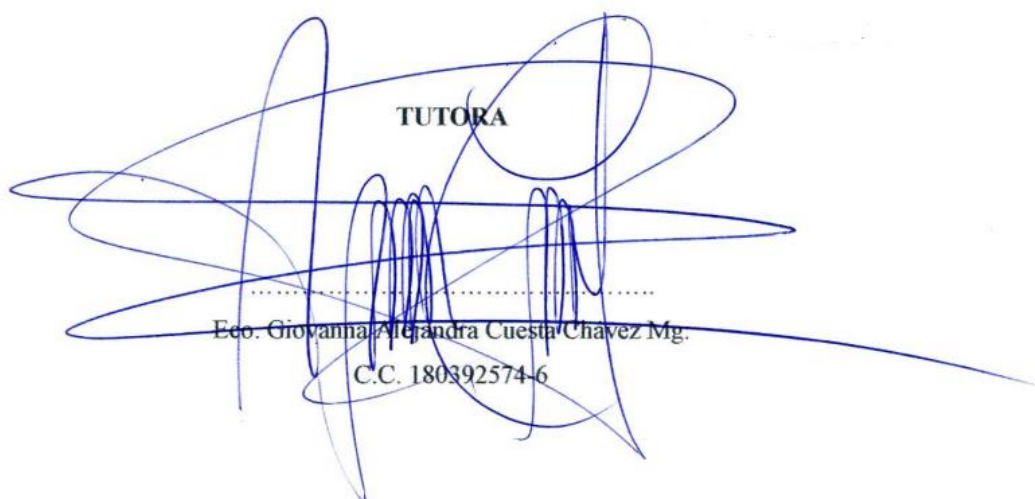
## APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Eco. Cuesta Chávez Giovanna Alejandra. Mg, con cédula de ciudadanía N.º 180392574-6, en mi calidad de Tutor del proyecto de investigación referente al tema: **“CONCENTRACIÓN DE MERCADO Y RENTABILIDAD DENTRO DEL SECTOR FERRETERO DE IMPORTACIONES EN EL ECUADOR”**, desarrollado por José Luis Vizcaíno Bautista, de la carrera de Economía, modalidad presencial, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos, tanto técnicos como científicos y que corresponde a las normas establecidas en el Reglamento de Graduación de Pregrado de la Universidad Técnica de Ambato y en el normativo para la presentación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Contabilidad y Auditoría.

Por lo tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por los profesores calificadores designados por el H. Consejo Directivo de la Facultad.

Ambato, julio 2020

**TUTORA**



.....  
Eco. Giovanna Alejandra Cuesta Chavez Mg.  
C.C. 180392574-6

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, José Luis Vizcaíno Bautista, con cédula de ciudadanía N.º 180454210-6, tengo a bien indicar que los criterios emitidos en el proyecto investigativo, bajo el tema: **“CONCENTRACIÓN DE MERCADO Y RENTABILIDAD DENTRO DEL SECTOR FERRETERO DE IMPORTACIONES EN EL ECUADOR”**, así como también los contenidos presentados, ideas, análisis, síntesis de datos; conclusiones, son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor de este Proyecto de Investigación.

Ambato, julio 2020

**AUTOR**



.....  
José Luis Vizcaíno Bautista  
C.C. 180454210-6

## **CESIÓN DE DERECHOS**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este proyecto de investigación, un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi proyecto de investigación con fines de discusión pública; además apruebo la reproducción de este proyecto de investigación, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica potencial; y se realice respetando mis derechos de autor.

Ambato, julio 2020

### **AUTOR**



.....  
José Luis Vizcaíno Bautista  
C.C. 180454210-6

## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

El Tribunal de Grado, aprueba el Proyecto de Investigación con el tema: **“CONCENTRACIÓN DE MERCADO Y RENTABILIDAD DENTRO DEL SECTOR FERRETERO DE IMPORTACIONES EN EL ECUADOR”**, elaborado por José Luis Vizcaíno Bautista, estudiante de la Carrera de Economía, el mismo que guarda conformidad con las disposiciones reglamentarias emitidas por la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato.

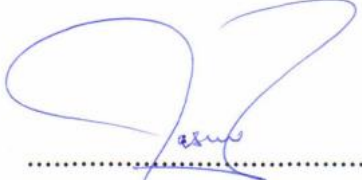
Ambato, julio 2020



.....  
Dra. Mg. Tatiana Valle  
**PRESIDENTE**



.....  
Eco. Juan Federico Villacis Uvidia  
**MIEMBRO CALIFICADOR**



.....  
Eco. Nelson Rodrigo Lascano Aimacaña  
**MIEMBRO CALIFICADOR**

## **DEDICATORIA**

El presente proyecto de investigación en primer lugar se lo dedico a Dios por darme la salud, sabiduría y paz. Además, está dedicado a mis padres y hermanos que con arduo trabajo me brindaron en el transcurso de mi vida todo lo necesario para lograr este anhelado sueño, también doy gracias a toda mi familia, amigos y personas que estuvieron en mis momentos críticos de mi existencia en especial a mi abuelita que desde el cielo me brinda todas sus bendiciones y me cuida de todo corazón. Agradezco su apoyo durante todo este tiempo y espero poder brindarles reciprocidad en un futuro.

José Luis Vizcaíno Bautista.

## **AGRADECIMIENTO**

Brindo un total y fuerte agradecimiento a mi querida y prestigiosa institución que me dio la oportunidad de formarme como profesional la “Universidad Técnica de Ambato”; a la Eco. Alejandra Cuesta por sus enormes conocimientos y la ayuda brindada para culminar esta meta de gran importancia; a mis padres, hermanos y amados abuelitos que han sido ejemplo de liderazgo y perseverancia durante toda mi vida, a una persona en especial que amo tanto que ha estado en momentos tanto de alegría como de tristeza y a mis amigos que supieron estrechar su mano cuando más los necesitaba, gracias de todo corazón.

José Luis Vizcaíno Bautista.

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**  
**CARRERA DE ECONOMÍA**

**TEMA:** “CONCENTRACIÓN DE MERCADO Y RENTABILIDAD DENTRO DEL SECTOR FERRETERO DE IMPORTACIONES EN EL ECUADOR”

**AUTOR:** José Luis Vizcaíno Bautista.

**TUTOR:** Econ. Giovanna Alejandra Cuesta Chávez.

**FECHA:** Julio, 2020

**RESUMEN EJECUTIVO**

La economía de mercado es la organización y asignación de la producción dentro de una competencia imperfecta que estudia el consumo de bienes y servicios entre la oferta y la demanda, de tal manera que el Estado es el encargado de corregir o mejorar los fallos que se encuentran dentro del mercado. Considerando los detalles que se encuentran en cada modelo de mercado el estudio toma importancia dentro de la relación entre la concentración de mercado y la rentabilidad en el sector ferretero de importaciones en Ecuador. En la investigación se toma un análisis descriptivo, en donde se evalúa la hipótesis causal de los elementos de la ficha de observación de cada una de las empresas en estudio, además se establecen estudios correlacionales como el modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios y el índice de Herfindahl y Hirschman en donde nos centramos en los niveles de concentración dentro del sector, de la misma manera se aplica el índice de entropía cuantificando la rentabilidad a través de un grado de incertidumbre que tienen los competidores dentro de cada empresa, permitiendo establecer relación entre las variables de estudio. Los resultados que se encuentran dentro de la investigación comprueban como la concentración de mercado influye dentro de la rentabilidad de las empresas conociendo la competitividad que existe entre las entidades y por último estableciendo una relación entre ellas.

**PALABRAS DESCRIPTORAS:** CONCENTRACIÓN DE MERCADO, RENTABILIDAD, COLUSIÓN, COMPETITIVIDAD, TENDENCIA.



**TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO**  
**FACULTY OF ACCOUNTING AND AUDIT**  
**ECONOMICS CAREER**

**TOPIC:** “MARKET CONCENTRATION AND THE PROFITABILITY ON THE IRONMONGER SECTOR IN ECUADOR IMPORTS.”

**AUTHOR:** José Luis Vizcaíno Bautista

**TUTOR:** Econ. Giovanna Alejandra Cuesta Chávez.

**DATE:** July 2020.

**ABSTRACT**

The market economy is the organization and assignment of the production inside an imperfect competition that studies the intake of assets and services between the offer and the demand, in such a way that the State is the in charged of correct or develop the failures that the market has. Considering the details that are in each market model the research take importance between the connection of the market and the profitability in the ironmonger sector of Ecuador imports. The research takes a descriptive analysis, where evaluate the causal hypothesis of the elements of the observation file of each one of the companies in the investigation, also are established correlational studies such as the Ordinal Least Squares and the Herfindahl & Hirschman index where we focus on the concentration levels of the sector, in the same way it is applied the entropy index quantifying the profitability through an uncertainty degree that the competitors have on the companies, allowing establish a relationship between the research variables. The results that were found on the research check how the market concentration influences the profitability of the companies knowing the competitiveness that exists between the entities and finally setting a connection between them.

**KEYWORDS:** MARKET CONCENTRATION, COST EFFECTIVENESS, COLLUSION, COMPETITIVENESS, TREND.

## ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁGINA
<b>PÁGINAS PRELIMINARES</b>	
PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	iii
CESIÓN DE DERECHOS .....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO .....	v
DEDICATORIA .....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
RESUMEN EJECUTIVO .....	viii
ABSTRACT .....	ix
ÍNDICE GENERAL.....	x
ÍNDICE DE TABLAS .....	xiii
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xv
CAPÍTULO I.....	1
1 INTRODUCCIÓN .....	1
1.1 Justificación.....	1

1.1.1	Justificación teórica.....	1
1.1.2	Justificación metodológica.....	5
1.1.3	Justificación práctica.....	5
1.1.4	Formulación del problema .....	6
1.2	Objetivos.....	7
1.2.1	Objetivo general.....	7
1.2.2	Objetivos específicos .....	7
CAPÍTULO II .....		8
2	MARCO TEÓRICO.....	8
2.1	Revisión literaria .....	8
2.1.1	Antecedentes investigativos .....	8
2.1.2	Fundamentos teóricos.....	13
2.2	Hipótesis.....	17
CAPÍTULO III.....		18
3	METODOLOGÍA .....	18
3.1	Recolección de la información .....	18
3.2	Tratamiento de la información .....	23
3.3	Operacionalización de las variables .....	33

CAPÍTULO IV .....	34
4 RESULTADOS .....	34
4.1 Resultados y discusión .....	34
4.2 Verificación de hipótesis .....	64
4.3 Limitaciones del estudio.....	67
CAPÍTULO V .....	69
5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	69
5.1 Conclusiones.....	69
5.2 Recomendaciones .....	71
6 BIBLIOGRAFÍA.....	72
7 ANEXOS.....	78

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁGINA</b>
Tabla 1. Esquema Ficha de Observación 1 .....	21
Tabla 2. Esquema Ficha de Observación 2 .....	22
Tabla 3. Medidas para elaboración de Histograma .....	25
Tabla 4. Fórmula de Entropía.....	28
Tabla 5. Supuestos MCO .....	30
Tabla 6. Índice de Herfindahl Hirschman .....	34
Tabla 7. Índice de Entropía .....	37
Tabla 8. Ingresos Totales .....	41
Tabla 9. Ventas Totales.....	44
Tabla 10. Costo de Ventas .....	47
Tabla 11. Patrimonio.....	50
Tabla 12. Utilidad Neta.....	53
Tabla 13. Margen Bruto .....	56
Tabla 14. Contraste de no Linealidad .....	59
Tabla 15. Contraste de RESET de Ramsey.....	60
Tabla 16. Estadísticos principales de los términos de error .....	61

Tabla 17. Contraste de Heterocedasticidad.....	62
Tabla 18. Contraste de Autocorrelación.....	63
Tabla 19. Rentabilidad en función del índice de Herfindahl - Hirschman.....	64
Tabla 20. Interpretación de los Coeficientes.....	66

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁGINA</b>
Gráfico 1. Ejemplo de Diagrama de Barras .....	24
Gráfico 2. Índice de Herfindahl Hirschman .....	35
Gráfico 3. Tasa de Variación de Herfindahl - Hirschman .....	35
Gráfico 4. Índice de Herfindahl – Hirschman y Tasa de Variación.....	36
Gráfico 5. Índice de Entropía .....	38
Gráfico 6. Tasa de Variación índice de Entropía .....	38
Gráfico 7. Índice de Entropía .....	39
Gráfico 8. Promedio Ingresos .....	41
Gráfico 9. Tasa de Variación Ingresos .....	42
Gráfico 10. Ingresos .....	43
Gráfico 11. Promedio en Ventas .....	44
Gráfico 12. Tasa de Variación en Ventas.....	45
Gráfico 13. Ventas .....	46
Gráfico 14. Promedio Costo de Ventas.....	47
Gráfico 15. Tasa de Variación Costo de Ventas .....	48
Gráfico 16. Costo de ventas .....	49

Gráfico 17. Promedio de Patrimonio .....	50
Gráfico 18. Tasa de Variación Patrimonio.....	51
Gráfico 19. Patrimonio.....	52
Gráfico 20. Promedio Utilidad Neta .....	53
Gráfico 21. Tasa de Variación Utilidad Neta.....	54
Gráfico 22. Utilidad Neta.....	55
Gráfico 23. Promedio Margen Bruto .....	57
Gráfico 24. Tasa de Variación Margen Bruto.....	57
Gráfico 25. Margen Bruto .....	58



# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

### 1.1 Justificación

#### 1.1.1 Justificación teórica

La economía de mercado define a la forma de organizar y asignar la producción, así como el consumo de bienes y servicios entre la oferta y demanda en una competencia imperfecta, de esta manera se puede decir que el Estado interfiere de una forma que corrige o mejora efectos negativos que tiene las externalidades y fallos de mercado; en mercado libre la intervención del Estado permite que una economía de mercado no se transforme en una economía dirigida como es la legislación antimonopolios en las que bloquean el funcionamiento de los mismos, los controles de precios y salarios. La economía de mercado empieza en la guerra fría en donde se designó los sistemas económicos a países que dan un importante papel a la propiedad privada y al mercado libre que no necesariamente se refiere o es equivalente a economía de mercado ya que dentro de este el Estado puede intervenir garantizando bienes y servicios que generalmente regulan los precios y mantienen procesos económicos, es por esto que el libre mercado garantiza la libertad de oferta y demanda soportando la intervención del estado, siempre y cuando se mantenga la libre competencia entre los sectores de la economía (**Sánchez, 2014**).

Uno de los problemas dentro de la economía de mercado está en encontrar el nivel óptimo de intervención o regulación estatal para que los agentes económicos se encuentren en libre comercialización trabajando entre productores y consumidores los cuáles asumen el precio de los bienes para intervenir en la producción y consumo puesto que el objetivo es maximizar ganancias siendo el caso de los ofertantes, en el caso de un solo agente como sería una economía imperfecta es decir un solo agente económico o un grupo reducido de agentes pueden tener el poder de designar el precio a través de la intervención en los productos a comercializarse (**Sánchez, 2014**).

La teoría clásica según **Arias & Portilla (2009)** hace referencia al equilibrio de los mercados en donde los agentes económicos tienen el poder de los precios de mercado así como salarios, maximizando beneficios que tienen resultado en el bienestar general, el proceso resultante de la conducta individual de cada uno de los agentes está dentro de la búsqueda de oportunidades de mayores utilidades a través de los medios de producción, destacando la mano invisible de Smith que habla acerca de la inversión para evitar el desempleo, además de hablar de la división de mercado en donde se habla de productividad ya que si esta crece la diversificación de trabajo también puesto que el incremento sería general, lo cual a nivel de América Latina se generó disminución en la inflación y recuperación del PIB logrando un desarrollo económico.

La crisis y la globalización mundial han sido protagonistas de cambios en todos los sectores económicos, es así que la teoría económica a nivel macro será parte del estudio de las variables, es por esto que la teoría clásica es el origen que en conjunto estudia el comportamiento de las mismas, el propósito de la teoría clásica es exponer como los sistemas económicos de mercado descifran los problemas en la producción, explicando cómo los agentes económicos establecen en conjunto las actividades de los compradores y vendedores para establecer precios, volumen y asignación de recursos, es por esto que el desarrollo de la teoría de mercados define el proceso realizado a través del tiempo para llegar al fin de control de mercado, teniendo su primera etapa “*desde fines del siglo XVIII hasta mediados del siglo XIX*” (**Benitez, 2018**).

Para la economía clásica y en la obra de Adam Smith se cuentan con las condiciones de delimitación de campo y la interacción de comportamientos para determinar el sistema económico de mercado, Smith mantiene que los diferentes agentes económicos según la idea del propio interés vela por sus propios intereses puesto que el comportamiento de los mismos viene a ser egoísta, sin embargo la integración de los mismos en diferentes grupos por su relación a la propiedad hacen que los agentes económicos trabajen en el libre comercio es decir la libre comercialización enfocándose en el tema empresas, la competencia que existe entre ellas les da el poder de estabilizar precios así como obtener mayores utilidades de diferentes actividades económicas en las que trabajan las empresas.

Sin Embargo, Karl Marx menciona que los precios se definen de acuerdo a la unidad de trabajo que se realicen en los productos siendo todo lo contrario a lo que describe Smith, Marx mantiene que la teoría valor-trabajo explica como los precios de los bienes se determina en el mercado por el desarrollo de los salarios pagados en la elaboración de los mismos, es por esto que los principales exponentes de la teoría clásica deja a libre exposición a sus sucesores la comprensión del funcionamiento del sistema libre de mercado ya no solo de precios establecidos (**Benitez, 2018**).

Según (**Walras**), dentro del enfoque neoclásico el análisis económico de mercado lo realiza el estudio de la Economía Política Pura en su modelo de agentes económicos donde se observa como los agentes económicos interactúan en el mercado asignando recursos y determinando precios, teniendo dentro de ellos volúmenes iguales estableciendo un mercado en equilibrio o con volúmenes distintos fijando un desequilibrio, aquí se define el proceso de tanteo en donde las relaciones directas mencionan que en caso de que el precio disminuya la demanda será mayor y aumenta en relación contraria, por esta razón (Walras) trató de representar el funcionamiento de mercado y demostrar cómo se maneja los sistemas de precios manejándose desde la producción de bienes con las teorías clásicas hasta el comportamiento de los mercados, dando como resultado el sistema de libre mercado en donde la libre elección de los agentes económicos y su situación no puede ser mejorada, es por esto que los modelos de equilibrio tuvieron gran acogida ya que desarrollan la estabilidad y brindan ayuda en las diferentes interrogantes, debido a esto las contribuciones realizadas en el estudio se da entre Arrow, Block, Hurwicks quienes en el estudio de tanteo argumentan que si el precio de un bien aumenta en ciertas cantidades y en relación directa se produce un aumento de la demanda de los bienes (**Jimenez, 2012**).

Marshall en su artículo demanda, oferta y equilibrio parcial habla acerca de que “*no es el capital el que contrata el factor de trabajo, sino la capacidad para los negocios que dispone del capital*” es decir un hombre de negocios no necesariamente debe tener conocimientos técnicos para poder ingresar a mercado, de la misma manera que comerciantes laboran al por mayor ejerciendo una gran influencia sobre el bienestar tanto de ofertantes como demandantes no necesariamente en sentido directo, en comparación

de Marshall y Walras las ganancias o utilidades que se encuentran dentro de la contabilidad de una empresa hacen parte de los costos de la misma, es por esto que el precio ofertante es resultado del conjunto de ganancias (**González, 2005**).

Para Frank H. Knight en su obra *Riesgo, Incertidumbre y Beneficio* expresa que el riesgo empresarial al no presentar un equilibrio tiende a un riesgo en el cual la incertidumbre hace que el capital se coloque en una actividad económica. Para Alfred Chandler la empresa moderna de negocios tiende a dos tipologías las cuales contiene muchas unidades operativas y está dirigido por una jerarquía de ejecutivos asalariados, de tal forma que para unos la empresa se constituye por un sistema jerárquico y para otros simplemente es el nexo de contrato del entorno de mercado, es decir un sistema jerárquico va a ser diferente al sistema de precios de mercado afirmando que la mano invisible del administrador sustituye a la mano invisible de las fuerzas de mercado apoyándose en decisiones previas que contienen cálculo de costos y beneficios. Sin embargo, el poder de mercado estaría determinado por un conjunto de decisiones previas a lo suscrito por los precios de mercado dado por un conjunto de empresas líderes (**González, 2005**).

Para la teoría keynesiana el desempleo clásico y keynesiano que surge desde años pasados son resultado de las desviaciones del desequilibrio y la incertidumbre, en la Teoría General la actual crisis económica y financiera mundial ha vuelto a poner a los mercados financieros en el centro de un mal manejo del sistema económico, Keynes argumenta que los altos desempleos son resultado de una demanda inadecuada para esto los elementos que se ponen en estudio son consumo, inversión, compras del gobierno y exportaciones netas, es por esto que la teoría keynesiana habla de la intervención del gobierno para moderar auges y caídas de la actividad económica en demanda agregada, precios y variaciones. Para estabilizar el mercado Keynes opta por entrar en gasto deficitario que se destina a proyectos, mano de obra para estimular el empleo y estabilizar salarios, dando a entender que el sistema financiero puede tener idea de cambio respecto a la política fiscal la cual puede ser o no eficaz a corto plazo (**Sarwat Jahan, 2014**).

### **1.1.2 Justificación metodológica**

El trabajo de investigación resulta factible, debido a que la información requerida para el modelo de las empresas en estudio para el periodo 2004-2018 está disponible. Respecto al índice de Herfindhal-Hirschman para la concentración de mercado se procedió a extraer información de ventas, ingresos, utilidad neta y patrimonio de cada empresa del periodo requerido referente al estado económico de cada empresa expresado en miles de dólares de la Superintendencia de Compañías. Por otra parte, la información extraída para realizar la selección del número de empresas fue desde INEC dentro de los reportes de censos anuales en donde se maneja datos actualizados de las empresas dentro del sector ferretero y como es la evolución de las mismas.

Para la aplicación del índice de Herfindhal-Hirschman se requirieron valores de la participación de cada una de las empresas dentro del sector de importaciones y como ha sido su evolución para evidenciar la concentración y el poder de mercado que existe, todos los datos en miles de dólares desde el portal de documentos en la Superintendencia de compañías, valores y seguros. A continuación, se obtienen los valores para rentabilidad desde los boletines emitidos anualmente desde el mismo portal puesto que la información y documentación es de acceso público completando la base de datos requerido en los periodos antes marcados, por último, lo presentado en el estudio será de importancia dentro del sector para encontrar que tan concentrado se encuentra el poder de mercado, por lo cual el índice de Herfindhal-Hirschman se ajusta al estudio y a las variables tomadas en cuenta para el propósito investigativo de mejor manera.

### **1.1.3 Justificación práctica**

A través del estudio se busca evidenciar como la concentración de mercado impacta dentro de la rentabilidad de las empresas del país, puesto que el desarrollo de este sector va en aumento generando mayor competencia entre empresas líderes de mercado las cuáles utilizan mayor número de estrategias e innovación. Sin embargo, la competencia que se evidencia en este sector es desleal debido a que la gran parte de utilidades y cuotas de

mercado acaparan grandes empresas motivo por el cual minoristas dependen de las mismas para ofertar mayor número de productos, es decir la mayor gama de productos atraen a demandantes que buscan calidad y precios cómodos.

Hay que tener en cuenta que desde inicios de 1940 el proteccionismo dentro del sector no daba la libertad a pequeñas empresas de tener oportunidades de evolución teniendo en cuenta que el mercado nacional en comparación a países exportadores tenían costos más altos y mayor requerimiento de capital es por esto que las empresas nacionales que se dedicaban a la fabricación hoy en día son comercializadores, importadores de productos logrando así que las importaciones aumenten y logren que el sector se mantenga en auge a pesar de que la economía ecuatoriana ha entrado en crisis en diferentes periodos.

Por lo tanto, el estudio pretende aportar al movimiento empresarial que existe dentro del sector de importaciones del país debido a la concentración de mercado que existe en el sector de material ferretero en las empresas con mayor poder del mismo, tomando en cuenta que si las empresas se acogen a las normas de libre competencia tienen relevancia a nivel profesional por el uso de teorías e instrumentos econométricos para realizar un análisis crítico de la realidad de poder de mercado y la rentabilidad que se encuentra en este sector.

El proyecto de investigación se podrá utilizar en futuras investigaciones en donde la información podrá ser actualizada y ampliada de manera que el presente trabajo pueda generar nuevas técnicas de estudio.

#### **1.1.4 Formulación del problema**

¿Cómo la concentración de mercado influye en la rentabilidad de las principales empresas del sector ferretero de importaciones del Ecuador?

