



**Facultad de Ciencias de la Administración**  
**Escuela de Economía**

**“Factores explicativos del nivel de endeudamiento de las PYMES manufactureras del sector alimentos en el periodo 2010 – 2018”**

Trabajo de titulación previo a la obtención del grado en Economía Empresarial.

**Autoras:