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo general**

Comprobar la concentración del mercado y la rentabilidad del sector ferretero de importaciones en Ecuador en el periodo 2004-2018 para comprender la capacidad competitiva de empresas no importadoras.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

- Determinar la concentración de mercado para conocer la competitividad del sector ferretero de importaciones de Ecuador durante los años 2004 – 2018.
- Contrastar la rentabilidad del sector para ver el poder de mercado de las principales empresas importadoras del sector ferretero en el periodo 2004 – 2018.
- Establecer la relación entre la concentración y la rentabilidad para acordar la existencia de colusión entre el periodo 2004 – 2018.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Revisión literaria

##### 2.1.1 Antecedentes investigativos

La crisis y la globalización mundial han sido protagonistas de cambios en todos los sectores económicos, sin ser excepción la industria ferretera en los años 1940 a 1970 el gremio ferretero se mantuvo dentro de la postura de proteccionismo, desarrollándose marcas y un mercado más consolidado en donde los precios bajos eran procedentes de las importaciones por China, EEUU, entre otros países, obteniendo productos de calidad similar a la de países importadores generando que empresas fabricantes se conviertan en empresas importadoras y comercializadoras de bienes de grandes empresas extranjeras obteniendo así mayores utilidades y beneficios, cambiando el sentido de la negociación fabricante-cliente puesto que el actual sector ferretero se rige por marcas nacionales y extranjeras que ofrecen todo tipo de artículos de ferretería que en su gran mayoría son importaciones de maquinaria y materiales, bajo este concepto la negociación actual es comercializador (importador)-cliente, siendo uno de los países de mayor preocupación China debido a la práctica del dumping venta de productos a precios menores del costo del país importador y al ingreso a la Organización Mundial de Comercio abriendo más fronteras y reduciendo aranceles a las importaciones provocando que los países dejen de fabricar (**Reyes, 2001**).

Según **Encina & Boccardo (2010)** en el análisis “2009 de Chile”, los nuevos conglomerados económicos aumentaron en los años noventa debido a que las diferentes barreras de entrada tuvieron una alza para el número reducido de competidores los que impedían a emprendedores tener libre competencia, hablando de una crisis que genera concentración en diversos sectores de la economía, dando como ejemplo la crisis salmonera en la cual se forzó a una negociación de créditos.



En Ecuador el avance del sector ferretero genera un incremento en las importaciones así como en comercialización y ventas lo cual demuestra el desarrollo que presenta a nivel nacional, para esto la innovación es una variable fundamental a la hora de generar atención en los clientes debido a que las empresas oferentes buscan promocionar productos y servicios que acorten un proceso y genere beneficios, de esta manera es que el sector ferretero está en constante evolución adaptándose a nuevas tendencias y ofreciendo productos de última tecnología todo esto a base de estrategias en trabajo conjunto con importadores y proveedores para ampliar el crecimiento, ya que la importación y comercialización de diferentes países exportadores permiten ofertar al cliente productos de buena calidad y a menores costos de los habituales, esto resultado de la credibilidad y confianza que se deposita en los proveedores dado que todo abarca un proceso para comercializar un producto es decir, ferreterías y usuarios finales dan la mejor imagen y servicio al cliente y así poder lograr un mayor desarrollo, por lo cual se debe tener un enfoque en estrategias y fortalezas de manera que la adaptación a nuevas exigencias sea de una forma sustentable para las empresas que se encuentran en el sector (**Wicitec, 2013**).

Las importaciones en el sector de la construcción y ferretero según (**Wicitec, 2013**) llegó a la cifra de \$70429 millones en la inversión en materias primas, maquinarias y materiales es por esto que este método de comercialización hace que las ventas aumenten debido a los bajos costos de los productos y la buena calidad que se ofrece, en donde los principales países exportadores vienen siendo China y EEUU los cuáles ofrecen una amplia gama de productos importados es decir el cliente tiene mayores opciones al momento de cubrir una necesidad.

Dentro del país existen órganos y autoridades competentes los cuáles regulan el poder de mercado para que la competencia sea natural, los organismos que trabajan para lograr este objetivo son: la Superintendencia de Control del Poder de Mercado, Junta de Regulación, Función Ejecutiva las cuáles en casos particulares aplican sanciones de modo que después

de investigaciones previas se busque las irregularidades en ejercicio del año fiscal **(Cuenca, 2013)**.

Al establecer la postura regulatoria dentro del país la Ley orgánica de regulación y control de Poder de mercado entró en vigencia en Ecuador en octubre de 2011 esto con el fin de combatir las practicas anti competitivas en el sector empresarial **(Poveda, 2013)**. Los resultados obtenidos después del establecimiento es que las empresas confiesen los fallos asumidos y se comprometan a seguir la ley en adelante esto dado en el periodo de Rafael Correa puesto que el objetivo estaba en regir un escenario de competencia sana y legítima **(Ecuador, 2016)**.

Según **Rebosio (2013)**, el cambio de precio acarrea a que los gobiernos estén en contra de la concentración debido a la falta de competencia que existe entre empresas, dando como resultado una inflación elevada, esto revela la concentración económica que existe en países latinoamericanos que como resultado se obtiene la constitución de monopolios y oligopolios, tomando a México como referencia se puede visualizar que existe grupos económicos que aportan el 22,9% del PIB, en otro caso Perú con el grado de aumento de inflación que trajo consigo saber cómo el dominio de mercado influye en la productividad, costos, ventas, debido al comportamiento de las empresas, de esta manera se puede decir que quienes dominan el mercado no tienen una competencia justa y libre.

En el caso de la concentración de mercado varios sectores de la economía son afectados, en Ecuador en el año 2014 el sector ferretero tuvo una tasa de crecimiento de 3,3% en donde la mayor parte de la utilidad se concentra en las empresas con mayor poder de mercado, aportando al crecimiento de la economía nacional, con un promedio de ingresos de 22 millones y una inflación de 2,7% **(Ekos, 2014)**.

En el extranjero y a nivel macro las importaciones, según **(Dane, 2015)**, las estadísticas con las que cuenta demuestra que los materiales de construcción tuvieron relevancia dentro de lo que son importaciones, es decir ventas al exterior, y aunque se haya

presentado una disminución de importaciones Estados Unidos sigue en cabeza de exportar bienes como: acabados, productos de ferretería entre otros **(Fierros, 2015)**.

Por otra parte, en un análisis de seis economías como son: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú sugiere mercados altamente competitivos dentro de diez sectores de la economía de cada país, representando la realidad globalizada de la economía **(Hayter, 2016)**.

Dado que en el año 2016 y en criterio a **Ekos (2017)**, la menor producción y actividad en este periodo se debió a que la economía ecuatoriana presentó un periodo recesivo, con cifras del **(BCE, 2016)**, el sector de la construcción es el más afectado con -10,3% en su PIB para finales del año 2016 dando como consecuencia menores ventas y mayores tasas de desempleo debido a la falta de dinamismo en la economía, bajo el “estudio de percepción y expectativas del sector ferretero”, la evolución en los últimos años ha sido mala evidenciando una recesión.

En general lo que se observa dentro de la concentración y oferta de mercado es la consolidación de grandes empresas cada vez más agrupadas en ciertos sectores de la economía, que absorben a pequeñas empresas o empresas emprendedoras reduciendo la posibilidad de mayor productividad y oportunidades de empleo **(Nuñez, 2018)**.

En criterio de **(Enamorado, 2019)**, el sector ferretero presenta cambios a nivel global exigiendo mejoras en productos y servicios a bajos costos que como resultado genera mayor competencia y mejora en ofertas, esto obliga a que las empresas expandan sus operaciones e incluso opten por la importación, diversificando sus actividades debido al poder de mercado dentro del sector dando al cliente un impacto positivo en sus necesidades así como a empresarios que buscan la evolución de pequeños negocios.

Para la economía estadounidense la creciente concentración de poder de mercado hace que empresas dominantes se tomen la potestad de que el poder de negociación se debilite debido a los beneficios para empresas de gran dominio que acarrear algunos sectores de

la economía, influyendo en la política, debilitando incentivos, innovación e inversión **(Stiglitz, 2019)**.

La importadora ferretera Trujillo al ser una empresa líder en el mercado ecuatoriano brinda al cliente la mejor experiencia en la comercialización de productos ferreteros y de construcción, esta empresa opta por la importación de productos de calidad lo cual llega a más de 8000 clientes quienes son parte de la empresa como destinatarios finales, ubicándose en las principales ciudades del país Quito, Guayaquil, Cuenca, Ambato, Santo Domingo, el Coca y Manta dando cobertura a la gran demanda de materiales de ferretería y construcción, por esta razón es que se cuida que los productos importados se destaquen por su calidad y durabilidad además de precios cómodos para los demandantes para crear un equilibrio entre la parte ofertante y demandante, en consecuencia las marcas que se comercializa dentro de esta empresa son: Comando, Bolker, Corona, Bosh, Bellota, Vasser entre otros que hacen que las opciones para los clientes sea atractiva debido a la gama de productos, haciendo partícipe a sus clientes a través de ferias en donde se muestra la variedad de productos y marcas de alta calidad entre productos importados y nacionales **(Trujillo, 2019)**.

La empresa Ferritalia fue fundada en el año de 1996 en Ecuador, es especializada en el sector ferretero e industrial, brindando el mejor servicio a clientes asegurándose de que la atención sea personalizada para cubrir requerimientos de quienes buscan productos dentro de la empresa, lo que busca como empresa es superar expectativas proyectándose como generador de competencia para el crecimiento económico del país, entre las marcas con las que trabaja la empresa están Stanley, MSA, Lincoln, Plastigama, GAT, Norton, Abracol, Unidas, Karcher, entre otras con las cuáles se busca brindar la mejor calidad a mejores precios que las demás empresas ferreteras en el mercado **(Ferritalia, 2019)**.

Ferremundo en Ecuador se dedica tanto a la fabricación como importación de productos y materiales para los sectores de la construcción y automotriz, el enfoque de esta empresa está en la satisfacción al clientes manteniendo la estrategia de innovación permanente con eficiencia, en consecuencia la empresa maximiza su rentabilidad buscando el progreso y

mejoramiento continuo, con una visión de ser la empresa número uno para el año 2022 enfocándose en la rentabilidad sobre las ventas en los negocios incursionando en mercados latinoamericano además de Ecuador (**Ferremundo, 2019**).

Otra empresa ecuatoriana es Disensa la cual ha sido una marca líder en el mercado de distribución de ventas de materiales de construcción en donde el desarrollo dentro del mercado hacen que los productos comercializados sea de buena calidad y a precios cómodos, ofreciendo un gama amplia de productos, la estrategia de esta empresa son las franquicias que se oferta en el mercado trabajando con productos nacionales e importados dentro de los cuáles se tienen Acesco, Adelca, Andec, IPAC, Kubiec entre otras que son parte del portafolio de marcas que constituye la empresa, además que cuenta con un sistema amplio de compras online y cotizaciones, todo en conjunto hacen de la empresa más sociable y capaz de acaparar mayor número de clientes y locales afiliados (**Disensa, 2019**).

Por otra parte Gocorp se mantiene dedicada a la comercialización y distribución de una alta variedad de productos entre los cuáles se encuentra su línea ferretera, contando con más de 60 años de experiencia abasteciendo tanto sector comercial mayorista como a pequeñas y medianas empresas y comercios, la empresa comercializa entre marcas nacionales e importadas una variedad de más de 500 marcas contando con líneas completas, stock y capacidad de despacho inmediato lo cual permite realizar negocios de mejor manera entre las marcas más reconocidas y como productos estrellas de la empresa se tiene Lamitex, Adheplast, Insomet puesto que se encuentran registradas como la creación de marcas propias generando mayor competencia en el mercado (**Gocorp, 2019**).

### **2.1.2 Fundamentos teóricos**

#### **✓ Concentración de Mercado**

**Sánchez & Castillejo (2002)** afirman que la concentración de mercado es cuando una industria está en manos de un reducido número de empresas, de tal forma que para obtener

las medidas de concentración se tiene en cuenta el ambiente de un mercado y que tan cerca está la misma de ser una competencia perfecta o un monopolio.

La concentración de mercado es una amenaza para la economía de cualquier país debido a la desigualdad de oportunidades de tal forma que las empresas predominantes reducen beneficios hacia sus empleados debilitando protecciones tanto legales como negociaciones, en cuestión a pequeñas empresas se provoca una absorción de las mismas debido a que no pueden sostener la cuota de mercado que ofrecen grandes empresas, el aumento de desigualdad en torno a pequeñas y medianas empresas provoca una caída en la demanda agregada debido a que la cuota de mercado que dejan las empresas dominantes es mínima en comparación a lo que se acapara.

Los modelos de mercado actuales según el artículo de **Visa (2014)** “Modelos de mercado”, dependen del conjunto de escenarios en los que se encuentren oferentes y demandantes para intercambiar bienes y servicios, de esta manera es que en los modelos se encuentran estructuras según el número de oferentes que exista dentro del sector:

**Competencia perfecta:** un mercado de competencia perfecta tiene que cumplir con algunos requisitos para estar dentro de este sector, los cuales son:

- El número de oferentes y demandantes debe ser amplio de manera que si se quisiera cambiar el precio del bien no se pueda realizar de manera individual.
- Los bienes deben ser homogéneos.

**Monopolio:** dentro de este mercado se encuentra más competencia, pues tiene diferentes oferentes, pero en comparación al primer tipo de mercado, cuenta con un número menor, teniendo de esta manera diferentes bienes, fabricados por la misma empresa, con relevancia en la marca lo cual permite que tenga un dominio limitado en los precios debido a la diferenciación de los bienes.

**Oligopolio de oferta:** en este tipo de mercado el número de demandantes es elevada frente al número de oferentes, teniendo en cuenta que aquí la diferencia entre otros mercados es que llevan una cuota de mercado y dado el número reducido de oferentes hace que la influencia sobre el precio sea mayor.

**Modelo de Monopolio puro:** dentro de este tipo de mercado se tiene un solo oferente con un bien de cada tipo, teniendo como resultado que otras empresas no puedan ingresar al mercado, puesto que la empresa dueña del único bien comercializado tiene registro del mismo en patente, teniendo el poder total sobre el precio y la comercialización del bien.

Las medidas de concentración del mercado lo tienen en mayoría los mercados que se encuentran entre competencia perfecta y monopolio, en donde se presenta desde concentración mínima hasta máxima concentración, es por esto que las medidas de concentración tienen el fin de contrastar mercados para que de esta forma se pueda regular la manera en que se está llevando la “libre comercialización”, tomando en cuenta la curva de concentración en donde se describe la relación porcentaje acumulado de producto y número de empresas en el mercado. Según las características del mercado en la medida de concentración para conocer el comportamiento del mismo es predilecto aplicar el índice de “**Hirschman-Herfindahl**”, puesto que este índice toma en cuenta todos los puntos de la concentración de la curva, lleva consigo los criterios que se asumen de cada tipo de mercado es decir si la concentración es mínima o máxima, de la misma manera toma en cuenta el número de empresas que se encuentran en cada sector (**Machado, 2013**).

### ✓ **Competencia**

Tomar en cuenta el término competencia hace referencia a la situación o el momento en que una empresa o entidad persigue sus favores o realiza un seguimiento de sus metas a través de los resultados de otras compañías, tomando en cuenta que el concepto de competencia hace hincapié en que es de vital importancia para desarrollar estrategias de mercado en las diferentes empresas con el objetivo de sobresalir ante las demás (**Tarziján, 2006**).

En criterio de (Villoslada, 2017) un análisis económico dentro de la competencia de mercado permite diferenciar el número de empresas reguladoras, es decir si existe un mayor número de empresas la competencia en relación directa es mayor, que como resultado se desencadena modelos de mercado intermediarios los cuáles están clasificados por:

**Competencia Monopolística:** teniendo más competencia dentro del sector, pero con poder dentro del monopolio, al tener el factor diferenciador el cuál es el producto.

**Oligopolio:** tiene menor competencia, con bienes homogéneos.

Los métodos para medir la competencia dentro del mercado buscan saber si existe libre mercado o el mercado está acaparado por unos pocos, para esto se utiliza diferentes índices para el análisis de fijación de precios para valorar el comportamiento del mercado en un enfoque competitivo.

Según Harrington (2006), para que en un mercado existan comportamientos no competitivos tiene que seguir una serie de evidencias las cuáles son:

- Existen altos precios, teniendo opciones de precios reducidos.
- Regulación de precios en manos de pocos intermediarios.
- Los precios dejan de desarrollarse en su viabilidad.

Según criterio de Torres (2017), las herramientas para analizar los precios pueden ser las siguientes:

**Volatilidad de precio:** los resultados nos proporcionan el análisis de la estabilidad de precios indicando si existe, comportamiento colusorio o comportamiento limitados, de tal forma que la volatilidad va a tender a ser más elevada cuando mayor es la competencia.



## ✓ Poder de Mercado

El poder de mercado se registra como una empresa aumenta sus precios de manera monopólica por encima de decisiones de otras empresas, entre las características que forman parte del mismo se tiene la parte captada por el mercado, barreras de entrada, rentabilidad. Cada uno de las características que se tiene dentro se puede medir de diferentes maneras, por ejemplo: la parte captada por el mercado se puede medir de manera monetaria, por unidades vendidas, la fijación y regulación de precios, los mismos que son en gran parte indicadores que demuestran que dentro del sector existe poder de mercado (**Ruiz, 2012**).

En el nivel de competencia el poder de mercado se encuentra en un mercado con una sola empresa es decir, un monopolio, el cual no tiene competencia, de la misma manera se puede tener un mercado en el cual se acaparan un gran número de empresas que venden un producto y un mercado intermedio donde hay pocos vendedores teniendo menor poder para establecer precios, ya que el poder de mercado en definición es la capacidad de regular precios siendo estos mayores a los niveles de competencia que se registra (**OCDE, 2011**).

## 2.2 Hipótesis

**H0**= El índice de Herfindahl Hirschman incide en la rentabilidad de las empresas del sector ferretero del Ecuador.

**H1**= El índice de Herfindahl Hirschman no incide en la rentabilidad de las empresas del sector ferretero del Ecuador.

**V.D**= Rentabilidad

**V.I**= Índice de Herfindahl Hirschman

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA

#### 3.1 Recolección de la información

El módulo de recolección de información tiene como objetivo la identificación de las diferentes técnicas primarias para poder recolectar información, de tal modo que nos permita identificar las reglas de diseño a las que estas se encuentran sometidas para poder realizar el trabajo de investigación, dentro de estas técnicas de recolección de datos se permite que la persona que se encuentre en investigación cumpla con todos los objetivos planteados (**Barrera, 2010**).

De tal forma en la recolección de información se debe plantear métodos que más se ajusten a los requerimientos que se necesita en el trabajo de estudio para que, con el tipo de investigación, programa y estrategia se pueda dar un resultado a las diferentes hipótesis planteadas del trabajo de investigación (**Gallardo Yolanda, 1999**).

Según **Bavarezco (2013)**, se afirma que las técnicas de recolección de datos son de vital importancia puesto que orientan al investigador a seguir el sentido de la problemática, es decir es una referencia para obtener información necesaria para el modelo, para esto se puede utilizar observación directa, revisión documental y entrevista.

La recolección de información guarda relación con el tipo de investigación y el problema que se estudia, de esta manera es que se selecciona el instrumento de medición válido y a la vez confiable para poder ser aplicado, señalando que las mediciones que se establezcan pueden ser alteradas por diversos factores (**Grajales, 2010**).

En la investigación las variables establecidas para el estudio como población son: concentración de mercado y rentabilidad en forma anual para establecer dichas variables se toma como objeto datos de la superintendencia de compañías los cuales son: ingresos,

ventas, costo de ventas, patrimonio, margen bruto y utilidad neta de manera que se estableció tomar un periodo de 15 años comprendido entre el año 2004 al año 2018 de manera que la recolección sea sólida, para el primer, segundo y tercer objetivo dando sustento a estudio.

### **Fuente secundaria**

Las fuentes secundarias constituyen información que se encuentra con información previamente organizada resultado de análisis previos que se encuentran dentro de enciclopedias, libros o investigaciones es decir información sintetizada, diseñada para maximizar el acceso a fuentes primarias (**Silvestrini, 2008**).

Información secundaria es catalogada como el proceso en el cual el investigador toma información de investigaciones ya hechas o publicadas por otros autores con intenciones diferentes, tomando en cuenta que la información secundaria ya existe antes que se dé a conocer o se plantee las hipótesis de la investigación, de tal forma que no tiene relación directa con el objeto de estudio, de este modo las fuentes secundarias resultan convenientes ya que presentan diversos datos correlacionados con estudios de fuentes primarias (**Gallardo Yolanda, 1999**).

De manera que después de conocer las fuentes primarias y secundarias se procede a la elección de una de ellas, para la realización del estudio se toma fuentes de información secundarias dado que los estudios son ya constatados es decir ya tiene investigaciones previas tomando en cuenta objetivos y tema central, las fuentes tomadas en estudio son:

- **Superintendencia de compañías:** esta fuente es de reconocimiento debido a que se encuentran datos de las empresas registradas en el país, es decir, los datos surgen desde el momento de su creación hasta la actualidad con año cierre, siendo el organismo que, al tener autonomía administrativa económica controla las organizaciones y liquidación de las compañías (**Equivida, 2006**).

Dentro de las fuentes secundarias se obtienen los datos necesarios para la creación de una base de datos, realizando la ficha de observación, procediendo a descargar los datos pertinentes y necesarios. El procedimiento consiste en obtener los datos necesarios para el estudio en la Superintendencia de Compañías, de manera que los objetivos planteados estén acorde a las variables de estudio.

### **Instrumentos y métodos para recolectar información**

Ficha de observación es considerada como un procedimiento de recolección de información en el cual abarca la evolución de la vida de un objeto social de una manera tanto sistemática como detenidamente, para poder establecer los ítems que servirán para el análisis directo de sucesos naturales, tomando en cuenta que los datos son tomados cuando el suceso ocurre para su respectivo análisis (**Polo Pulido, 2015**).

De igual manera la ficha de observación es un método interactivo, sistemático y empírico de recolección de información por el cual nos permite identificar diferentes irregularidades en los acontecimientos de estudio dando como resultado apreciaciones de la realidad empleados en el que hacer investigativo, facilitando el proceso de análisis de los diferentes casos de investigación (**Rekalde Itziar, 2014**).

Dentro de las fuentes secundarias se obtienen los datos necesarios para la creación de una base de datos, realizando la ficha de observación, procediendo a descargar los datos pertinentes y necesarios. El procedimiento consiste en obtener los datos necesarios para el estudio en la Superintendencia de Compañías, de manera que los objetivos planteados estén acorde a las variables de estudio.

### **Ficha de observación**

La ficha de observación dentro de una investigación y evaluación se utilizan según los objetivos planteados, determinando las variables específicas, registrando los datos necesarios de manera que se obtenga los resultados esperados, siendo utilizada para

objetivar la información, dando una estructura a la información para fortalecer y mejorar procesos (Alicia, 2009).

Para la realización de un estudio macroeconómico se encuentra como mejor instrumento la ficha de observación debido a la naturaleza del estudio, distribuyéndolos en un cuadro las variables seleccionadas para el estudio, puesto que la relevancia a nivel macroeconómico comprende las variables utilizadas y tomando como fuente las fuentes secundarias que darán mayor sustento a estudio además de ser información de libre acceso. En donde a continuación se presenta el instrumento dentro de los anexos el cual se encuentra en su totalidad.

**Tabla 1. Esquema Ficha de Observación 1**

INGRESOS TOTALES					
MILLONES DE DOLARES					
PERIODO	EMPRESA 1	EMPRESA 2	EMPRESA 3	EMPRESA 4	EMPRESA 5
2004	0	102010.97	2581332.49	26033046	3373682
2005	9254460.9	390431.33	396250.05	28063469	4905
2006	11178315.9	461886.03	4191879	32750460	5947
2007	15325613.4	603607.99	5025389.71	42895529.4	8278
2008	20104458.6	729240.73	6496479.49	53475222.2	11400
.....	.....	.....	.....	.....	.....
2018	63397876.2	845651.25	845651.25	76109252	17903192

**Fuente:** Superintendencia de Compañías

**Elaborado por:** José Vizcaíno

**Tabla 2. Esquema Ficha de Observación 2**

<b>RENTABILIDAD SOBRE VENTAS</b>					
<b>MILLONES DE DOLARES</b>					
<b>PERIODO</b>	<b>EMPRESA 1</b>	<b>EMPRESA 2</b>	<b>EMPRESA 3</b>	<b>EMPRESA 4</b>	<b>EMPRESA 5</b>
2004	0	28.2147885	1.80993373	5.47145698	76.8415692
2005	1.8286717	26.0474411	17.0983012	4.15714651	4.91168643
2006	265.020559	21.6227472	2.74388214	2.42377239	4.24923391
2007	4.6164581	6.02449023	215.842167	23.4953015	1069.44246
2008	0.44913857	4.77201636	1008.1062	14.4523344	3195.20174
.....	.....	.....	.....	.....	.....
2018	4.75958589	3.65304065	138.96778	2.87639421	2.07699668

**Fuente:** Superintendencia de Compañías

**Elaborado por:** José Vizcaíno

### **Recolección de datos**

Se realiza por medio del portal de documentos dentro de los archivos históricos de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, dentro del periodo establecido dentro de las cinco empresas es decir dentro de los años 2004-2018, correspondiendo a valores anuales, dado que cada uno de los datos obtenidos se encuentran dentro de la fuente secundaria, se considera la obtención de datos válida.

### **Confiabilidad y validez de los instrumentos de investigación utilizados**

El instrumento que se maneja dentro de las fuentes secundarias de la investigación es la ficha de observación la cual tiene confiabilidad y validez debido a que los indicadores utilizados para el cumplimiento de los objetivos, han sido valuados con anterioridad en decir ya se han encontrado dentro de análisis previos en donde son tomados por instituciones de control, determinando el objeto, situación y caso que se encuentre, de manera que sirva de guía para el cumplimiento de los objetivos, registrando los datos necesarios para tener desenlace en las conclusiones (Alicia, 2009).

La confiabilidad de este instrumento se basa en los datos que sabrán registrarse dentro de la ficha para poder realizar el modelo, de la misma manera la validez que se determina ser comprobará dentro de los resultados.

La confiabilidad medida a través de la ficha de observación tiene como sustento la superintendencia de bancos debido a la información histórica que tiene además de que los modelos pueden ser elaborados desde Gretl (Gnu Regression, Econometrics and Time – Series Library) o por medio de la hoja de cálculo Microsoft Excel debido a la precisión que se tiene, de manera que se obtenga un resultado positivo en beneficio al estudio, alcanzando los objetivos y teniendo sustento por lo cual los datos deben ser tomados de la mejor manera para el mejor desarrollo.

### **3.2 Tratamiento de la información**

Para aplicar los modelos en su gran parte cuantitativos se tiene en cuenta los objetivos planteados para el estudio, debido a esto es que se escogen los modelos econométricos que mejor se ajusten a cada objetivo.

Como primer paso se procederá a la recolección de información, se realizará de fuentes secundarias, de manera que los modelos que se aplican sean de sustento para la presente investigación.

#### **a) Estudios descriptivos:**

Son caracterizados por ser estudios de observación en donde se evalúa la hipótesis causal, las cuáles pueden ser transversales, esto si la obtención de datos se trata de un único momento en el tiempo, dentro del mismo se encuentra el diagrama de barras (UVOC, 2006).

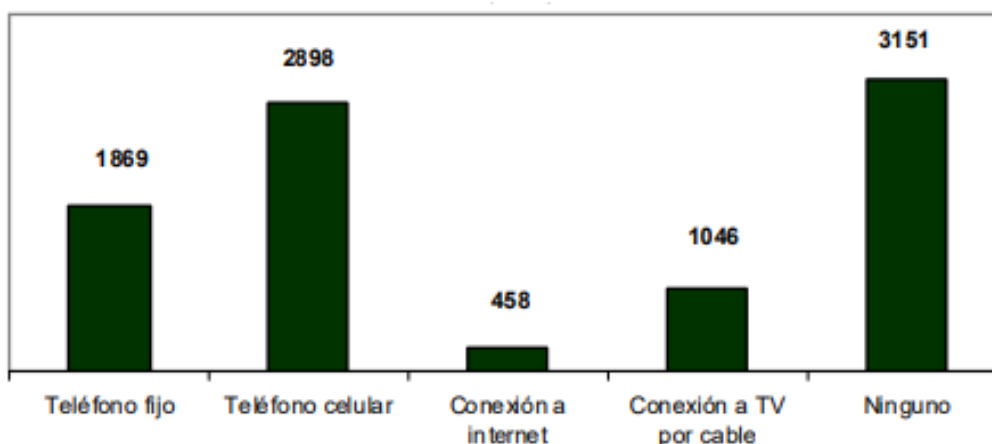
El estudio descriptivo tendrá como objetivo dentro de la investigación describir todas las dimensiones sabiendo que la ficha de observación es longitudinal en secuencia temporal

de tiempo, siendo útil para estimar la frecuencia, características de manera que se definen y establecen las asociaciones las cuales permiten generar hipótesis iniciando en los datos que serán objeto de estudio.

Utilizando un gráfico de barras lo cual en descripción se dice que es un gráfico de herramienta para representar datos de las variables cualitativas (**Universo formulas, 2004**). Aplicando el diagrama de barras en el estudio permitirá comparar los resultados obtenidos dentro de cada serie de tiempo las cuales podrán tener orientación tanto horizontal o vertical, representando los datos de variables cualitativas o discretas, en el eje de las abscisas se tendrán en cuenta si la variable es cualitativa o discreta y en el eje de ordenadas se tendrá dentro de la frecuencia relativa, para desarrollar este estudio las barras deben tener el mismo ancho sin superponerse unas con otras.

El diagrama de barras es conocido también como “gráfico de columnas” donde se presentan barras o rectángulos que contienen una misma base y su altura es proporcional a las frecuencias, de la misma manera presentan un valor máximo y un valor mínimo dentro de los valores o durante los periodos de estudio, los datos en estos gráficos son de igual base sobre el eje de sus propios conceptos **Altamirano (2009)**.

**Gráfico 1. Ejemplo de Diagrama de Barras**



**Fuente:** INEI - Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda  
**Elaborado por:** José Vizcaíno



**Tabla 3. Medidas para elaboración de Histograma**

MEDIDA	FORMULA		SIGNIFICADO	
<b>RANGO</b>	<b>(Vmax-Vmin)</b>		Valor numérico o intervalo que se desarrolla desde el valor máximo y el valor mínimo.	
<b>CLASE</b>	Raíz cuadrada de la cantidad de datos que se tiene dentro de la investigación	<b><math>K = \sqrt{\text{número de datos (N)}}</math></b>		
	<b>Regla de Sturges</b>	<b><math>K = 1 + 3.322 \log(N)</math></b>		
	Tabla Guía Clases-Intervalos	<b># DE DATOS</b>	<b>NUMERO DE CLASES</b>	
		20-50	7	
		50-75	10	
75-100		12		
Más de 100	15		Se aplicará si las variables tienen un número amplio de datos, agrupándolos en intervalos o tomando la tabla guía de “Roberto Behar & Pere Grima”.	
<b>AMPLITUD</b>	<b><math>h = (\text{Rango} / \text{Número de clases})</math></b>			Rango de valores posibles dentro de la clase

**Fuente:** “Histograma como instrumento” PDF.  
**Elaborado por:** José Vizcaíno

En el estudio se elaboró el modelo a partir de variables cuantitativas puesto que los datos obtenidos están expresados de manera numérica, de esta manera se busca el mejor tratamiento para la información por lo que se da uso a la hoja de cálculo Microsoft Excel y Gretl (Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library). De la misma manera se da paso a estudios descriptivos los cuáles son longitudinales teniendo una secuencia temporal en la base de datos, siendo útiles para estimar la frecuencia de la población determinada de manera que se puedan establecer las características o la evolución de las variables.

De esta manera se obtiene un resulta que arroje el comportamiento de las variables y haga del estudio más viable.

#### **b) Estudios correlacionales:**

Es el cual determina si las variables tienen efecto, las cuales se clasifican dentro del estudio como correlación positiva, negativa y sin correlación (**Kalla, 2006**).

La aplicación del estudio correlacional permitirá determinar si entre las variables existe o no correlación, analizando el aumento o disminución de las variables en estudio de esta manera se verificará si las variables coincide con la variable en relación, de esta manera se puede tener uno de los tres casos, una correlación positiva en caso que un aumento de una de las variables conduzcan al aumento de la otra, en una correlación negativa se producirá una disminución de una variable en caso de un aumento de la variable en estudio, y sin correlación cuando ninguna de las variables tengan relación con la otra es decir, no influye una en la otra.

Para aplicar los modelos en su gran parte cuantitativos se tiene en cuenta los objetivos planteados para el estudio, debido a esto es que se escogen los modelos econométricos que mejor se ajusten a cada objetivo.

Como primer paso se procederá a la recolección de información, se realizará de fuentes secundarias, de manera que los modelos que se aplican sean de sustento para la presente investigación.

Para determinar la concentración de mercado dentro del sector en la investigación se emplea el índice de Herfindahl y Hirschman centrándose en los niveles de concentración existentes dentro del sector en estudio, definiendo el número de empresas que operan y su poder de poder o control dentro del mismo, obteniendo cada uno de los datos pertinentes de fuentes secundarias, los cuáles son distribuidos dentro de la ficha de observación acorde al modelo.

Para realizar el índice de Herfindahl y Hirschman el primer paso a seguir es identificar el número total de empresas que existe dentro del sector de la misma manera la participación de cada una de modo que se obtenga que empresa presenta mayor cuota dentro del mercado lo cual puede ser interpretado como el promedio ponderado de las proporciones del producto total que concentra cada una de las empresas, centrándose en los niveles de concentración existente en el sector, determinando la capacidad de poder o de control en ellos.

Hay que tomar en cuenta que al existir una transferencia de mercado de una empresa a otra se provocará un aumento en el IHH, es por esto que para determinar la concentración de este sector hay tener en cuenta los parámetros establecidos dentro de los resultados como son:

En particular, el IHH indica los niveles de concentración bajo los siguientes criterios:

1. Si  $IHH1 < 10\%$ , el mercado no está concentrado ( $10\% = 1.000 = 0,1$ ).
2. Si  $10\% < IHH1 < 18\%$  y la variación del IHH es menor a  $1\%$ , el mercado está poco concentrado, indicando que una fusión implicaría un pequeño aumento en la posibilidad de tener mayor poder de mercado. ( $18\% = 1.800 = 0,18$  y  $1\% = 100 = 0,01$ ).
3. Si  $IHH1 > 18\%$  y la variación del IHH es menor a  $0,5\%$ , el mercado está concentrado. ( $0,5\% = 50 = 0,005$ ). De manera que mientras mayor sea la diferencia entre las participaciones de las firmas en el mercado, mayor será el IHH.

Para contrastar la rentabilidad del sector y ver el poder de mercado de las principales empresas importadoras del sector ferretero, se toma en cuenta el índice de entropía el cual se encuentra dentro de los índices de medición de rentabilidad, cuantificando la rentabilidad del poder de mercado se procede a realizar el respectivo análisis.

El índice de entropía es el cual determina el grado de incertidumbre que tiene una entidad para mantener un cliente, de manera que el indicador demuestre el comportamiento del sector, realizando el índice con la finalidad de obtener la competitividad del sector de manera descriptiva y demostrando su comportamiento dentro del periodo establecido, para esto se establece el número de empresas del sector, la participación de mercado y la muestra, la cual es la población delimitada de estudio, los cuáles se encuentran dentro de la ficha de observación con datos obtenidos de la fuente secundaria como es la superintendencia de compañías.

#### Índice de entropía:

Es una herramienta que cuantifica la concentración a través del grado de incertidumbre que tienen los competidores, teniendo en cuenta que se obtendrán valores mínimos en caso de estar en presencia de un monopolio siendo el valor 0.

**Tabla 4. Fórmula de Entropía**

INDICE DE ENTROPIA		
VARIABLES	Significado	Fórmula
<b>S<sub>i</sub></b>	participación de mercado (ventas)	$R_e = \sum_{i=1}^N S_i * \log \left( \frac{1}{S_i} \right)$
<b>i</b>	muestra	
<b>N</b>	número total de empresas	

**Fuente:** Universidad Católica de Chile

**Elaborado por:** José Vizcaíno

Acorde al índice de entropía se procederá a generar el modelo de acuerdo a la sumatoria de las cuotas de mercado multiplicadas por sus respectivos logaritmos, identificando la participación de mercado tomando en cuenta sus ventas totales y el total de empresas del sector con la muestra establecida en el estudio.

Mostrando una tendencia decreciente el cual es consistente con un aumento del grado de concentración del sector, en caso que la incertidumbre aumenta si la concentración de la industria se reduce acercándose a un modelo de competencia perfecta, en consecuencia, si el índice disminuye es resultado de un incremento de la concentración.

Finalmente, para establecer el modelo econométrico de concentración de mercado y rentabilidad acordando determinar si existe o no colusión se establece el cumplimiento del mismo a través del modelo econométrico MCO (Mínimos Cuadrados Ordinarios), presentando propiedades que lo convierten en un modelo eficaz para el análisis de regresión, obteniendo los datos desde fuentes secundarias en donde la información es de libre acceso, tomando en cuenta los supuestos los cuales son:

- La varianza correspondiente a los errores del modelo debe ser homocedástica
- Las variables explicativas del modelo no comparten información con los residuos.
- Los errores no tienen correlación

**Tabla 5. Supuestos MCO**

N	SUPUESTOS	SIGNIFICADO	FORMULA
1	Modelo de regresión lineal	es lineal en los parámetros	$Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_i + u_i$
2	Valores fijos de X o valores de X independientes del término de error.	los valores que toma la regresora X pueden considerarse fijos en muestras repetidas, o haber sido muestreados con la variable independiente	
3	El valor medio de la perturbación $u_i$ es igual a cero.	dado el valor de $X_i$ , la media o el valor esperado del término de perturbación aleatorio $u_i$ es cero	$E(u_i/X_i) = 0$ si X no es estocástica $E(u_i) = 0$
4	Homocedasticidad o varianza de u	$var(u_i) = E$	$var(u_i) = [u_i - E(u_i/X_i)]^2$ ( $u^2/X_i$ ) por el supuesto 3 $E(u^2)$ si $X_i$ son variables no estocásticas $u^2$
5	No hay autocorrelación entre las perturbaciones	Dados dos valores cualquiera de X, $X_i$ y $X_j$ ( $i \neq j$ ) es cero. Se muestran de manera independiente.	$cov(u_i/X_i, X_j) = 0$ $cov(u_i, u_j) = 0$ , si ni es estocástica donde i y j son dos observaciones diferentes y cov significativa.
6	El número de observaciones n debe ser mayor que el número de parámetros por estimar	El número de observaciones n debe ser mayor que el número de variables explicativas.	
7	La naturaleza de las variables x	No todos los valores X en una muestra determinada deben ser iguales.	$var(X)$ debe ser positivo, sin valores atípicos.

**Fuente:** Gujarati

**Elaborado por:** José Vizcaíno

Para el funcionamiento de este modelo se cuenta con las variables rentabilidad y concentración de mercado para establecer la existencia de colusión, para lo cual el cálculo de la rentabilidad se dará a través de ROE (rentabilidad financiera), en donde se mide la rentabilidad respecto a los fondos de la empresa.

De la misma manera la relación de datos a través del ROE muestra como el comportamiento de la variable siendo un indicador que mide de manera precisa el rendimiento del capital empleado en una inversión, midiendo el rendimiento que obtiene cada uno de los accionistas midiendo la capacidad que tiene la empresa de

remunerar a sus accionistas, para esto resuelve como las empresas con mayor capacidad de liquidez y poder de mercado puede invertir fondos para generar ingresos, conociendo como se manejan los capitales de una empresa, cuanto más alto es el ROE mayor será la rentabilidad que una empresa mantendrá en relación a sus recursos.

**Modelos econométricos a utilizarse:**

**HERFINDAHL Y HIRSCHMAN**

Matemáticamente, bajo el supuesto de que existen M firmas en el mercado, se puede definir este índice en la siguiente ecuación:

$$\sum_{i=1}^M \beta_i^2 \text{ donde } \beta_i = \frac{Q_i}{\sum_{i=1}^M Q_i}$$

En donde:

$$H = \sum_{i=1}^N S_i^2$$

$S_i$ = participación de cada empresa dentro del mercado

N= número total de empresas

Este índice puede ser interpretado como el promedio ponderado de las proporciones del producto total que concentra cada una de las empresas. Cualquier fusión conllevará siempre a un incremento del IHH, pues la transferencia de mercado de una empresa pequeña a otra de mayor tamaño, siempre se reflejará en un aumento del valor de éste (Alba, 1994).

Para la concentración de mercado se trabaja con los datos de ingresos, ventas, patrimonio, mientras que para la rentabilidad se utiliza el margen bruto el cual arroja los resultados en torno a los beneficios directos que tiene la empresa.

### Índice de entropía

$$R_e = \sum_{i=1}^N S_i * \log\left(\frac{1}{S_i}\right)$$

**Donde:**

**Si:** participación de mercado en términos de ventas

**i:** muestra

**N:** número total de empresas

### Modelo de regresión simple

$$y_i = \alpha + \beta_{x_i} + \varepsilon_i$$

Dentro del modelo existe dos variables: una constante y una regresora por lo que se define como un modelo de regresión lineal simple.

Así se aplica de la siguiente manera el modelo econométrico planteado:

$$Y = \alpha_0 + \alpha_1 X_2 + \mu$$

**Dónde:**

$Y$  = rentabilidad operacional,

$X_2$  = concentración de mercado,

$\mu$  = error de estimación,

$\alpha_j$  = Estimadores



### 3.3 Operacionalización de las variables

VARIABLES	CONCEPTO	DIMENSIÓN CATEGORÍA	INDICADORES	ITEMS	INSTRUMENTOS
<b>Concentración de mercado</b>	grado en el mercado aglutinado o consolidado en un número determinado de agentes	Ingresos totales	Total de ventas * P.U	> mayor poder de mercado = 0 monopolio	Ficha de observación
<b>Rentabilidad</b>	capacidad de una empresa para otorgar beneficios	Rentabilidad sobre ventas	Utilidad neta/ ventas	> mayor capacidad de elección de precios sobre el mercado	Ficha de observación

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

#### 4.1 Resultados y discusión

Para determinar la concentración de mercado y ver la competitividad dentro del sector ferretero se toma en consideración el índice de Herfindahl-Hirschman, analizando el comportamiento de las variables dentro del periodo 2004-2018, de tal forma que se recurre al modelo para una mayor confiabilidad a través de la ficha de observación propuesta, que como primer paso se procedió a calcular las cuotas de mercado que se encontró mediante la división de las ventas de cada empresa para la suma total de ventas por año de todas las compañías juntas, así para cumplir con el índice mencionado se realiza la sumatoria al cuadrado de las cuotas de mercado por año de las entidades mencionadas, todos estos cálculos se basan en la siguiente ecuación:

$$\sum_{i=1}^M \beta^2 \text{ donde } \beta_i = \frac{Q_i}{\sum_{i=1}^M Q_i}$$

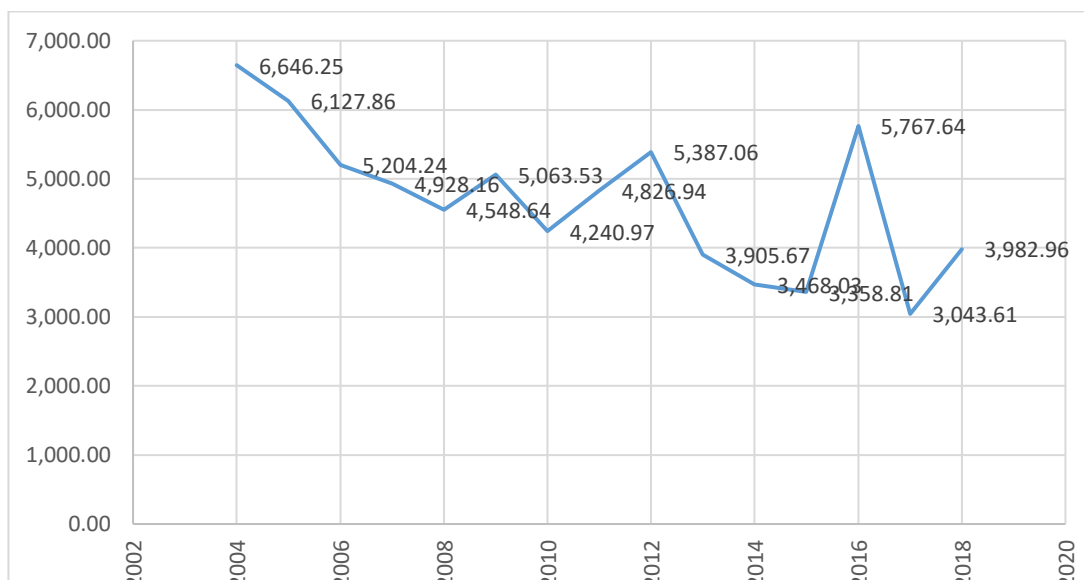
Tabla 6. Índice de Herfindahl Hirschman

Años	Índice de Herfindahl – Hirschman	Tasa de variación del índice de Herfindahl – Hirschman
2004	6.646,25	
2005	6.127,86	-7,80%
2006	5.204,24	-15,07%
2007	4.928,16	-5,30%
2008	4.548,64	-7,70%
2009	5.063,53	11,32%
2010	4.240,97	-16,24%
2011	4.826,94	13,82%
2012	5.387,06	11,60%
2013	3.905,67	-27,50%
2014	3.468,03	-11,21%
2015	3.358,81	-3,15%
2016	5.767,64	71,72%
2017	3.043,61	-47,23%
2018	3.982,96	30,86%
<b>Promedio:</b>	<b>4.700,02</b>	<b>-3,59%</b>

Fuente: Superintendencia de Compañías

Elaborado por: José Vizcaíno

**Gráfico 2. Índice de Herfindahl Hirschman**

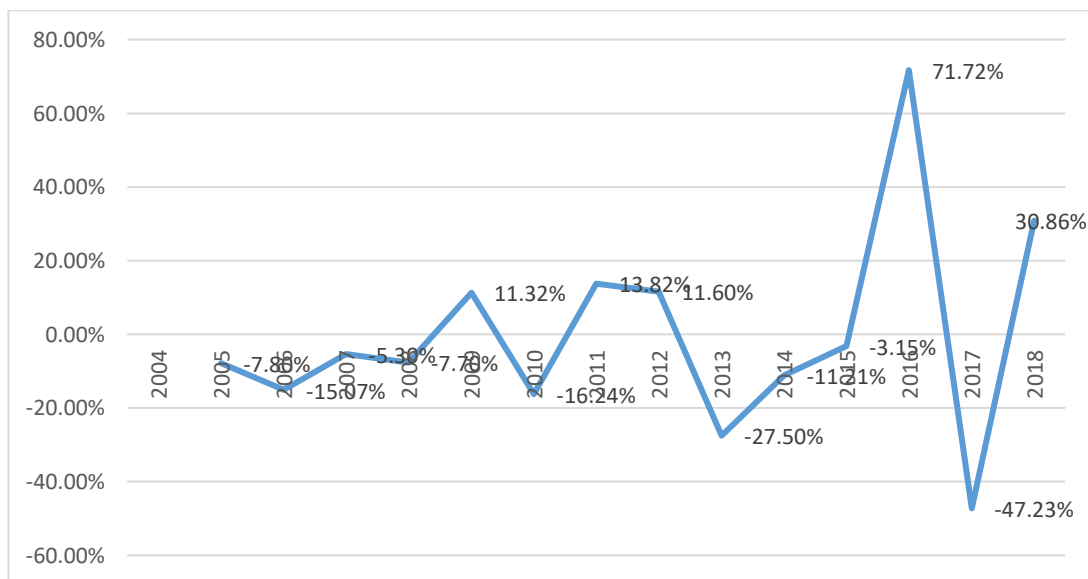


**Fuente:** Superintendencia de Compañías

**Elaborado por:** José Vizcaíno

En el Gráfico 2 se presenta el índice Herfindahl Hirschman ya calculado con un periodo dentro del 2004 – 2018, teniendo su valor máximo en el año inicial con un dato de 6,646.25 y su valor mínimo durante el año 2017 con 3,043.61 respectivamente.

**Gráfico 3. Tasa de Variación de Herfindahl - Hirschman**

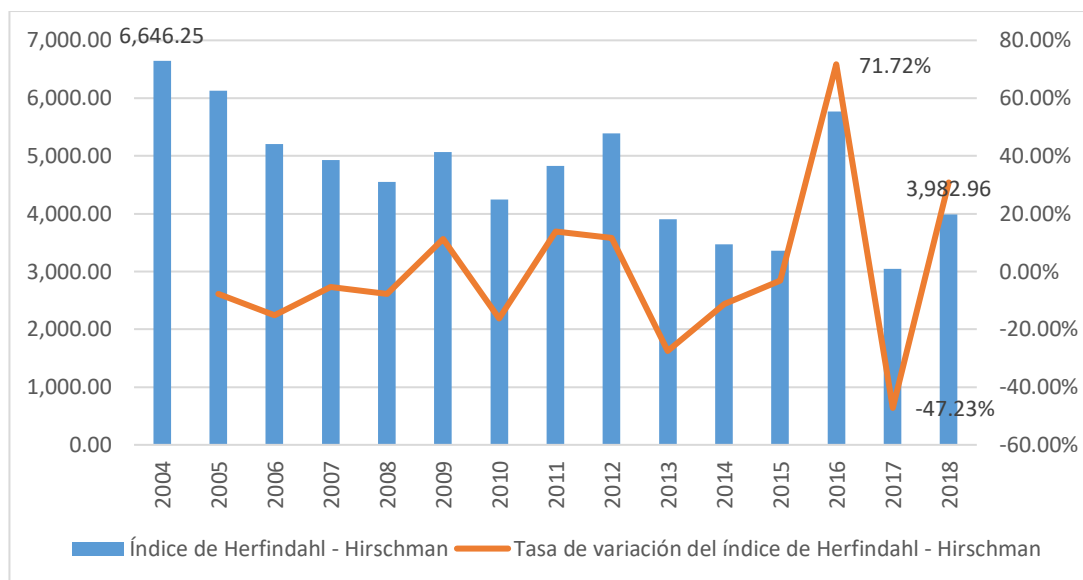


**Fuente:** Superintendencia de Compañías

**Elaborado por:** José Vizcaíno

Tomando en cuenta el Gráfico 3 se observa la respectiva tasa de variación del índice en estudio donde su pico más alto corresponde al 71,72% y el más bajo presenta un valor del -47,23%.

**Gráfico 4. Índice de Herfindahl – Hirschman y Tasa de Variación**



**Fuente:** Superintendencia de Compañías

**Elaborado por:** José Vizcaíno

En el Gráfico 4 se reconoce una notable disminución de los niveles de concentración del sector de venta de productos de ferretería durante el período 2004 – 2018, lo que respondería a un aumento del ingreso de competidores al mercado, además que según **(Pallero, 2018)** se registra un aumento significativo particularmente en el año 2016 por motivo que existieron un gran número de reparaciones del hogar de las diferentes familias ecuatorianas y las ferreterías pequeñas adquirieron más productos y por ende estos aumentaron sus ventas e ingresos ya que según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) dentro del Ecuador existen 7168 ferreterías, además menciona **(Pacheco, 2016)** que durante el año 2017 hubo una caída de las ventas en las ferreterías dado que hubo un incremento del Impuesto al Valor Agregado (IVA) del 12 al 14% por lo cual los dueños de las mismas tuvieron que buscar estrategias para no disminuir sus ventas mientras que otros optaron por asumir los costos y vender sus productos a costos anteriores. Durante los años comprendidos entre el 2004 y el 2018, el índice de Herfindahl – Hirschman se redujo en un 3,59% promedio anual, apreciándose así un aumento considerable del mismo en el año 2016 que fue de un 71,72%. La continua disminución de los niveles de concentración respondería, como

se mencionó, a una creciente incursión de nuevos competidores al mercado, resultado de la pérdida de competitividad de las empresas líderes del sector. Esto podría derivar de un menor desempeño de las compañías, asumiéndose una potencial pérdida de productividad que, como lo reconoció **Rebosio (2013)**, el dominio del mercado influye en la productividad de las empresas, lo cual mermó la capacidad de dichas compañías para afianzar su participación en la industria es decir que las principales compañías intentan ganar territorio en el sector ferretero para poder ser más competitivas y lograr acaparar más mercado ante las pequeñas y medianas empresas

Para contrastar la rentabilidad del sector y ver el poder de mercado de las principales empresas importadoras del sector se toma en cuenta el índice de entropía donde se utilizó el total de ventas por año de todas las empresas en estudio, y finalmente se procedió a utilizar la fórmula del índice de entropía que utiliza la sumatoria de todas las cuotas de mercado de cada año de las empresas por el logaritmo de la inversa de las mismas.

$$R_e = \sum_{i=1}^N S_i * \log\left(\frac{1}{S_i}\right)$$

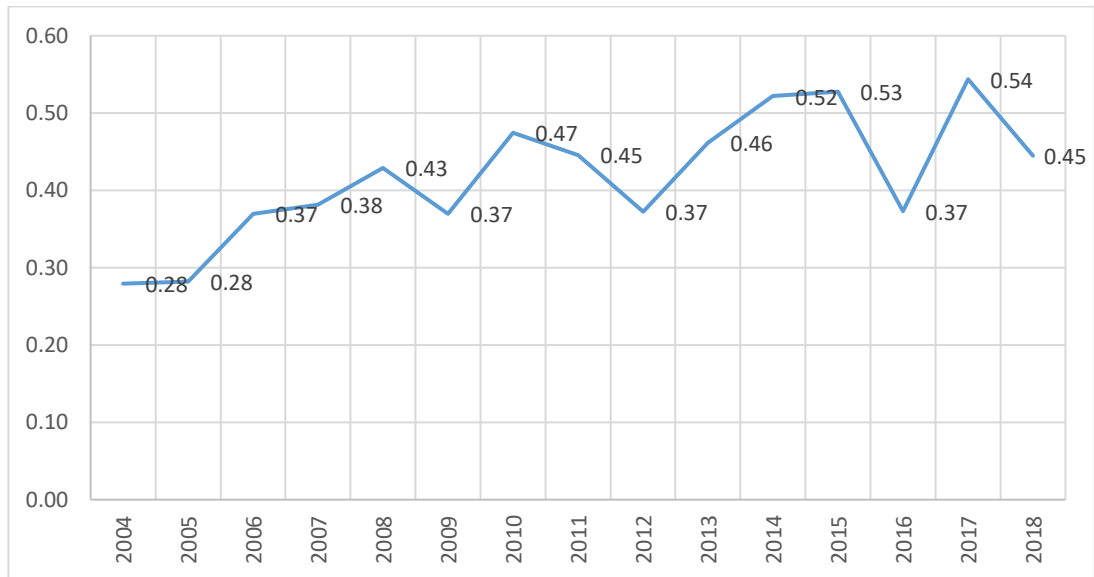
**Tabla 7. Índice de Entropía**

<b>Años</b>	<b>Índice de Entropía</b>	<b>Tasa de variación del Índice de Entropía</b>
<b>2004</b>	0,28	
<b>2005</b>	0,28	0,91%
<b>2006</b>	0,37	31,04%
<b>2007</b>	0,38	3,20%
<b>2008</b>	0,43	12,53%
<b>2009</b>	0,37	-13,75%
<b>2010</b>	0,47	28,17%
<b>2011</b>	0,45	-5,99%
<b>2012</b>	0,37	-16,51%
<b>2013</b>	0,46	23,92%
<b>2014</b>	0,52	13,14%
<b>2015</b>	0,53	1,14%
<b>2016</b>	0,37	-29,34%
<b>2017</b>	0,54	45,81%
<b>2018</b>	0,45	-18,16%
<b>Promedio:</b>	<b>0,42</b>	<b>3,38%</b>

**Fuente:** Superintendencia de Compañías

**Elaborado por:** José Vizcaíno

**Gráfico 5. Índice de Entropía**

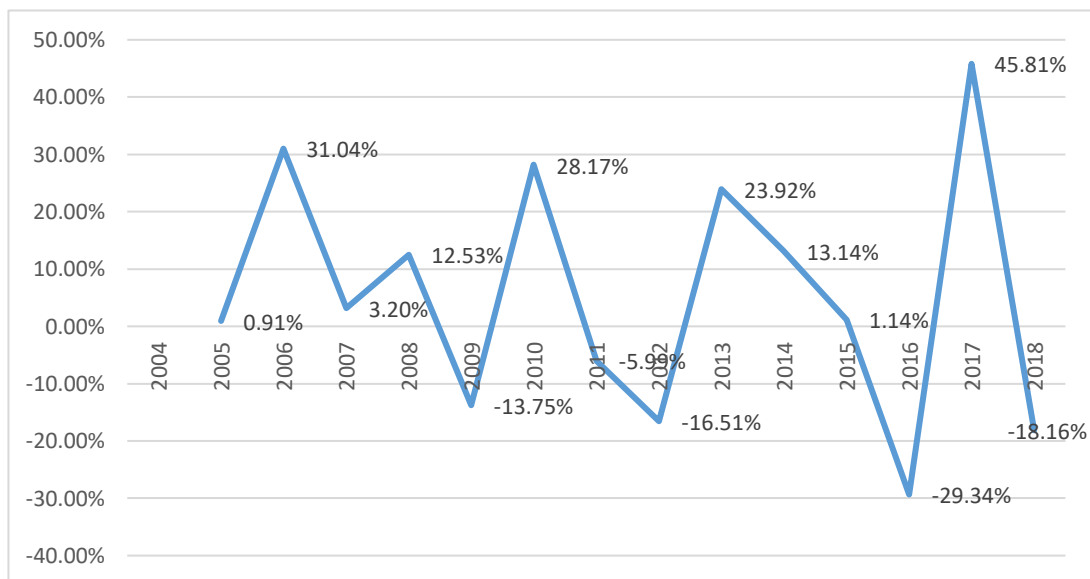


**Fuente:** Superintendencia de Compañías

**Elaborado por:** José Vizcaíno

En referencia al Gráfico 5 se aprecia el índice de entropía calculado notando un aumento considerable en el transcurso de los años tomando en cuenta una caída del mismo a un 0,37 en cuatro años distintos llegando a tener su punto más alto en el año 2017 con un 0,54 respectivamente.

**Gráfico 6. Tasa de Variación índice de Entropía**

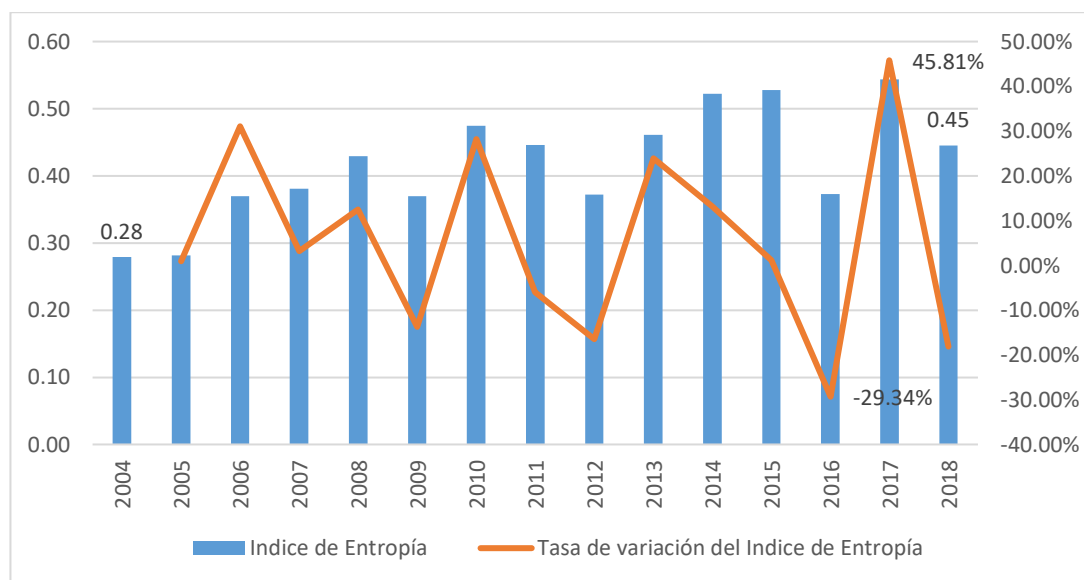


**Fuente:** Superintendencia de Compañías

**Elaborado por:** José Vizcaíno

En el Gráfico 6 se muestra la tasa de variación del índice de entropía donde se realizó los cálculos mencionados anteriormente para lograr observar que esta tasa llegó a tener su punto más alto en el año 2017 con una variación del 45,81%, así mismo se aprecia su valor más bajo un año antes con un -29,34%.

**Gráfico 7. Índice de Entropía**



**Fuente:** Superintendencia de Compañías

**Elaborado por:** José Vizcaíno

Tomando en cuenta el Gráfico 7 donde se presenta la comparación del índice de entropía y su tasa de variación se reconoce un aumento en la rentabilidad de las empresas dentro del sector ferretero de importaciones, durante el periodo 2004-2018, correspondiendo al mayor poder de mercado entre las empresas del sector, registrando una disminución en el periodo 2016 debido que para este año la economía ecuatoriana presentó una reducción en la inversión pública y una caída del precio del petróleo provocando un menor dinamismo económico provocando que la mayor parte del sector ferretero redujera sus ventas y por ende tengan una menor rentabilidad dentro del mismo sector. La tasa de variación que se muestra dentro del periodo 2004-2018 indica un aumento del índice de entropía en un 3,38% con un aumento considerable dentro del periodo 2017 con 45,81% dentro de la tasa de variación, esto se debe al poder de mercado que obtienen cada una de las empresas dentro del sector ferretero de importaciones, así mismo, otra de las razones por las que existe aumento de la rentabilidad es que existen empresas dentro del sector que acaparan mayor número de clientes generando dentro del sector un desequilibrio pues las empresas líderes pierden

porcentaje de participación de mercado e ingresos por ventas que afirmando en (Ekos, 2017) los aumentos de concentración de mercado generan un desequilibrio dentro del sector económico de importaciones afectando a varios sectores económicos, esto debido a que tanto la rentabilidad como utilidades se concentran en un solo grupo de empresas productoras, por esta razón se observa que dentro del mercado ferretero las pequeñas y medianas empresas tienen que ajustar sus precios acorde a los de las empresas de gran producción en masa.

Debido a los resultados que se obtuvieron se analiza el caso de nuevas empresas que ingresan al sector y se encuentran acaparando la cuota de mercado correspondiente a las empresas líderes del mismo de manera que se define como el aumento notable de la competitividad del sector ferretero dentro del periodo 2004-2018.

Con el fin de establecer la relación entre la concentración y rentabilidad para acordar la existencia de colusión se plantea un modelo econométrico Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), estableciendo la relación del sector en este medio, de esta forma se puede observar que empresas son más rentables en comparación con las demás de tal modo que se presenta una tasa de variación año por año de todos los índices de cada una de las empresas tomando en cuenta el sector de importaciones ferreteras de Ecuador durante el periodo de investigación.

Dentro del análisis del modelo econométrico se presenta tablas de ingresos, ventas, costo de ventas, patrimonio, utilidad neta y margen bruto de cada una de las empresas dentro de la investigación, cuyos datos fueron tomados de la Superintendencia de Compañías los cuales están agrupados con sus promedios y sus tasas de variación que nos ayudaron a realizar una comparación entre ellos y presentar gráficos con sus respectivos análisis, de tal forma que nos ayudará a tener una mejor apreciación de la diferencia que existe entre cada una de ellas.

Los datos de los indicadores correspondientes de las compañías en el periodo de investigación desde el 2004 - 2019 se obtuvieron de la Superintendencia de Compañías los cuales están expresados en millones de dólares, consecuentemente con estos datos se procedió a formar una tabla que contiene el promedio por año de todos los índices



de las empresas en estudio a través de una fórmula en la hoja de cálculo Microsoft Excel y de igual forma se calculó la tasa de variación de los mismos ingresos realizando una división de la diferencia entre el año inicial y año anterior dividido para año anterior.

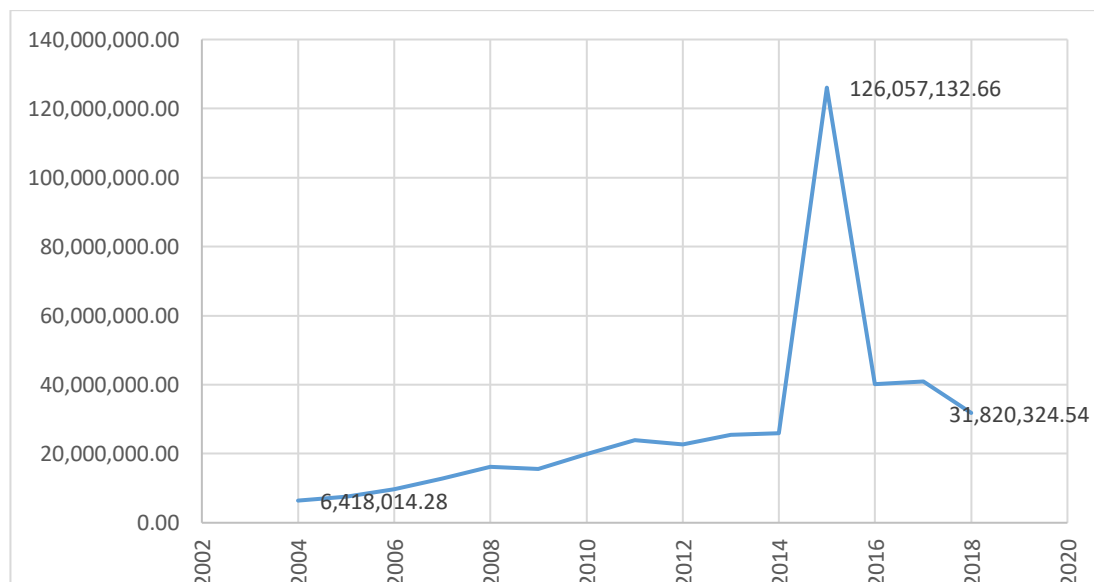
**Tabla 8. Ingresos Totales**

<b>Años</b>	<b>Promedio Ingresos</b>	<b>Tasa de Variación de Ingresos</b>
<b>2004</b>	6.418.014,28	
<b>2005</b>	7.621.903,26	18,76%
<b>2006</b>	9.717.697,58	27,50%
<b>2007</b>	12.771.683,68	31,43%
<b>2008</b>	16.163.360,19	26,56%
<b>2009</b>	15.643.477,78	-3,22%
<b>2010</b>	19.976.202,77	27,70%
<b>2011</b>	23.893.332,66	19,61%
<b>2012</b>	22.641.360,53	-5,24%
<b>2013</b>	25.436.121,81	12,34%
<b>2014</b>	25.949.299,47	2,02%
<b>2015</b>	126.057.132,66	385,78%
<b>2016</b>	40.139.906,00	-68,16%
<b>2017</b>	40.852.414,23	1,78%
<b>2018</b>	31.820.324,54	-22,11%
<b>Total:</b>	<b>425.102.231,44</b>	<b>454,74%</b>

**Fuente:** Superintendencia de Compañías

**Elaborado por:** José Vizcaíno

**Gráfico 8. Promedio Ingresos**

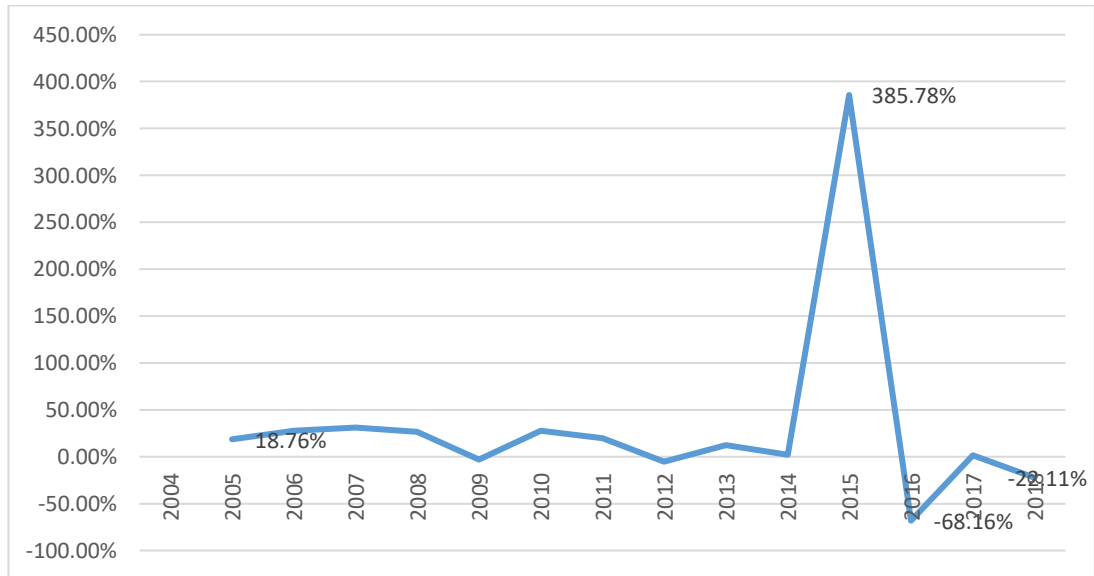


**Fuente:** Superintendencia de Compañías

**Elaborado por:** José Vizcaíno

Tomando en cuenta el Gráfico 8 se logra evidenciar el promedio en años de los ingresos de las empresas dentro del periodo de estudio, dando lugar a que estas tuvieron un alcance evidenciable de \$126,057,132,66 conjuntamente en el año 2015, mientras que en el 2004 se mantuvo un ingreso muy bajo de \$6,5 millones aproximadamente.

**Gráfico 9. Tasa de Variación Ingresos**

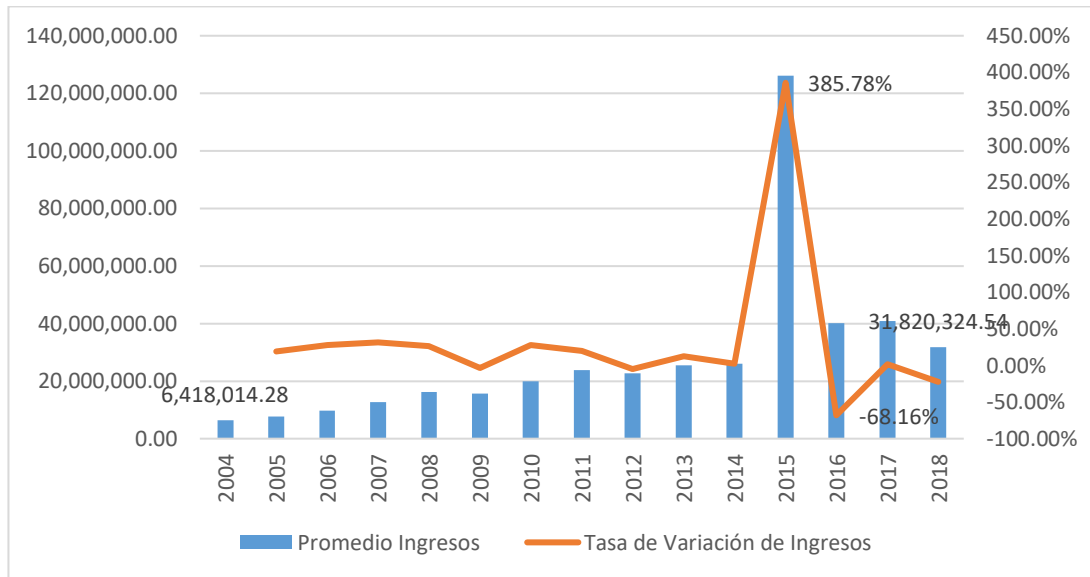


**Fuente:** Superintendencia de Compañías

**Elaborado por:** José Vizcaíno

En el Gráfico 9 se observa la tasa de variación de los ingresos de las entidades en estudio donde se puede observar un incremento del 385.78% de ingresos en el año 2015 en comparación a los años anteriores que muestran un comportamiento constante, llegando apreciar también un descenso en el año 2016 con un valor del -68.16%.

**Gráfico 10. Ingresos**



**Fuente:** Superintendencia de Compañías

**Elaborado por:** José Vizcaíno

Como se demuestra dentro del Gráfico 10 durante el periodo 2004 – 2009 presenta una relación constante en los ingresos de las empresas en el sector ferretero, a partir de ese momento se observa un notable aumento del sector de importaciones ferretero de Ecuador en el periodo de estudio, correspondiendo a mayor rentabilidad de las empresas líderes del país teniendo un aumento en el sector en la tasa de variación de 454,74%, correspondiente al periodo 2004-2018 observando su punto más alto en el año 2015 que según **(Enríquez, 2015)** en ese momento hubo un alza de aranceles y en el establecimiento de salvaguardias ya que en enero de ese mismo año entró en vigencia la resolución 50 del Comité de Comercio Exterior (Comex), teniendo un cambio porcentual del 21% al 7% para las importaciones y un aumento de los aranceles para 588 partidas, por otro lado se manifiesta una disminución de la tasa de variación de ingresos entre el periodo 2016-2017 con un 68,16% en promedio anual de ingresos, dado que en palabras de **(Nuñez, 2018)** el mercado ha generado una consolidación de grandes empresas es decir empresas líder dentro del país teniendo en cuenta la rentabilidad de las mismas acaparando mayores utilidades debido a los índices de ingresos dentro del sector.

Debido a los resultados obtenidos en el análisis se manifiesta que el sector ferretero de importaciones mantiene rentabilidad dentro de la consolidación de empresas líder, a pesar de la competitividad que se tiene dentro del sector, de la misma manera se denota

que el sector es viable para estas empresas pues tienen la capacidad de ser rentables ante panoramas del sector económico en el que exista una disminución en producción.

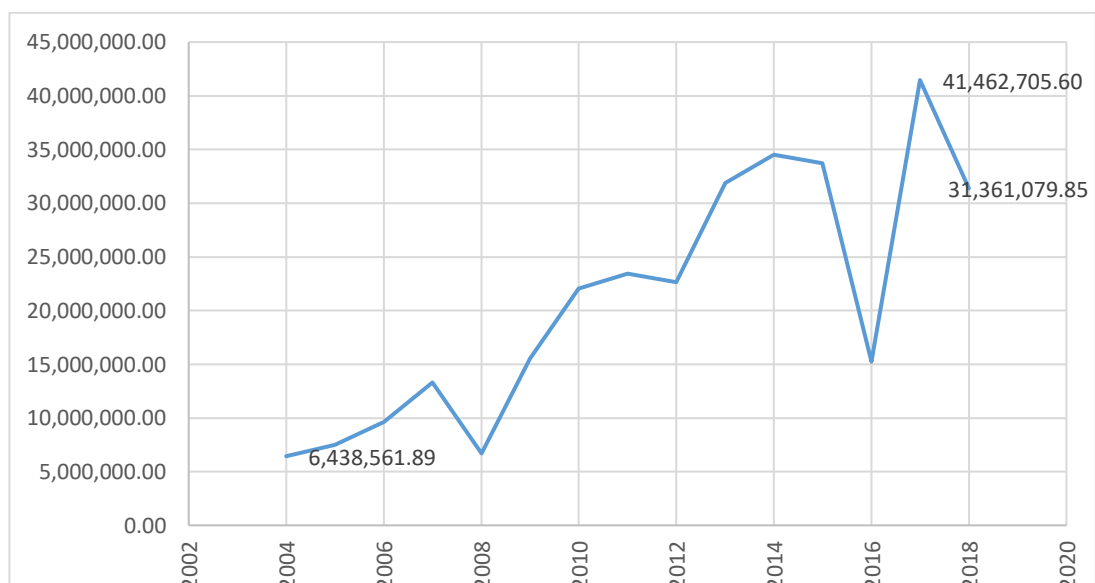
**Tabla 9. Ventas Totales**

<b>Años</b>	<b>Promedio de Ventas</b>	<b>Tasa de Variación de Ventas</b>
<b>2004</b>	6.438.561,89	
<b>2005</b>	7.511.926,32	16,67%
<b>2006</b>	9.634.484,70	28,26%
<b>2007</b>	13.296.061,62	38,00%
<b>2008</b>	6.682.115,88	-49,74%
<b>2009</b>	15.548.902,81	132,69%
<b>2010</b>	22.032.374,14	41,70%
<b>2011</b>	23.445.862,50	6,42%
<b>2012</b>	22.652.764,74	-3,38%
<b>2013</b>	31.880.933,97	40,74%
<b>2014</b>	34.502.938,50	8,22%
<b>2015</b>	33.706.357,33	-2,31%
<b>2016</b>	15.238.552,03	-54,79%
<b>2017</b>	41.462.705,60	172,09%
<b>2018</b>	31.361.079,85	-24,36%
<b>Total:</b>	<b>315.395.621,88</b>	<b>350,20%</b>

**Fuente:** Superintendencia de Compañías

**Elaborado por:** José Vizcaíno

**Gráfico 11. Promedio en Ventas**

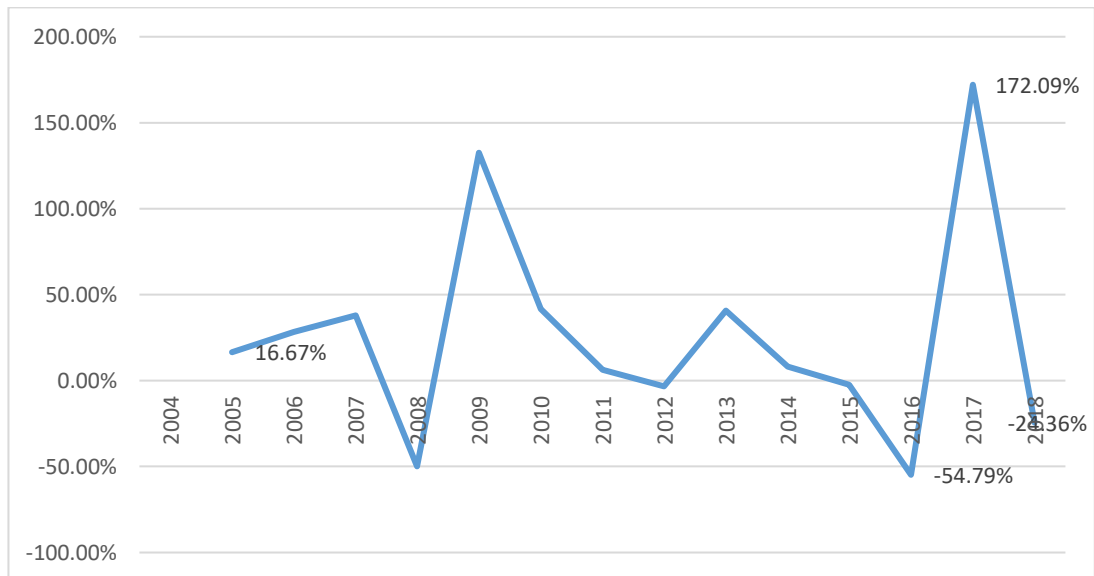


**Fuente:** Superintendencia de Compañías

**Elaborado por:** José Vizcaíno

En referencia al Gráfico 11 que trata sobre el promedio en ventas de las empresas por año se aprecia un aumento considerable a partir del año 2004 que es tomado en cuenta como el pico más bajo de este análisis hasta el año 2015, llegando a observar un decaimiento del mismo en el año 2016 y luego apreciando una notable recuperación en año 2017 viendo su valor máximo con alrededor de \$42 millones.

**Gráfico 12. Tasa de Variación en Ventas**

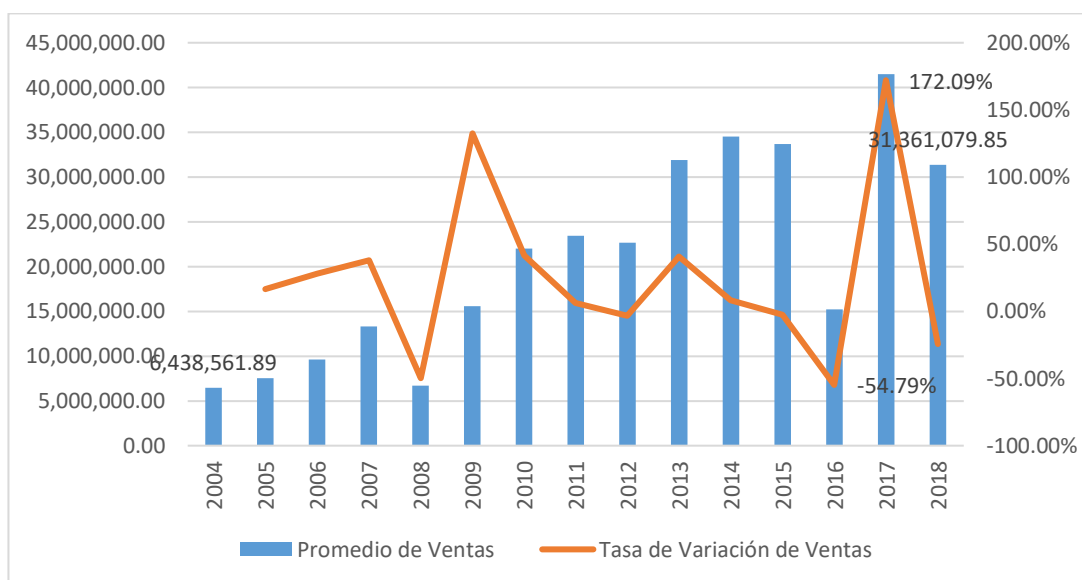


**Fuente:** Superintendencia de Compañías

**Elaborado por:** José Vizcaíno

El Gráfico 12 presenta la respectiva tasa de variación en ventas de las compañías mediante la cual se observa su valor más alto del 172.09% en el año 2017 y su valor mínimo del -54.79% respectivamente, además se evidencia valores similares en el año 2008 tomando en cuenta el pico más bajo y al contrario en el año 2009 con el más alto de la investigación.

**Gráfico 13. Ventas**



**Fuente:** Superintendencia de Compañías

**Elaborado por:** José Vizcaíno

En el siguiente Gráfico 13 se presenta la distribución de ventas del sector ferretero de importaciones de Ecuador durante el periodo en estudio, donde se nota un aumento considerable dentro del periodo 2004-2015 definiendo esta variable como producto de la rentabilidad que se ha generado en el sector de la misma manera para tener en conocimiento la tasa de variación de las ventas es de 350,2% demostrando como las ventas han ido aumentando cada periodo teniendo en cuenta que el promedio en ventas en el periodo dentro del año 2016 tuvo una disminución de 56,7% así como lo menciona **(Paspuel, 2016)** que las importaciones de materiales de construcción cayeron en un 47% gracias al informe del Banco Central del Ecuador (BCE) que indicó que algunos insumos dejaron de ser importados por el número de salvaguardias que fue de 2961 partidas, de tal forma que los importadores pagaban el 65 y 75% en gravámenes dando como resultado que algunos compradores quisieron abandonar el producto y salir del mercado; por otro lado en el año 2017 se observa un incremento de las ventas debido a que se encuentra ligado al boom de la construcción y la expansión de la economía nacional **(Universo, 2013)** esto en palabras de **(Wicitec, 2013)**, el sector ferretero al aumentar sus importaciones va de la mano con la innovación mejorando estándares que requieren los demandantes de manera que el aumento de ventas es el resultado del conjunto de factores que se asocian para generar aumento en cada una de las variables en estudio.

Obteniendo los resultados antes propuestos se analiza como el sector ferretero de importaciones ha mantenido tal aumento de ventas con una competencia alta a una buena rentabilidad, dado esto se concluye en que el sector mantiene la estrategia importador cliente para mantener los precios por debajo de la cuota de mercado obteniendo mayores ventas, así como ingresos.

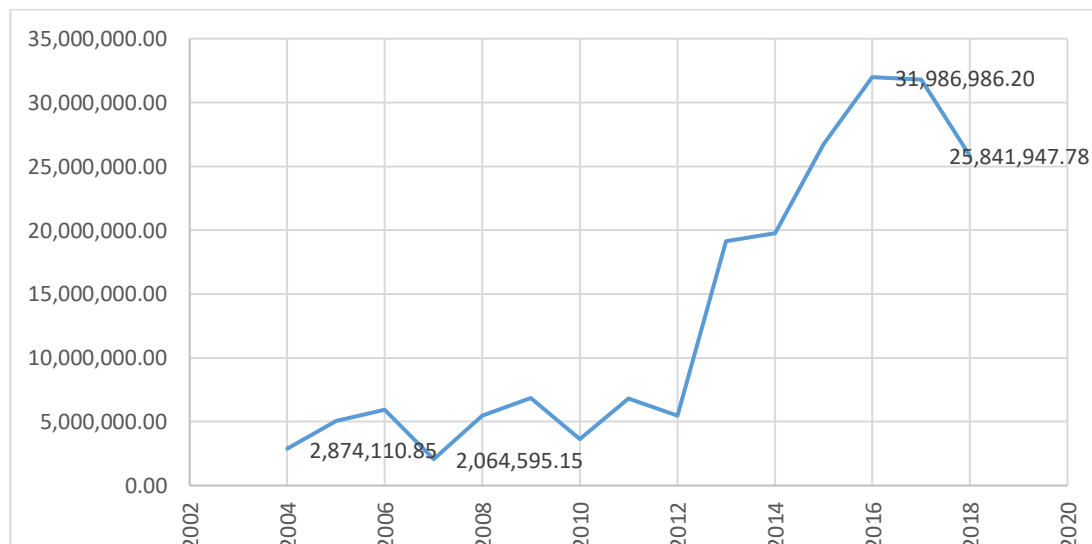
**Tabla 10. Costo de Ventas**

<b>Años</b>	<b>Promedio Costo de Ventas</b>	<b>Tasa de Variación de Costo de Ventas</b>
<b>2004</b>	2.874.110,85	
<b>2005</b>	5.038.865,53	75,32%
<b>2006</b>	5.926.193,25	17,61%
<b>2007</b>	2.064.595,15	-65,16%
<b>2008</b>	5.472.929,05	165,08%
<b>2009</b>	6.870.544,95	25,54%
<b>2010</b>	3.626.051,07	-47,22%
<b>2011</b>	6.814.028,47	87,92%
<b>2012</b>	5.464.580,21	-19,80%
<b>2013</b>	19.132.907,34	250,13%
<b>2014</b>	19.765.164,96	3,30%
<b>2015</b>	26.760.170,25	35,39%
<b>2016</b>	31.986.986,20	19,53%
<b>2017</b>	31.794.127,28	-0,60%
<b>2018</b>	25.841.947,78	-18,72%
<b>Total:</b>	<b>199.433.202,34</b>	<b>528,31%</b>

**Fuente:** Superintendencia de Compañías

**Elaborado por:** José Vizcaíno

**Gráfico 14. Promedio Costo de Ventas**

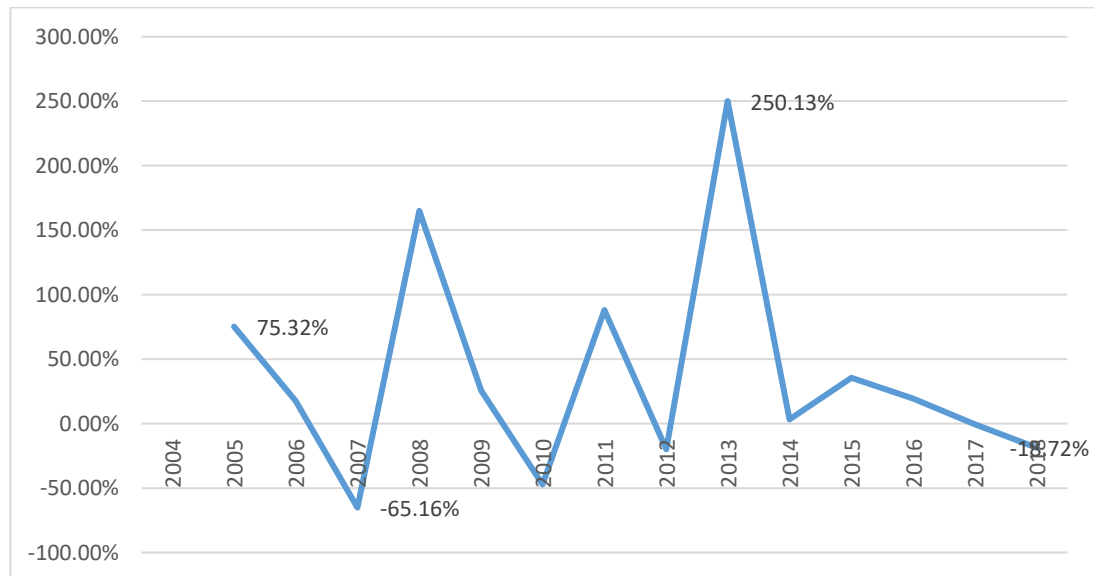


**Fuente:** Superintendencia de Compañías

**Elaborado por:** José Vizcaíno

Se puede observar en el Gráfico 14 el promedio de costo de ventas del sector ferretero apreciando su valor mínimo de alrededor de \$2.065 millones correspondiente al año 2017, a partir de ese año tenemos un incremento constante del mismo costo llegando a tener un valor máximo en el año 2016 de aproximadamente de \$32 millones de las empresas importadoras del sector ferretero.

**Gráfico 15. Tasa de Variación Costo de Ventas**



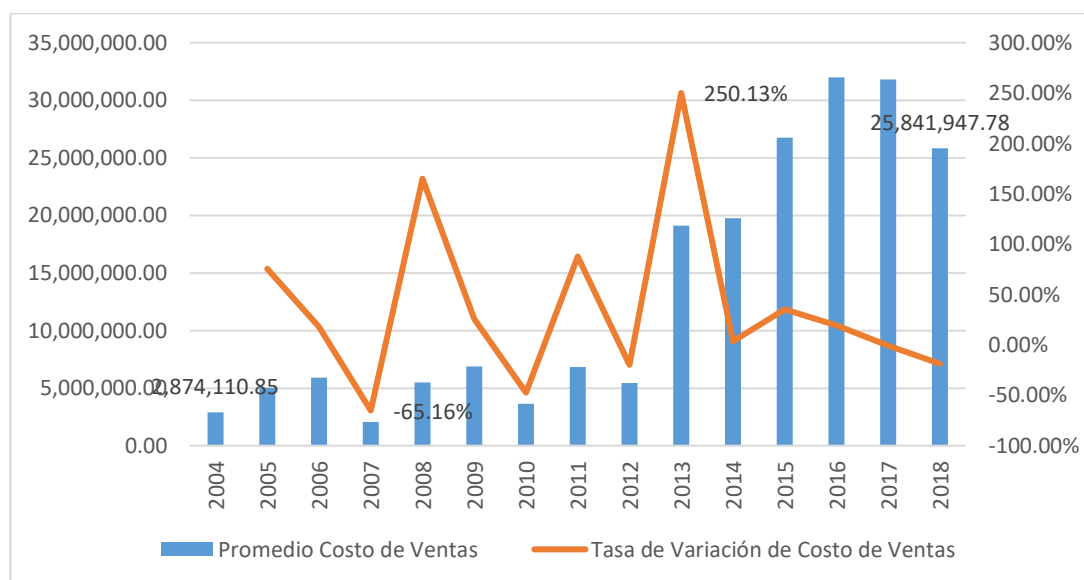
**Fuente:** Superintendencia de Compañías

**Elaborado por:** José Vizcaíno

En el Gráfico 15 se observa la tasa de variación de costo de ventas de las compañías importadoras del sector ferretero donde se aprecia una irregularidad en esta tasa teniendo un valor máximo del 250.13% en el año 2013 y un valor mínimo del -65.16% en el 2007.



**Gráfico 16. Costo de ventas**



**Fuente:** Superintendencia de Compañías

**Elaborado por:** José Vizcaíno

Tomando en cuenta el Gráfico 16 se analiza el promedio de costo de ventas y su tasa de variación conjuntamente, donde presenta un aumento considerable en el sector ferretero de importaciones del Ecuador de manera que cada periodo se denota como se ha realizado el aumento de estos costos, de la misma manera especificando la tasa de variación de costo de ventas se nota un considerable 528.37% en aumento de los costos, esto debido al cumplimiento de estándares de marca y calidad que ofrecen las empresas líderes en el país así como las barreras de entrada y las políticas económicas adoptadas por el gobierno teniendo su punto más alto en el año 2013 con un valor del 250.13%, como lo dice (Enamorado, 2019), el sector ferretero presenta cambios a nivel global de manera que se prevé la exigencia de calidad a bajos costos por parte de clientes, de manera que las empresas líderes al querer cumplir con las exigencias hacen notar que los costos han aumentado a la par de las ventas generando un mejor servicio y calidad.

Dentro del sector ferretero los costos de importación juegan un factor fundamental dentro de las empresas líderes que compiten dentro de sus precios, es por esto que este análisis ha remarcado como las empresas manejan altos costos de importación para brindar mejores productos, servicios y mantener en alto el nombre de cada una de las entidades considerando la satisfacción de los demás clientes que optan por los diversos productos que se encuentran dentro de este sector.

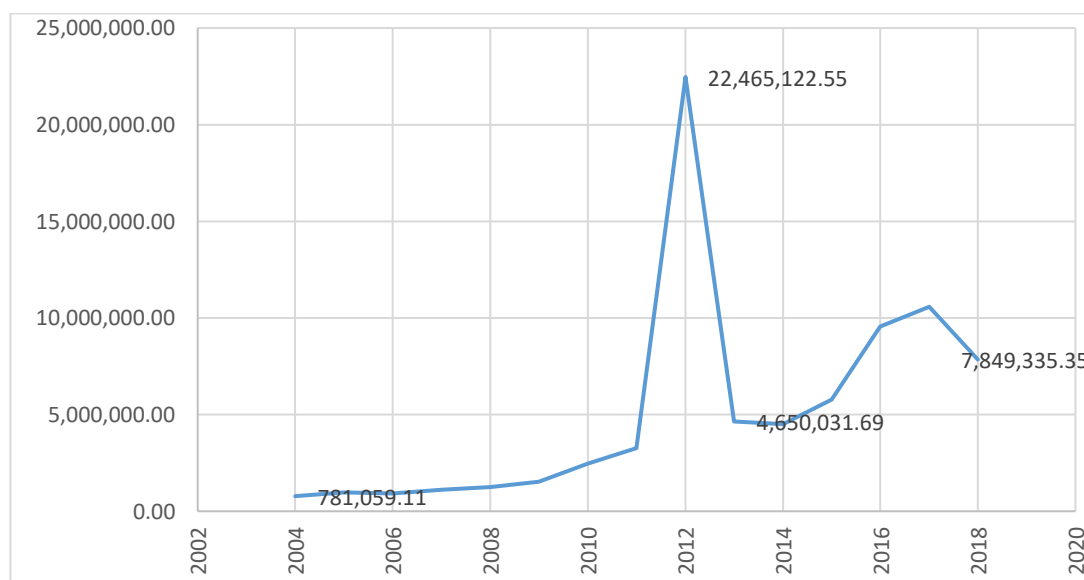
**Tabla 11. Patrimonio**

<b>Años</b>	<b>Promedio de Patrimonio</b>	<b>Tasa de Variación de Patrimonio</b>
<b>2004</b>	781.059,11	
<b>2005</b>	988.797,68	26,60%
<b>2006</b>	916.395,54	-7,32%
<b>2007</b>	1.101.936,81	20,25%
<b>2008</b>	1.241.312,60	12,65%
<b>2009</b>	1.519.949,58	22,45%
<b>2010</b>	2.461.980,62	61,98%
<b>2011</b>	3.258.138,89	32,34%
<b>2012</b>	22.465.122,55	589,51%
<b>2013</b>	4.650.031,69	-79,30%
<b>2014</b>	4.498.581,33	-3,26%
<b>2015</b>	5.771.993,34	28,31%
<b>2016</b>	9.553.678,46	65,52%
<b>2017</b>	10.573.726,58	10,68%
<b>2018</b>	7.849.335,35	-25,77%
<b>Total:</b>	<b>77.632.040,13</b>	<b>754,62%</b>

**Fuente:** Superintendencia de Compañías

**Elaborado por:** José Vizcaíno

**Gráfico 17. Promedio de Patrimonio**



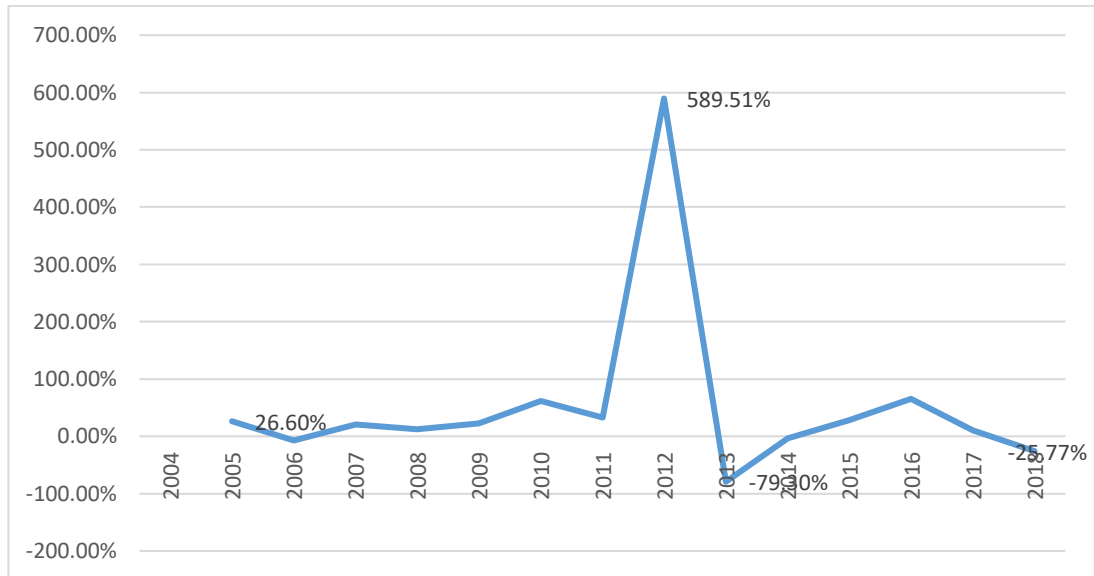
**Fuente:** Superintendencia de Compañías

**Elaborado por:** José Vizcaíno

El Gráfico 17 se presenta el promedio del patrimonio de las empresas por año, en el cual se evidencia un comportamiento constante en crecimiento desde el año inicial de estudio hasta el 2011, después en el 2012 existe un aumento drástico del mismo con

un valor aproximado de \$22,465 millones, de tal forma que el año a seguir presenta de igual manera un descenso pronunciado que llega hasta los \$4,65 millones.

**Gráfico 18. Tasa de Variación Patrimonio**

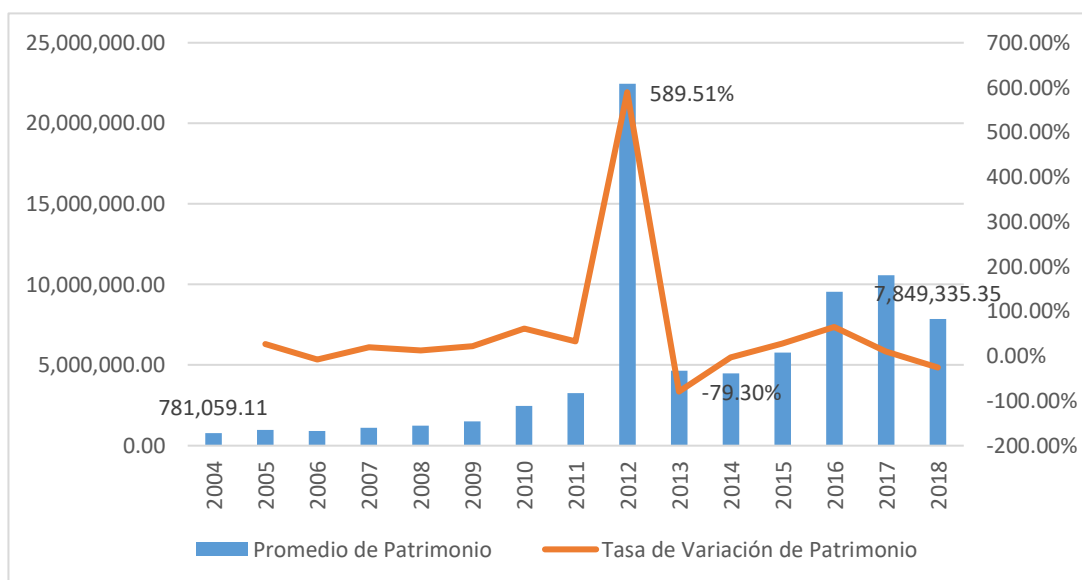


**Fuente:** Superintendencia de Compañías

**Elaborado por:** José Vizcaíno

Tomando en cuenta el Gráfico 18 se puede ver que la tasa de variación del patrimonio de las empresas no muestra cambios muy relevantes a partir del año inicial de investigación hasta el 2011, consecuentemente se logra observar en el 2012 un fuerte incremento de esta tasa llegando a ser este año el pico más alto con un valor del 589.51% y teniendo a continuación una disminución del -79,30% llegando a ser considerado como el punto más bajo del análisis.

**Gráfico 19. Patrimonio**



**Fuente:** Superintendencia de Compañías

**Elaborado por:** José Vizcaíno

Según el Gráfico 19 el patrimonio de las empresas líderes en el mercado de importaciones ha demostrado un aumento considerable dentro del periodo 2004-2018 con una tasa de variación de 754,62%, teniendo su punto más alto en el año 2012 con un 589.51% debido a que según **(Comercio, 2012)** el sector ferretero ha tenido un aumento en los últimos años tomando en gran consideración la construcción y la parte automotriz como lo menciona los datos arrojados por el censo económico realizado en el año 2010, de tal manera que el crecimiento de la construcción ascendió un 5% anual que demuestra cómo se ha manejado el sector dentro de cada año, de la misma manera al hablar de disminución dentro del sector podemos enmarcar al año 2004 en donde se presenta tal disminución con un 79.3% lo cual se produce por un desequilibrio presentado dentro del periodo es decir barreras arancelarias, costos de transporte y otros factores que hacen que el resultado sea negativo dentro del periodo, en criterio de **(Rebossio, 2013)**, la concentración de mercado es lo que acarrea resultados negativos en donde se requiere menor concentración de mercado puesto que esto desenlaza mayor competitividad y menores cifras de ingresos para cada una de las empresas, teniendo como resultado aumento de costos disminución de la producción tasas de desempleo en aumento y menores probabilidades de surgimiento sin ser empresa líder.

Este análisis arroja un resultado positivo dando a notar que las empresas manejan regulaciones de precios para no ser afectadas en tiempos de recesión manteniendo una rentabilidad óptima y un patrimonio en aumento.

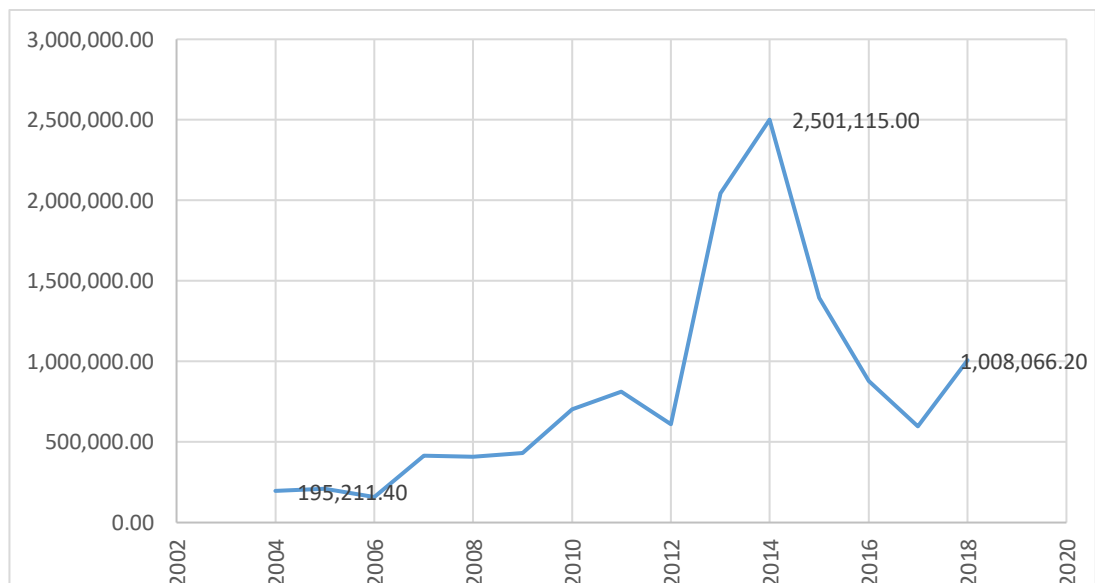
**Tabla 12. Utilidad Neta**

<b>Años</b>	<b>Promedio de Utilidad Neta</b>	<b>Tasa de Variación de Utilidad Neta</b>
<b>2004</b>	195.211,40	
<b>2005</b>	209.646,00	7,39%
<b>2006</b>	158.360,40	-24,46%
<b>2007</b>	413.700,20	161,24%
<b>2008</b>	409.249,00	-1,08%
<b>2009</b>	430.899,40	5,29%
<b>2010</b>	701.953,40	62,90%
<b>2011</b>	812.785,40	15,79%
<b>2012</b>	611.276,80	-24,79%
<b>2013</b>	2.045.371,00	234,61%
<b>2014</b>	2.501.115,00	22,28%
<b>2015</b>	1.393.578,80	-44,28%
<b>2016</b>	879.711,40	-36,87%
<b>2017</b>	596.010,60	-32,25%
<b>2018</b>	1.008.066,20	69,14%
<b>Total:</b>	<b>12.366.935,00</b>	<b>414,91%</b>

**Fuente:** Superintendencia de Compañías

**Elaborado por:** José Vizcaíno

**Gráfico 20. Promedio Utilidad Neta**

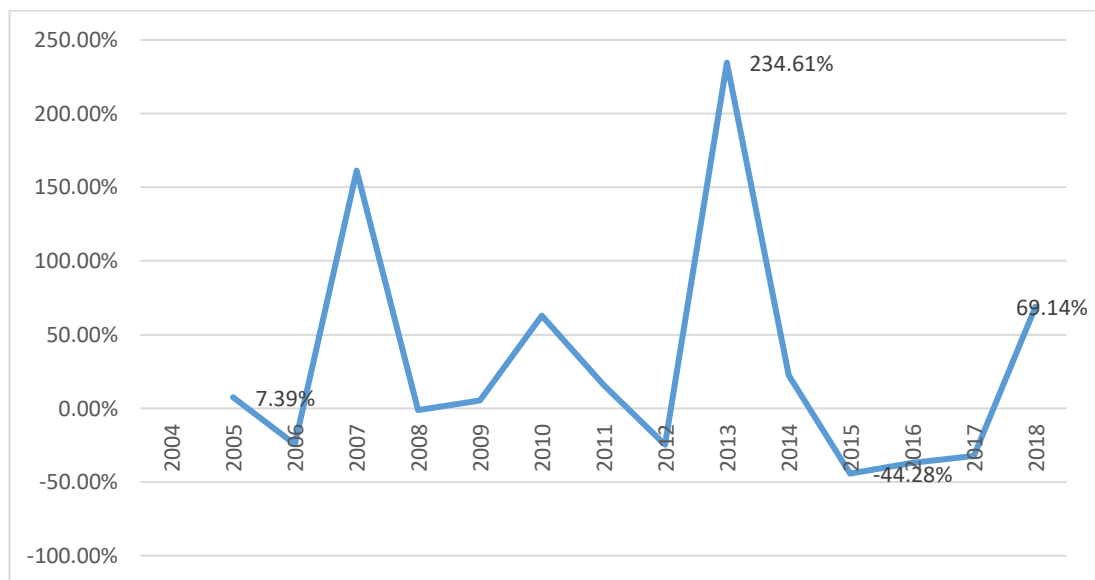


**Fuente:** Superintendencia de Compañías

**Elaborado por:** José Vizcaíno

El Gráfico 20 indica el promedio por año en utilidad neta de las compañías importadoras en el cual se evidencia un crecimiento considerable del mismo a partir del año 2004 que es el pico más bajo con \$195.211,40 hasta el 2012, a partir de ese año en el 2014 se logra ver un alza de esta utilidad neta llegando a adquirir un valor considerable de \$2,5 millones, de tal forma que a continuación se evidencia un descenso de este indicador hasta postularse en el 2018 con \$1,008 millones.

**Gráfico 21. Tasa de Variación Utilidad Neta**

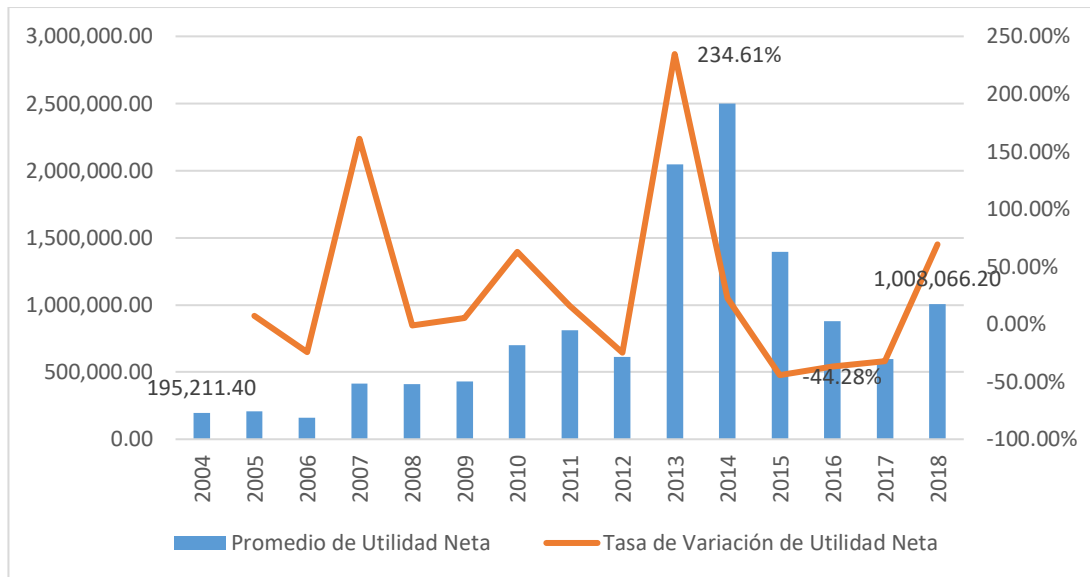


**Fuente:** Superintendencia de Compañías

**Elaborado por:** José Vizcaíno

Tomando en cuenta el Gráfico 21 se presenta la tasa de variación de la utilidad neta de las empresas dentro de la investigación en la cual se observa una conducta irregular a lo largo de la etapa en estudio, teniendo como punto más alto el año 2013 con un 234.61% y como valor más bajo en el 2015 con -44,28%, de tal forma que este comportamiento discontinuo se debe a los diferentes factores establecidos a lo largo de este periodo.

**Gráfico 22. Utilidad Neta**



**Fuente:** Superintendencia de Compañías

**Elaborado por:** José Vizcaíno

La utilidad neta según el Gráfico 22 denota un aumento dentro del periodo en estudio 2004-2018, ha mostrado un incremento en evolución debido a que entre estos años se evidencia como la variable ha mantenido un comportamiento diferente a las otras variables en estudio, el crecimiento dentro de esta variable se encuentra en la tasa de variación sobre ventas con un 6938,96%, y dentro del año 2014 con una disminución de 77.23% esto en consecuencia a los factores externo que se han tenido dentro del periodo, como recesión barreras arancelarias altas, políticas económicas que no estaban acorde a las necesidades de las importadoras, (Ekos, 2017) se presenta una menor proyección dentro de este periodo debido a la recesión que se presentó afectando al sector ferretero de importaciones con un 10.3% debido a los factores externos que se acarrea en ese momento el sector tuvo una baja, en consecuencia existen periodos que la disminución es notable sobre todo dentro de la recesión económica que presentó el país de la misma manera el aumento se da por el manejo de las empresas en su producción evitando mayores pérdidas.

Para este análisis que nota como la utilidad neta ha tenido en aumento a pesar de la disminución notable de algunos periodos teniendo en cuenta cómo se maneja el sector

de importaciones del país, esto radica en las medidas que las empresas líderes del país toman para evitar pérdidas y tomar un equilibrio en beneficio de cada sí mismos.

En la Tabla 13 se presenta los datos de margen bruto por año de las empresas que se obtuvieron de la división entre la diferencia de los ingresos y el costo de ventas para sus propios ingresos, resultado que nos ayudó para ver el beneficio directo que tiene cada compañía por sus productos o servicios ferreteros.

**Tabla 13. Margen Bruto**

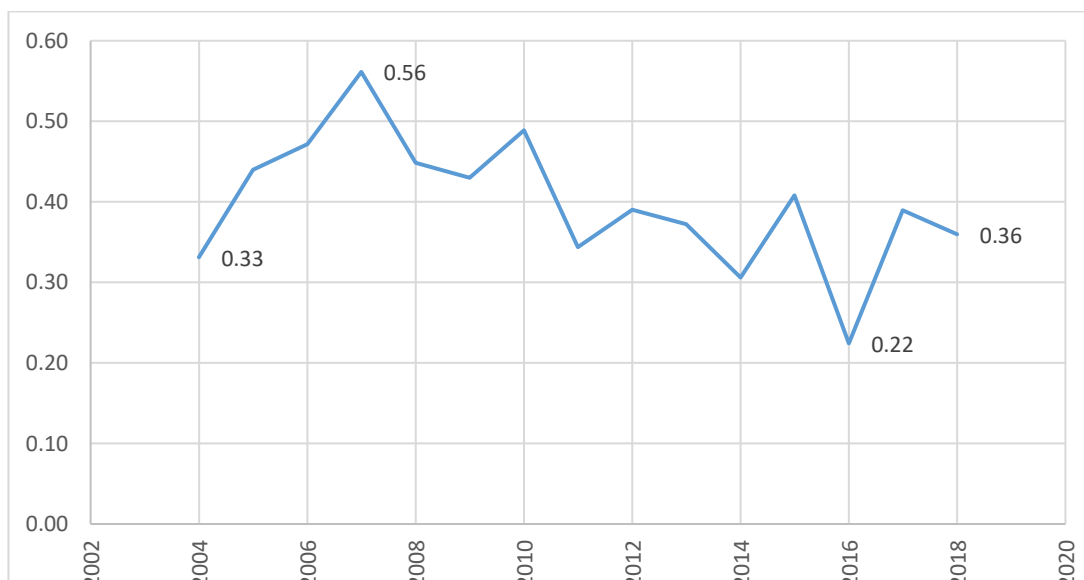
<b>Años</b>	<b>Promedio de Margen Bruto</b>	<b>Tasa de Variación de Margen Bruto</b>
<b>2004</b>	0,33	
<b>2005</b>	0,44	32,91%
<b>2006</b>	0,47	7,16%
<b>2007</b>	0,56	19,10%
<b>2008</b>	0,45	-20,06%
<b>2009</b>	0,43	-4,24%
<b>2010</b>	0,49	13,75%
<b>2011</b>	0,34	-29,66%
<b>2012</b>	0,39	13,56%
<b>2013</b>	0,37	-4,71%
<b>2014</b>	0,31	-17,76%
<b>2015</b>	0,41	33,26%
<b>2016</b>	0,22	-45,00%
<b>2017</b>	0,39	73,71%
<b>2018</b>	0,36	-7,64%
<b>Total:</b>	<b>5,96</b>	<b>64,38%</b>

**Fuente:** Superintendencia de Compañías

**Elaborado por:** José Vizcaíno



**Gráfico 23. Promedio Margen Bruto**

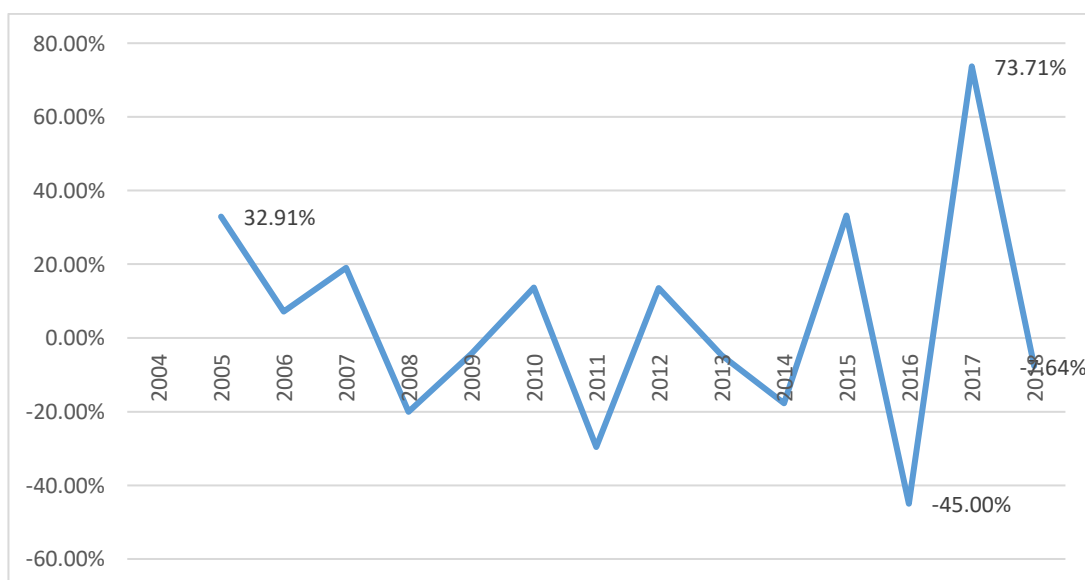


**Fuente:** Superintendencia de Compañías

**Elaborado por:** José Vizcaíno

En referencia al Gráfico 23 se logra observar el promedio de margen bruto del sector importador ferretero donde se identifica en los primeros años de estudio un incremento de este indicador logrando puntuarse en el año 2007 como el pico más alto con un valor del 0.56%, de tal manera que a partir de ese momento se observa un descenso del mismo llegando a ubicarse como punto más bajo el año 2016 con un 0.22% respectivamente.

**Gráfico 24. Tasa de Variación Margen Bruto**

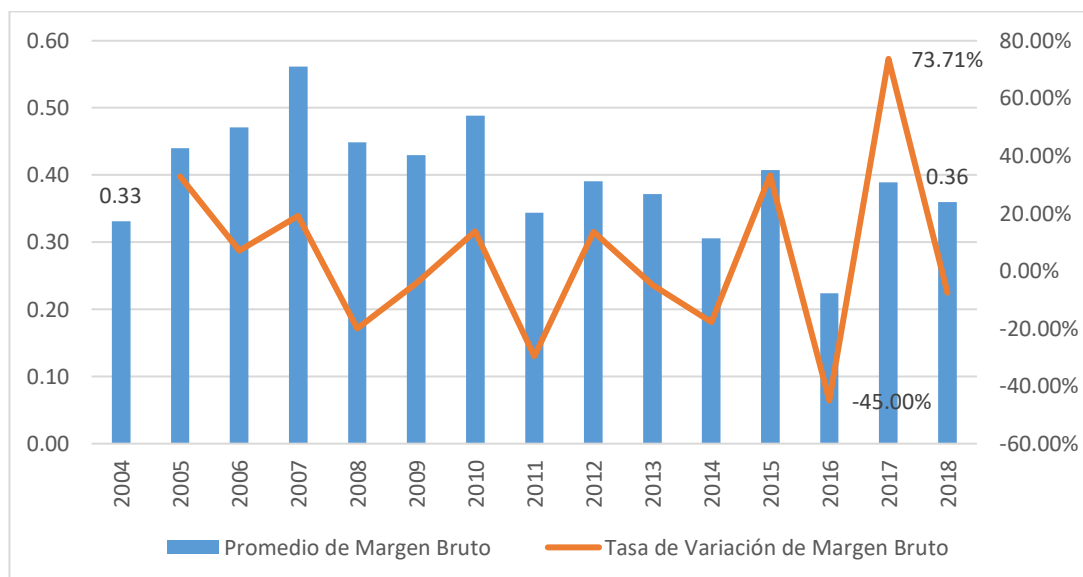


**Fuente:** Superintendencia de Compañías

**Elaborado por:** José Vizcaíno

Consecuentemente el Gráfico 24 muestra la tasa de variación del margen bruto donde se llega a denotar un comportamiento irregular durante el periodo de investigación, dando a conocer su valor mínimo en el año 2016 con un -45.00% ya que a partir de ese momento se logra evidenciar un incremento radical postulándose como punto máximo el 73.71%, para así experimentar otro descenso hasta -7.64%.

**Gráfico 25. Margen Bruto**



**Fuente:** Superintendencia de Compañías

**Elaborado por:** José Vizcaíno

Según el Gráfico 25 el margen bruto del periodo en estudio muestra un aumento en tasa de variación de 64,38% dentro del sector ferretero de importaciones teniendo en cuenta los periodos de disminución los cuáles son clave para el análisis previo del margen bruto, como se observa dentro de los resultados esta variables tiene problemas dentro de algunos años puesto que se observa la variación con disminuciones en su mayoría, debido a los fuertes efectos que se han mantenido afectando al sector ferretero, dado esto entre el año 2016 a 2017 se tiene una disminución en el periodo de recesión del país, a pesar de estas cifras el sector ferretero se mantiene debido a las medidas adoptadas por las empresas como son mantención de precios lo cual ayuda a que el sector se mantenga, en palabras **Encina & Boccardo (2010)** en el análisis “2009 de Chile”, los conglomerados económicos afectan a cualquier sector y más si se trata de comercio y tratados de ventas, debido al aumento de los mismos es que se reduce

las oportunidades de aumento, generando concentración solo para empresas líderes, hablando de crisis en algunos periodos por estos factores.

Como resultado de este análisis se nota como el margen bruto ha travesado una recesión dentro del periodo en estudio, y como las políticas y medidas tomadas por cada empresa líder ha actuado para no tener en cada periodo perdido.

### **Justificación de los siete supuestos de Gauss Markov**

#### **Contraste del modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios**

Para poder verificar y cumplir con los siete supuestos econométricos del MCO propuestos por Gauss Markov se aplicarán los siguientes contrastes

#### **Contraste de Linealidad**

Como se expuso en el capítulo tres el modelo MCO debe cumplir con el supuesto de regresión lineal en los parámetros, es decir, sus parámetros deben ser lineales.

**Tabla 14. Contraste de no Linealidad**

<b>Contraste de no linealidad (Cuadrados)</b>
Hipótesis nula: los parámetros no son lineales
Hipótesis alterna: la relación es lineal
Estadístico de contraste: $LM = 0,0164612$
Con valor p: $P(\text{Chi-cuadrado}(1) > 0,0164612) = 0,897911$

**Fuente:** GRET  
**Elaborado por:** José Vizcaíno

En la tabla de contraste de no linealidad se puede observar un valor p de 0,897911, siendo este mayor a un nivel de significancia del 5% por lo que se acepta la hipótesis alterna que dice que la relación es lineal así cumpliéndose el primer supuesto para el presente modelo MCO.

### **Contraste de RESET de Ramsey**

Para la verificación del cumplimiento del supuesto de una adecuada especificación del modelo se aplica el contraste de RESET de Ramsey, que permite verificar que en la variable independiente no contiene covarianza respecto al término de error.

**Tabla 15. Contraste de RESET de Ramsey**

<b>Contraste de RESET de Ramsey</b>
Hipótesis nula: la especificación no es adecuada
Hipótesis alterna: la especificación es adecuada
Estadístico de contraste: $LM = 0,00751717$
Con valor p: $P(F(2, 11) > 0,00751717) = 0,992516$

**Fuente:** GRET  
**Elaborado por:** José Vizcaíno

Como se puede observar en la tabla anterior el valor p del contraste de RESET de Ramsey es de 0,992516 siendo superior al nivel de significancia mayor al 5%, por lo

que se procede a aceptar la hipótesis alterna que menciona que la especificación del modelo es adecuada y se comprueba correctamente el supuesto de especificación.

**Tabla 16. Estadísticos principales de los términos de error**

<b>Media</b>	0,418000
<b>Mínimo</b>	0,021611
<b>Máximo</b>	0,081609
<b>Desviación Típica</b>	5,51909e-06

**Fuente:** GRETL

**Elaborado por:** José Vizcaíno

Para comprobar el tercer supuesto econométrico es necesario analizar el valor de la media, que para el presente modelo es muy cercano a 0, por lo tanto, se acepta la hipótesis de que no se han omitido variables que influyan en el comportamiento en la variable dependiente.

### **Contraste de Heterocedasticidad**

Para realizar el cumplimiento del cuarto supuesto, el que indica que no debe presentar heterocedasticidad en el modelo caso contrario el supuesto no presentará validez en su totalidad.

**Tabla 17. Contraste de Heterocedasticidad**

<b>Contraste de Heterocedasticidad</b>
Hipótesis nula: si hay Heterocedasticidad
Hipótesis alterna: no hay Heterocedasticidad
Estadístico de contraste: LM = 2,441222
Con valor p: $P(\text{Chi-cuadrado}(2) > 2,441222) = 0,295050$

**Fuente:** GRETL

**Elaborado por:** José Vizcaíno

Luego de aplicar el contraste de heterocedasticidad de White se obtiene un valor p de 0,29 que es mayor al 5% de significancia por lo que se acepta la hipótesis alterna que dice que no existe heterocedasticidad para el presente modelo econométrico.

### **Contraste de Autocorrelación**

A continuación, se aplica el contraste de Autocorrelación para comprobar que se cumpla el quinto supuesto econométrico que menciona que no debe existir una auto relación entre las variables.

**Tabla 18. Contraste de Autocorrelación**

<b>Contraste de Autocorrelación</b>
Hipótesis nula: no hay autocorrelación
Hipótesis alterna: si hay autocorrelación
Estadístico de contraste: $LM = 0,353243$
Con valor p: $P(\text{Chi-cuadrado}(4) > 2,10955) = 0,716$

**Fuente:** GRETL

**Elaborado por:** José Vizcaíno

El valor p del contraste de Autocorrelación es de 0,716 por lo tanto al ser mayor al nivel de significancia del 5% se acepta la hipótesis nula que dice que no existe autocorrelación y se cumple con el supuesto econométrico.

### **Observaciones del modelo**

Como se explicó en el capítulo tres, el supuesto sexto de econometría señala que el número de datos debe ser mayor a los parámetros a estimar, debido a que en el presente modelo econométrico se cuenta con 15 datos y dos coeficientes, se cumple el sexto supuesto completamente.

Para verificar el cumplimiento del séptimo supuesto se utiliza el estudio descriptivo de las variables, el mismo que demuestra que no existe moda en los datos observados, es decir, no existe repetición de los datos por lo tanto se cumple el supuesto de que en la variable no deben existir datos iguales.

## 4.2 Verificación de hipótesis

En el presente apartado se procede a comprobar la hipótesis de investigación a través de la especificación de un modelo de regresión lineal, misma que se estructura de la siguiente manera:

$$Y = \alpha_0 + \alpha_1 X_2 + \mu \quad (1)$$

Dónde:

$Y$  = rentabilidad operacional,

$X_2$  = Índice de Herfindahl Hirschman,

$\mu$  = error de estimación,

$\alpha_j$  = Estimadores.

Los resultados de la especificación 1 se presentan en la Tabla 19, lo cual requirió la aplicación de varias experimentaciones econométricas mediante las cuales se identificó correctamente la especificación de dicha regresión.

**Tabla 19. Rentabilidad en función del índice de Herfindahl - Hirschman**

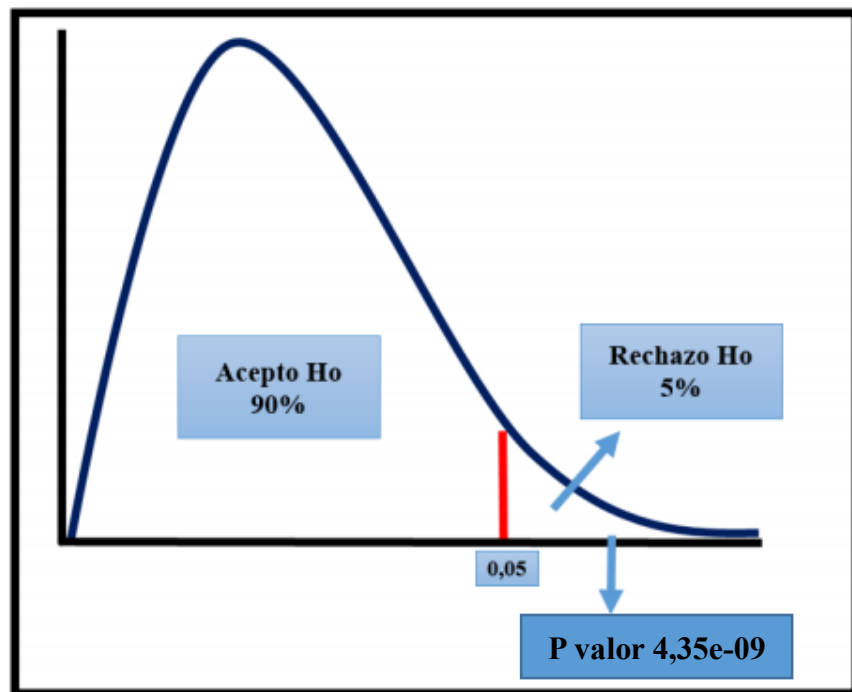
	<b>Coefficiente</b>	<b>Desv. Típica</b>	<b>Estadístico t</b>	<b>valor p</b>	
Constante	0,772389	0,0265332	29,11	3,20e-013	***
IHH	-7,54015e-05	5,51909e-06	-13,66	4,35e-09	***
Media de la vble. dep.	0,418000	D.T. de la vble. dep.		0,081609	
Suma de cuad. Residuos	0,006071	D.T. de la regresión		0,021611	
R-cuadrado	0,934886	R-cuadrado corregido		0,929877	
F(2, 13)	186,6489	Valor p (de F)		4,35e-09	
Log-verosimilitud	37,30772	Criterio de Akaike		-70,61544	
Criterio de Schwarz	-30,22250	Crit. de Hannan-Quinn		-70,63052	

Para el proceso de comprobación de las hipótesis de la presente investigación se analiza los estimadores arrojados por el modelo econométrico del MCO con un nivel de confianza del 95%.



## Relación entre las variables

Para proceder a aceptar o rechazar la hipótesis nula que señala que “El índice de Herfindahl Hirschman incide en la rentabilidad de las empresas del sector ferretero del Ecuador” se aplica la prueba de significancia de los parámetros en conjunto del modelo MCO.



**Fuente:** Gujarati & Porter  
**Elaborado por:** José Vizcaíno

Se presenta la prueba de significancia conjunta con la prueba de Fisher para el modelo MCO y comprobar las hipótesis de este modelo

$$H_0 = \hat{\beta}_0 = \hat{\beta}_1 = 0$$

$$H_0 = \hat{\beta}_0 \neq \hat{\beta}_1 \neq 0$$

Al considerar el valor del estadístico Fisher para el modelo MCO que se encuentra con un valor p menor al 5% de significancia se procede a rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna que explica que los parámetros son diferentes de cero, es

decir, que existe una relación entre la rentabilidad operacional y el Índice de Herfindahl Hirschman.

### Naturaleza de la relación

**Tabla 20. Interpretación de los Coeficientes**

<b>Coeficientes</b>	<b>Valor</b>	<b>Signo</b>
$\widehat{\beta}_0$	0,772389	+
$\widehat{\beta}_1$	-7,54015e-05	-

**Fuente:** GRETL

**Elaborado por:** José Vizcaíno

Al observar las estimaciones que se obtienen del MCO se comprueba que la rentabilidad operacional tiene una relación inversa con el Índice de Herfindahl Hirschman esto debido al signo negativo obtenido al correr el modelo.

Se puede apreciar la existencia de incidencia de la concentración de mercado mediante el índice de Herfindahl Hirschman sobre la rentabilidad de las empresas del sector de venta de artículos de ferretería, correspondencia que es de carácter polinómica, lo que implicaría que la forma de relación cambiaría bajo ciertos condicionamientos. Esto se comprueba al evidenciarse valores p significativos al 1%, tanto del coeficiente de la constante y del índice de Herfindahl-Hirschman, siendo estos de 0,772389 y de -7,54015e-05 respectivamente. La especificación anteriormente expuesta define que mientras mayor sea el nivel de concentración del mercado, la rentabilidad del sector disminuye, a partir de la cual dicha incidencia tenderá a ser inversamente proporcional. En este sentido, se reconoce que las empresas comercializadoras de productos de ferretería analizadas ejercen cierto poder de mercado, lo cual radica de su posición de importadoras que supone un estado de privilegio puesto que suponen el único canal de obtención de los productos de ferretería distribuidos en el país. Sin embargo, esta

capacidad de imponer los precios en el mercado es limitada puesto que la misma tiende a disminuir a partir de cierto punto, lo cual respondería a las relativas propiedades elásticas de la demanda que tienen estos productos.

Se aprecia también la presencia de un ajuste adecuado de los resultados de la regresión a las observaciones tratadas, lo que implica que el modelo posee una capacidad predictiva considerable. Esto es evidenciable al registrarse un valor del Coeficiente de Determinación alto, mismo que alcanzó una cuantía de un 0.9298, lo cual implica que la concentración de mercado explica en un 92,98% al comportamiento de la rentabilidad de las empresas dedicadas a la comercialización de productos de ferretería. Se aprecia también la incidencia conjunta de las regresoras sobre la regresada, registrándose un valor p del estadístico de Fisher significativo al 1%, el cual alcanzó una valoración de un  $4,35e-09$ , resultado que comprueba la relación polinómica de la rentabilidad y la concentración registrada en el sector. Con estos resultados se comprueba la hipótesis que sostiene que “la concentración de mercado no influye en la rentabilidad de las empresas del sector ferretero de importaciones del Ecuador”. Por último, esto brinda una noción de que gran parte del desempeño que registran las empresas de la industria depende de su capacidad para incrementar los precios de los bienes que ofertan en el mercado por sobre el equilibrio.

### **4.3 Limitaciones del estudio**

La literatura de la investigación que enmarca la relación entre concentración de mercado y rentabilidad no se pudo contar con mucha información en castellano de tal forma que se recorrió a indagar en documentos de idioma inglés, así tal cual el esfuerzo de una correcta traducción de los mismos a nuestro idioma dificultó en cuestión tiempo la realización del estudio.

La recopilación de cada uno de los datos presentó dificultad ya fue tomada de la Superintendencia de Compañías de documentos que no contaban con todos los datos en uno solo, de tal forma que se tuvo que proceder a buscar dato por dato y por cada año en diferentes apartados cargados en la plataforma de investigación.

Los datos que fueron tomados tuvieron que ser procesados dentro de fichas de observación denotadas por años dentro del software Microsoft Excel, para después ser utilizados dentro de la ejecución de los modelos de objeto de estudio para establecer hipótesis, el cual ralentizó el proceso de elaboración de la investigación.

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1 Conclusiones

La economía de mercado indica las diferentes formas de establecer y estipular la elaboración de productos, dentro de ellos se identifica el consumo de los diferentes bienes y servicios entre los oferentes y demandantes alrededor de una competencia imperfecta logrando satisfacer las necesidades de la sociedad en general a través de los mercados, llegando a tener diferentes soluciones imprescindibles como el qué, cómo y para quien está destinada la diferente producción dentro de la misma, de tal manera se evidencia como el Estado tiene la potestad de tomar decisiones que pueden arreglar las respuestas negativas que presenta los fallos de mercado. La importancia de conservar un modelo que regule el mercado y asegure los productos que ajustan la variabilidad de los precios se mencionó en la teoría económica citada por (**Sánchez, 2014**) en la cual afirma que el foco principal de los problemas de economía de mercado se basan en encontrar un nivel adecuado de regulación del mismo para que los agentes económicos tengan libre comercialización y se encuentren laborando entre consumidores y productores, es decir estos ocupan el precio de los productos con el punto de intervenir en la producción y dominar las ganancias.

Las hipótesis del estudio fueron analizadas mediante el modelo econométrico de Mínimos Cuadrados Ordinarios donde se implementó el índice de Herfindahl Hirschman estableciendo criterios, coeficientes y el valor p, continuando con el proceso de comprobación de la hipótesis se establece un valor p de  $4,35e-09$  el cual al ser menor que el nivel de significancia se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la nula donde se observa que los parámetros son diferentes a cero, es decir se comprueba que presenta una relación entre la rentabilidad operacional y el índice de Herfindahl Hirschman, teniendo como sustento la prueba de Fisher realizada con anterioridad.

El cumplimiento del primer objetivo se dio a través del cálculo del índice de Herfindahl Hirschman que a través de la presentación de gráficos de barras se identifica una disminución de los niveles de concentración de mercado correspondiente a una mayor

entrada de competidores haciendo referencia a la tasa de variación de -3,59% anualmente. El año de mayor importancia fue el 2016 en el cual se presentó un aumento considerable de 71,72%, tomando lugar la teoría económica clásica que menciona al equilibrio de los mercados en el cual los agentes económicos tienen el poder de manejar los elementos económicos del sector. Por ejemplo, en el año 2009 en Chile al tener un número reducido de competidores dio lugar al aumento de concentración de mercado impidiendo la entrada de nuevos emprendedores.

El segundo objetivo se cumplió con la realización de un índice que muestre la rentabilidad del sector tomando como referencia el índice de Entropía, en el cual dentro del gráfico de barras se demostró un aumento de la tasa de variación teniendo una relación directa con el poder de mercado. Los datos principales arrojaron una mayor tasa anual de 45,81% en el año 2017 debido al incremento de poder de mercado obteniendo un desequilibrio en el sector. Esto se sustenta en base a la economía clásica dentro de la obra de Adam Smith en donde se maneja la delimitación de campo y la interacción de comportamientos para determinar el sistema económico de mercado, demostrando que los agentes económicos se mantienen dentro del libre comercio haciendo que la competencia que existe les brinde un mayor poder de estabilizar los precios así como mayores utilidades, por ejemplo dentro de los años 1940 a 1970 el proteccionismo dentro de Estados Unidos desarrolló marcas más consolidadas generando así un poder de mercado robusto dentro del sector ferretero.

Finalmente, el tercer objetivo se cumplió con el establecimiento de la relación entre la concentración de mercado y la rentabilidad, todo esto abarcado con la utilización de un modelo econométrico de Mínimos Cuadrados Ordinarios con el software GRETL permitiendo demostrar el cumplimiento de los supuestos de Gauss Markov, de tal manera se apreció la existencia de incidencia de concentración de mercado sobre rentabilidad, es decir mientras mayor sea el nivel de concentración la rentabilidad disminuye tendiendo a ser una relación inversamente proporcional. Estos resultados son equivalentes a los mencionados por Rubio & Ruiz (2008) que dice que la hipótesis tradicional de poder mercado propone que una elevada concentración de mercado permite a las empresas alcanzar beneficios fijando precios adoptando comportamiento colusivos, es decir pueden fijar precios mayores a los del mercado.

## 5.2 Recomendaciones

Para el avance de nuevas investigaciones basadas en el presente estudio se recomienda tomar en cuenta otras variables que se asocien al modelo de concentración de mercado y rentabilidad, permitiendo establecer un análisis de la capacidad competitiva de las empresas.

De la misma forma, se puede efectuar estudios con diferentes series de tiempo con la finalidad de obtener resultados que midan el comportamiento de cada una de las variables, así como la evolución de las mismas.

Se recomienda hacer uso de los diferentes índices en los que se pueda medir la concentración de mercado, realizando contrastes con los resultados de diferentes investigaciones para poder establecer resultados positivos y negativos de mayor relevancia dentro del tema de investigación.

La presente investigación puede tener una mayor relevancia realizando modelos econométricos con la inclusión de variables artificiales que arrojen mejores resultados y estos sean más confiables dentro de la incidencia de concentración de mercado que existe en la rentabilidad.

Finalmente se recomienda que los gobiernos de nuestro país realicen políticas con mayores controles o implementen medidas más drásticas de importación con la finalidad de evitar mayor concentración de mercado en empresas líderes del sector, es decir que se incentive a otras empresas a ser parte del sector ferretero de importaciones, permitiendo una equilibrada participación de productores y consumidores dentro del enfoque económico, ya que el alto índice de concentración en determinadas empresas puede generar una afectación en la libre competencia y generen una mayor riqueza dentro del mencionado sector.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alicia, S. (2009). *Prezi*. Obtenido de <https://prezi.com/uinnphpdjtuz/la-ficha-de-observacion/>
- Barrera, H. d. (2010). *Guía para la comprensión holística de la ciencia*.
- Bavaresco, A. (2013). *Proceso metodológico en la investigación*. Venezuela: Imprenta internacional CA.
- BCE. (2016). *BCE*. Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/>
- Benitez, A. (2018). *la teoría de los mercados competitivos*. Obtenido de <http://sgpwe.izt.uam.mx/pages/egt/publicaciones/libros/transformaciones%20de%20conceptos%20en%20la%20ciencia%20economica/Cap%EDtulo%20II.pdf>
- Castillejo, A. S. (2002). *Estructura de Mercado y Concentración. Licenciatura en Economía*. Valencia, España: Universidad de Valencia.
- Comercio, E. (2 de Agosto de 2012). *El comercio. Ferreterías se multiplican en Guayaquil*, pág. 1. Recuperado el 5 de Marzo de 2020, de <https://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/ferreterias-se-multiplican-guayaquil.html>
- Cuenca, L. y. (2013). *Ecuador hacia la regulación y control del poder de mercado. Ideas Llorente y cuenca*, 5.
- DANE. (2015). *DANE*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/>
- Disensa. (10 de 2019). *Disensa*. Obtenido de [https://www.disensa.com.ec/credisensa/locales-afiliados?utm\\_cp=18\\_510\\_03\\_6104570](https://www.disensa.com.ec/credisensa/locales-afiliados?utm_cp=18_510_03_6104570)



- Ecuador, S. T. (2016). *Secretaría Técnica Planifica Ecuador* . Obtenido de <https://www.planificacion.gob.ec/junta-de-regulacion-del-poder-de-mercado/>
- Ekos. (2014). Proyecciones 2014. *Fierros*, 34.
- Ekos. (2017). Proyecciones 2017. *Mundo Ferretero*, 68.
- Enamorado, J. (04 de Abril de 2019). *Holcim*. Obtenido de <https://www.holcim.com.sv/evolucion-del-mercado-y-el-reto-del-retail-ferretero>
- Enríquez, C. (03 de Febrero de 2015). El Comercio. *Los aranceles preocupan a los ferreteros*, pág. 1. Recuperado el 04 de Marzo de 2020, de <https://www.elcomercio.com/actualidad/aranceles-ferreterias-salvaguardias-insumos-costos.html>
- Equivida. (2006). Obtenido de Superintendencia de compañías: <https://www.equivida.com/vida-segura-la-superintendencia-de-compa%C3%B1as-valores-y-seguros>
- Ferremundo. (2019). *Ferremundo*. Obtenido de <https://www.ferremundo.com.ec/productos.html>
- Ferritalia. (2019). *Ferritalia*. Obtenido de <https://www.ferritaliacialtda.com/>
- Fierros. (2015). *Fierros*. Obtenido de <https://fierros.com.co/noticias/productos-ferreteros-los-mas-demandados-en-el-exterior/>
- Gallardo Yolanda, M. A. (1999). *Aprende a Investigar*. Santa Fe de Bogotá, Colombia: ICFES. doi:958-9279-14-7
- Gocorp. (2019). *Gocorp*. Obtenido de <https://www.gerardoortiz.com/go-marcas.html>
- Gonzáles, H. (Enero de 2005). *Economía y Empresa*. 8, 117-135. doi:0120-6346

- Grajales, T. (2010). *LA REOLECCION DE LA INFORMACION*.
- Harrington, J. (2006). *Detección de comportamiento y detección de carteles*. Madrid.
- Hayter, B. (2016). *Un nuevo marco regulatorio para el ecosistema digital*. Nueva York: Nera Economic Consulting.
- Jimenez, F. (2012). *Departamento de economía PUCP*. Obtenido de <http://departamento.pucp.edu.pe/economia/libro/elementos-de-teoria-y-politicas-macroeconomica-para-una-economia-abierta/>
- Kalla, S. (2006). *explorable*. Obtenido de <https://explorable.com/es/estudio-correlacional>
- Machado, M. (2013). *Economía Industrial*. Obtenido de Medidas de concentración: [http://www.eco.uc3m.es/~mmachado/Teaching/Industrial/1.2%20Medidas%20de%20Concentracion%20\[Compatibility%20Mode\].pdf](http://www.eco.uc3m.es/~mmachado/Teaching/Industrial/1.2%20Medidas%20de%20Concentracion%20[Compatibility%20Mode].pdf)
- Núñez, G. (2018). *La concentración de los mercados en la economía digital*. CEPAL.
- OCDE. (2011). *Herramientas para la evaluación de la competencia*.
- Pacheco, M. (09 de Junio de 2016). El Comercio. *Las ferreterías buscan estrategias para asumir el costo adicional del IVA*, pág. 2. Recuperado el 04 de Marzo de 2020, de <https://www.elcomercio.com/actualidad/ferreterias-estrategias-costo-precios-ventas.html>
- Pallero, D. (28 de Julio de 2018). El Comercio. *Reparaciones levantan ventas de ferreterías*, pág. 2. Recuperado el 04 de Marzo de 2020, de <https://www.elcomercio.com/actualidad/reparaciones-incremento-ventas-ferreterias-quito.html>
- Paspuel, W. (17 de Mayo de 2016). El Comercio. *La importación de insumos para construcción cayó 47%*, pág. 2. Recuperado el 04 de Marzo de 2020, de

<https://www.elcomercio.com/actualidad/importaciones-materiales-construccion-ecuador-europa.html>

Peter Altamirano, E. E. (2009). *Guía para la presentación de gráficos estadísticos*. Lima, Perú. Recuperado el 12 de Marzo de 2020, de <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/metodologias/libro.pdf>

Polo Pulido, M. (2015). *Ceremonial y protocolo: métodos y técnicas de investigación científica* (Vol. 31). Maracaibo, Venezuela . doi:1012-1587

Portilla, L. A. (2009). *Dialnet*. Obtenido de file:///C:/Users/blady/Downloads/Dialnet-TeoriaEconomicaClasicaAcercadaALaActualidad-4701732.pdf

Poveda, V. (2013). Ecuador hacia la regulacion y control del poder de mercado. *LLorente y Cuenca*, 5.

Rebossio, A. (02 de marzo de 2013). *El país*. Obtenido de <https://blogs.elpais.com/economico/2013/03/la-concentraci%C3%B3n-econ%C3%B3mica-en-latinoam%C3%A9rica.html>

Rekalde Itziar, V. T. (2014). *La observación como estrategia de investigación para construir contextos de aprendizaje y fomentar procesos participativos* (Vol. 17). Madrid, España: Educación XX1. doi:1139-613X

Reyes, A. (02 de Agosto de 2001). *La llave china de los ferreteros*. Obtenido de Expo nacional ferretera: <http://www.imcyc.com/cyt/agosto02/llave.htm>

Ricardo Rubio, F. R. (14 de Abril de 2008). Rentabilidad, poder de mercado y eficiencia en la distribución comercial minorista. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 157-170. doi:1019-6838

Rodríguez, S., & Riaño, F. (2016). Determinantes del acceso a los productos financieros en los hogares colombianos. *Estudios Gerenciales*, 32(138), 14-24.

- Rubin, L. (2004). *Estadística para Administración y economía*. En L. Rubin. Mexico: Pearson.
- Ruiz Encina, C. y. (12 de 2010). *academia*. Obtenido de Problemas sociales de la concentración económica: <https://www.aacademica.org/giorgio.boccardo/2.pdf>
- Ruiz, H. (2012). *La prensa*. Obtenido de Poder de mercado: <https://www.laprensa.com.ni/2012/08/11/economia/112030-poder-de-mercado>
- Sánchez, A. (2014). *Economía de mercado*. Recuperado el 12 de Octubre de 2019, de [http://www.comuna.cat/Glosario/Economia\\_de\\_mercado.pdf](http://www.comuna.cat/Glosario/Economia_de_mercado.pdf)
- Sarwat Jahan, A. S. (09 de 2014). *Vuelta alo esencial*. Obtenido de <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/spa/2014/09/pdf/basics.pdf>
- Silvestrini, M. (2008). *PONCE*. Obtenido de <http://ponce.inter.edu/cai/manuales/FUENTES-PRIMARIA.pdf>
- Stiglitz, J. E. (11 de 04 de 2019). *El espectador* . Obtenido de <https://www.elespectador.com/opinion/la-concentracion-de-mercados-amenaza-la-economia-estadounidense-columna-849973>
- Tarziján, J. (2006). *Organización industrial para la estrategia empresarial* (Segunda ed., Vol. I). México, México : PEARSON. doi:970-26-0705-1
- Torres, J. L. (2017). *Instrumentos para la evaluacion del nivel de competencia de los mercados*. Málaga.
- Trujillo, I. (2019). *Importadora Trujillo*. Obtenido de <http://www.importadortrujillo.com.ec/>

Universo Fórmulas. (2004). *Diagrama de barras*. Obtenido de <https://www.universoformulas.com/estadistica/descriptiva/diagrama-barras/>

Universo, E. (13 de Junio de 2013). El universo. *Impulsado por construcción, sector ferretero creció 46,8%*. Recuperado el 4 de Marzo de 2020, de <https://www.eluniverso.com/noticias/2013/06/13/nota/1020076/impulsado-construccion-sector-ferretero-crecio-468>

UVO. (2006). *Estudios descriptivos*. Obtenido de [http://cv.uoc.edu/UOC/a/moduls/90/90\\_166d/web/main/m4/21.html](http://cv.uoc.edu/UOC/a/moduls/90/90_166d/web/main/m4/21.html)

Villoslada, N. (2017). *Economía 2.0*. Obtenido de Competencia de mercado: <https://sites.google.com/site/economia20parabachillerato/temario/tema-5-el-mercado-y-sus-imperfecciones/2-la-competencia-perfecta>

VISA. (13 de Agosto de 2014). *Visa empresarial*. Obtenido de Modelos de mercado: [https://visaempresarial.com/cl/noticias/modelos-de-mercado\\_680](https://visaempresarial.com/cl/noticias/modelos-de-mercado_680)

Walras. (1988). *Teoría de mercados* .

Wicitec. (01 de 04 de 2013). *El oficial*. Obtenido de <http://www.eloficial.ec/significativo-avance-del-sector-ferretero-nacional/>

## ANEXOS

### Anexo 1: Datos de Ingresos Totales de las empresas importadoras del sector ferretero.

INGRESOS	IMPORTADOR TRUJILLO	FERRITALIA	MEGAKONS	FERREMUNDO	ECUAIMCO
2004	0.00	102,010.97	2,581,332.49	26,033,045.95	3,373,682.00
2005	9,254,460.90	390,431.33	396,250.05	28,063,469.00	4,905.00
2006	11,178,315.88	461,886.03	4,191,879.00	32,750,460.00	5,947.00
2007	15,325,613.35	603,607.99	5,025,389.71	42,895,529.36	8,278.00
2008	20,104,458.56	729,240.73	6,496,479.49	53,475,222.15	11,400.00
2009	20,373,784.03	640,614.01	5,703,211.15	51,488,902.72	10,877.00
2010	13,577,975.95	1,050,995.11	5,840,936.77	66,572,988.00	12,838,118.00
2011	13,577,975.95	1,169,305.01	9,322,781.35	80,308,374.00	15,088,227.00
2012	15,463,984.78	1,112,283.99	234,295.90	80,011,763.00	16,384,475.00
2013	16,562,997.33	1,190,749.36	1,190,749.36	83,081,281.00	25,154,832.00
2014	16,562,997.33	1,265,581.51	1,265,581.51	83,162,752.00	27,489,585.00
2015	524,469,703.80	1,077,810.26	1,077,810.26	76,496,617.00	27,163,722.00
2016	56,991,312.48	818,964.75	818,964.75	65,540,701.00	76,529,587.00
2017	62,906,402.27	790,911.43	790,911.43	71,634,545.00	68,139,301.00
2018	63,397,876.20	845,651.25	845,651.25	76,109,252.00	17,903,192.00

### Anexo 2: Datos de Total de Ventas por año de las empresas en estudio con su suma total por años en conjunto.

VENTAS	IMPORTADOR TRUJILLO	FERRITALIA	MEGAKONS	FERREMUNDO	ECUAIMCO	Total:
2004	0.00	102,010.97	2,580,917.46	25,861,568.00	3,648,313.00	<b>32,192,809.43</b>
2005	8,754,605.25	390,431.90	346,220.45	28,063,469.00	4,905.00	<b>37,559,631.60</b>
2006	10,833,706.20	390,431.30	4,191,879.00	32,750,460.00	5,947.00	<b>48,172,423.50</b>
2007	18,144,140.68	603,607.99	5,024,818.43	42,699,463.00	8,278.00	<b>66,480,308.10</b>
2008	20,905,832.49	702,989.64	6,484,855.27	5,305,502.00	11,400.00	<b>33,410,579.40</b>
2009	20,670,653.50	539,913.99	5,507,366.55	51,015,703.00	10,877.00	<b>77,744,514.04</b>
2010	24,556,833.32	1,050,965.05	5,815,726.33	65,910,228.00	12,828,118.00	<b>110,161,870.70</b>
2011	13,577,975.95	1,169,305.04	9,046,512.52	78,347,292.00	15,088,227.00	<b>117,229,312.51</b>
2012	15,463,984.78	1,169,305.01	234,295.90	80,011,763.00	16,384,475.00	<b>113,263,823.69</b>
2013	52,358,547.12	1,190,749.36	1,190,749.36	81,509,792.00	23,154,832.00	<b>159,404,669.84</b>
2014	52,455,983.00	1,265,581.51	9,290,882.97	82,012,660.00	27,489,585.00	<b>172,514,692.48</b>
2015	57,026,583.28	1,077,810.26	9,363,112.13	73,900,559.00	27,163,722.00	<b>168,531,786.67</b>

<b>2016</b>	56,657,810.00	818,965.00	8,726,037.17	2,598,600.00	7,391,348.00	<b>76,192,760.17</b>
<b>2017</b>	62,051,506.00	790,911.00	9,303,168.99	69,627,241.00	65,540,701.00	<b>207,313,527.99</b>
<b>2018</b>	63,242,486.11	845,651.25	843,038.91	73,971,031.00	17,903,192.00	<b>156,805,399.27</b>

**Anexo 3: Datos de Costo de Ventas de las empresas importadoras del sector  
ferretero de Ecuador**

<b>COSTO DE VENTAS</b>	<b>IMPORTADOR TRUJILLO</b>	<b>FERRITALIA</b>	<b>MEGAKONS</b>	<b>FERREMUNDO</b>	<b>ECUAIMCO</b>
<b>2004</b>	0.00	90,431.30	2,345,058.23	11,577,665.73	357,399.00
<b>2005</b>	2,162,389.23	47,398.13	315,341.27	22,665,066.00	4,133.00
<b>2006</b>	18,575.54	67,040.51	3,709,853.22	25,830,602.00	4,895.00
<b>2007</b>	3,485,204.38	569,309.58	170,090.49	6,091,358.31	7,013.00
<b>2008</b>	18,932,241.87	625,542.70	51,467.99	7,746,222.67	9,170.00
<b>2009</b>	18,442,852.70	107,985.51	4,601,929.39	11,191,758.13	8,199.00
<b>2010</b>	2,206,314.11	848,128.64	4,869,172.58	662,760.00	9,543,880.00
<b>2011</b>	11,751,364.82	910,771.70	7,890,937.85	1,961,082.00	11,555,986.00
<b>2012</b>	12,614,130.69	861,145.31	161,980.06	1,412,631.00	12,273,014.00
<b>2013</b>	12,349,856.18	982,884.53	107,111.99	64,576,107.00	17,648,577.00
<b>2014</b>	4,477,509.00	983,669.00	810,293.80	65,064,788.00	27,489,565.00
<b>2015</b>	47,198,664.83	381,230.69	815,169.73	58,242,064.00	27,163,722.00
<b>2016</b>	48,380,004.00	450,431.00	756,661.02	52,054,248.00	58,293,587.00
<b>2017</b>	52,045,852.00	475,885.00	79,954.41	54,314,697.00	52,054,248.00
<b>2018</b>	54,441,227.90	352,145.00	299,568.00	60,118,220.00	13,998,578.00

**Anexo 4: Datos de Patrimonio de las empresas importadoras del sector ferretero  
de Ecuador.**

<b>PATRIMONIO</b>	<b>IMPORTADOR TRUJILLO</b>	<b>FERRITALIA</b>	<b>MEGAKONS</b>	<b>FERREMUNDO</b>	<b>ECUAIMCO</b>
<b>2004</b>	1,000.00	23,414.31	392,590.50	2,740,858.72	747,432.00
<b>2005</b>	44,937.01	25,053.15	395,077.22	3,528,921.00	950,000.00
<b>2006</b>	94,166.15	14,151.14	454,301.40	3,903,559.00	115,800.00
<b>2007</b>	160,892.68	46,918.26	1,065,079.19	4,235,193.93	1,600.00
<b>2008</b>	107,425.96	65,926.27	676,214.87	5,354,702.92	2,293.00
<b>2009</b>	302,302.17	17,593.21	951,169.79	6,325,889.75	2,793.00
<b>2010</b>	951,531.12	31,248.50	374,721.49	7,541,944.00	3,410,458.00
<b>2011</b>	1,826,611.13	44,629.04	709,359.27	9,708,206.00	4,001,889.00
<b>2012</b>	2,849,854.09	72,315.84	72,315.84	108,883,834.00	447,293.00

<b>2013</b>	4,213,411.15	6,749.36	61,726.92	13,852,076.00	5,116,195.00
<b>2014</b>	451,211.05	59,705.79	59,705.79	16,060,902.00	5,861,382.00
<b>2015</b>	5,474,631.67	62,920.51	62,920.51	17,956,587.00	5,302,907.00
<b>2016</b>	11,468,613.10	64,811.59	64,811.59	18,558,398.00	17,611,758.00
<b>2017</b>	13,212,130.30	65,109.81	65,109.81	20,967,885.00	18,558,398.00
<b>2018</b>	15,040,234.10	73,855.33	73,855.33	21,618,509.00	2,440,223.00

**Anexo 5: Margen Bruto de empresas importadoras del sector ferretero de Ecuador.**

<b>MARGEN BRUTO</b>	<b>IMPORTADOR TRUJILLO</b>	<b>FERRITALIA</b>	<b>MEGAKONS</b>	<b>FERREMUNDO</b>	<b>ECUAIMCO</b>	<b>Promedio</b>
<b>2004</b>	0.00	0.11	0.09	0.56	0.89	0.33
<b>2005</b>	0.77	0.88	0.20	0.19	0.16	0.44
<b>2006</b>	1.00	0.85	0.11	0.21	0.18	0.47
<b>2007</b>	0.77	0.06	0.97	0.86	0.15	0.56
<b>2008</b>	0.06	0.14	0.99	0.86	0.20	0.45
<b>2009</b>	0.09	0.83	0.19	0.78	0.25	0.43
<b>2010</b>	0.84	0.19	0.17	0.99	0.26	0.49
<b>2011</b>	0.13	0.22	0.15	0.98	0.23	0.34
<b>2012</b>	0.18	0.23	0.31	0.98	0.25	0.39
<b>2013</b>	0.25	0.17	0.91	0.22	0.30	0.37
<b>2014</b>	0.73	0.22	0.36	0.22	0.00	0.31
<b>2015</b>	0.91	0.65	0.24	0.24	0.00	0.41
<b>2016</b>	0.15	0.45	0.08	0.21	0.24	0.22
<b>2017</b>	0.17	0.40	0.90	0.24	0.24	0.39
<b>2018</b>	0.14	0.58	0.65	0.21	0.22	0.36

**Anexo 6: Utilidad Neta perteneciente a las empresas importadoras ferreteras de Ecuador.**

<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>IMPORTADOR TRUJILLO</b>	<b>FERRITALIA</b>	<b>MEGAKONS</b>	<b>FERREMUNDO</b>	<b>ECUAIMCO</b>
<b>2004</b>	0.00	25,515.00	42,444.00	633,467.00	274,631.00
<b>2005</b>	39,543.00	12,346.00	53,918.00	942,220.00	203.00
<b>2006</b>	49,229.00	14,496.00	101,794.00	626,075.00	208.00
<b>2007</b>	160,893.00	34,298.00	367,127.00	1,431,183.00	75,000.00
<b>2008</b>	85,032.00	29,851.00	518,852.00	1,119,510.00	293,000.00
<b>2009</b>	119,322.00	26,982.00	520,323.00	987,870.00	500,000.00
<b>2010</b>	894,105.00	30,648.00	147,621.00	1,745,393.00	692,000.00
<b>2011</b>	1,358,495.00	13,380.00	409,359.00	1,691,262.00	591,431.00



2012	1,023,242.00	27,686.00	383,698.00	1,175,627.00	446,131.00
2013	6,079,159.00	30,478.00	277,896.00	2,969,242.00	870,080.00
2014	8,978,474.00	25,230.00	503,531.00	2,207,826.00	790,514.00
2015	4,778,146.00	10,856.00	270,051.00	1,895,685.00	13,156.00
2016	3,325,878.00	1,891.00	14,496.00	1,098,933.00	-42,641.00
2017	399,087.00	2,189.00	557,543.00	2,260,559.00	-239,325.00
2018	2,591,177.00	12,864.00	416,303.00	1,729,237.00	290,750.00

#### Anexo 7: Datos del cálculo de Rentabilidad sobre Ventas

RENTABILIDAD SOBRE VENTAS	IMPORTADOR TRUJILLO	FERRITALIA	MEGAKONS	FERREMUNDO	ECUAIMCO
2004	0	28.21478846	1.809933735	5.471456983	76.84156923
2005	1.828671705	26.04744111	17.09830115	4.157146509	4.911686426
2006	265.0205593	21.6227472	2.743882142	2.423772392	4.249233912
2007	4.616458103	6.024490226	215.8421673	23.49530149	1069.442464
2008	0.449138568	4.772016363	1008.106203	14.45233435	3195.201745
2009	0.64698234	24.98668571	11.3066272	8.826763307	6098.304671
2010	40.52482808	3.613602767	3.031747131	263.3521939	7.250719833
2011	11.56031679	1.469083855	5.187710356	86.24126885	5.117962241
2012	8.111870926	3.215020703	236.879774	83.22251175	3.635056556
2013	49.22453275	3.100872897	259.4443442	4.598050483	4.930029203
2014	200.5238627	2.564887172	62.14178117	3.393273179	2.875687556
2015	10.12347705	2.847619639	33.12819282	3.25483829	0.048432244
2016	6.87448889	0.419820128	1.915785222	2.111130296	-0.073148698
2017	0.76679886	0.45998508	697.3261387	4.161965591	-0.459760748
2018	4.759585887	3.653040651	138.9677803	2.876394211	2.076996678

#### Anexo 8: Cuota de mercado con el cálculo del Índice Herfindahl Hirschman y el Índice de Entropía.

CUOTA DE MERCADO	IMPORTADOR TRUJILLO	FERRITALIA	MEGAKONS	FERREMUNDO	ECUAIMCO	IHH	Entropía
2004	0.00%	0.32%	8.02%	80.33%	11.33%	6646.25	0.28
2005	23.31%	1.04%	0.92%	74.72%	0.01%	6127.86	0.28
2006	22.49%	0.81%	8.70%	67.99%	0.01%	5204.24	0.37
2007	27.29%	0.91%	7.56%	64.23%	0.01%	4928.16	0.38
2008	62.57%	2.10%	19.41%	15.88%	0.03%	4548.64	0.43
2009	26.59%	0.69%	7.08%	65.62%	0.01%	5063.53	0.37
2010	22.29%	0.95%	5.28%	59.83%	11.64%	4240.97	0.47
2011	11.58%	1.00%	7.72%	66.83%	12.87%	4826.94	0.45

<b>2012</b>	13.65%	1.03%	0.21%	70.64%	14.47%	5387.06	0.37
<b>2013</b>	32.85%	0.75%	0.75%	51.13%	14.53%	3905.67	0.46
<b>2014</b>	30.41%	0.73%	5.39%	47.54%	15.93%	3468.03	0.52
<b>2015</b>	33.84%	0.64%	5.56%	43.85%	16.12%	3358.81	0.53
<b>2016</b>	74.36%	1.07%	11.45%	3.41%	9.70%	5767.64	0.37
<b>2017</b>	29.93%	0.38%	4.49%	33.59%	31.61%	3043.61	0.54
<b>2018</b>	40.33%	0.54%	0.54%	47.17%	11.42%	3982.96	0.45

**Anexo 9: Ficha de Observación de los Ingresos Totales de las empresas ferreteras importadoras de Ecuador.**

<b>INGRESOS TOTALES</b>					
<b>MILLONES DE DOLARES</b>					
<b>PERIODO</b>	<b>EMPRESA 1</b>	<b>EMPRESA 2</b>	<b>EMPRESA 3</b>	<b>EMPRESA 4</b>	<b>EMPRESA 5</b>
2004	0	102010.97	2581332.49	26033046	3373682
2005	9254460.9	390431.33	396250.05	28063469	4905
2006	11178315.9	461886.03	4191879	32750460	5947
2007	15325613.4	603607.99	5025389.71	42895529.4	8278
2008	20104458.6	729240.73	6496479.49	53475222.2	11400
.....	.....	.....	.....	.....	.....
2018	63397876.2	845651.25	845651.25	76109252	17903192

**Anexo 10: Ficha de Observación de Rentabilidad sobre Ventas de las empresas ferreteras importadoras de Ecuador.**

<b>RENTABILIDAD SOBRE VENTAS</b>					
<b>MILLONES DE DOLARES</b>					
<b>PERIODO</b>	<b>EMPRESA 1</b>	<b>EMPRESA 2</b>	<b>EMPRESA 3</b>	<b>EMPRESA 4</b>	<b>EMPRESA 5</b>
2004	0	28.2147885	1.80993373	5.47145698	76.8415692
2005	1.8286717	26.0474411	17.0983012	4.15714651	4.91168643
2006	265.020559	21.6227472	2.74388214	2.42377239	4.24923391
2007	4.6164581	6.02449023	215.842167	23.4953015	1069.44246
2008	0.44913857	4.77201636	1008.1062	14.4523344	3195.20174
.....	.....	.....	.....	.....	.....
2018	4.75958589	3.65304065	138.96778	2.87639421	2.07699668

## Anexo 11: Modelo Econométrico de Mínimos Cuadrados Ordinarios

```

gretl: modelo 4
Archivo Editar Contrastes Guardar Gráficos Análisis LaTeX
Modelo 4: MCO, usando las observaciones 2004-2018 (T = 15)
Variable dependiente: EntropAa

-----
                Coeficiente   Desv. Tipica   Estadístico t   valor p
-----
const           0,772389      0,0265332      29,11           3,20e-013 ***
IHH             -7,54015e-05    5,51909e-06    -13,66          4,35e-09 ***

Media de la vble. dep. 0,418000   D.T. de la vble. dep. 0,081609
Suma de cuad. residuos 0,006071   D.T. de la regresión 0,021611
R-cuadrado       0,934886   R-cuadrado corregido 0,929877
F(1, 13)        186,6489   Valor p (de F)       4,35e-09
Log-verosimilitud 37,30772   Criterio de Akaike   -70,61544
Criterio de Schwarz -69,19933   Crit. de Hannan-Quinn -70,63052
rho              0,167375   Durbin-Watson        1,599284

Contraste de no linealidad (cuadrados) -
Hipótesis nula: la relación es lineal
Estadístico de contraste: LM = 0,0164612
con valor p = P(Chi-cuadrado(1) > 0,0164612) = 0,897911

```

```

gretl: modelo 4
Archivo Editar Contrastes Guardar Gráficos Análisis LaTeX
Estadístico de contraste: LM = 0,0164612
con valor p = P(Chi-cuadrado(1) > 0,0164612) = 0,897911

Contraste de especificación RESET -
Hipótesis nula: La especificación es adecuada
Estadístico de contraste: F(2, 11) = 0,00751717
con valor p = P(F(2, 11) > 0,00751717) = 0,992516

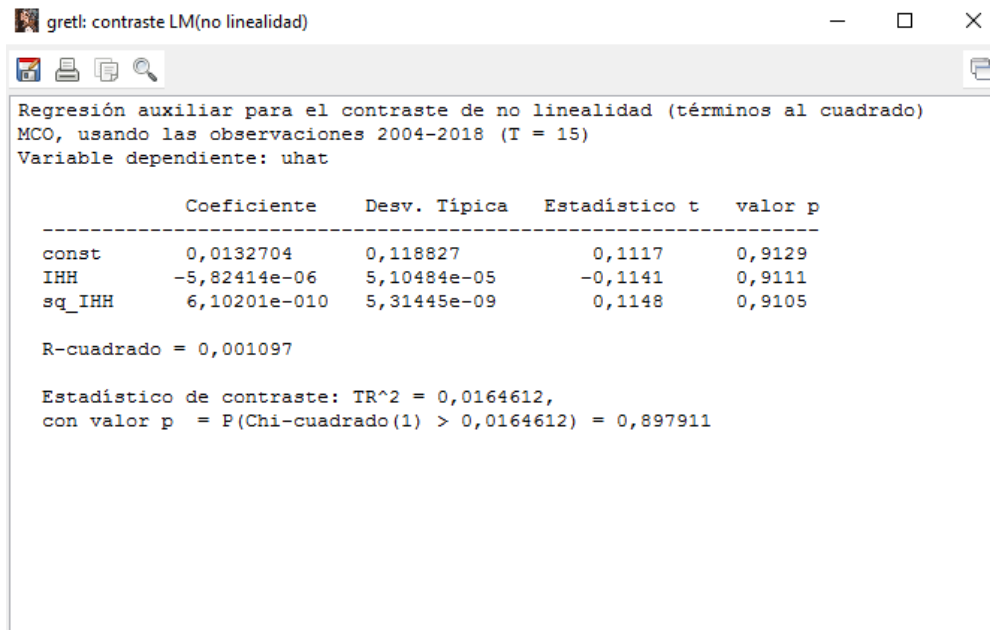
Contraste de heterocedasticidad de White -
Hipótesis nula: No hay heterocedasticidad
Estadístico de contraste: LM = 2,44122
con valor p = P(Chi-cuadrado(2) > 2,44122) = 0,29505

Contraste LM de autocorrelación hasta el orden 7 -
Hipótesis nula: no hay autocorrelación
Estadístico de contraste: LMF = 0,225517
con valor p = P(F(7, 6) > 0,225517) = 0,964085

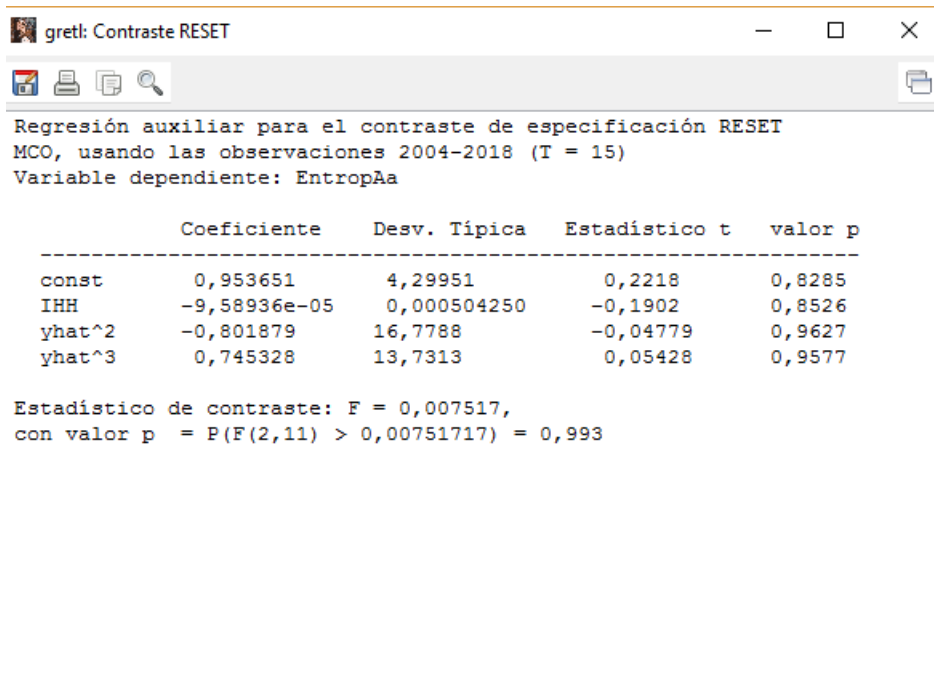
Contraste LM de autocorrelación hasta el orden 4 -
Hipótesis nula: no hay autocorrelación
Estadístico de contraste: LMF = 0,353243
con valor p = P(F(4, 9) > 0,353243) = 0,8356

```

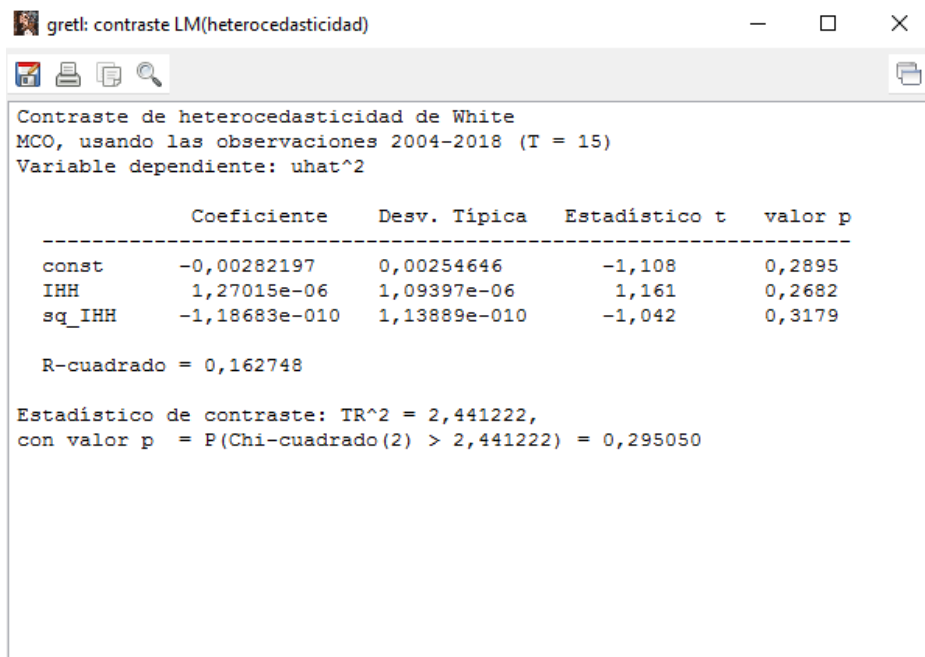
## Anexo 12: Contraste de no Linealidad



## Anexo 13: Contraste de Reset



## Anexo 14: Contraste de Heterocedasticidad



## Anexo 15: Contraste de Breusch - Godfrey

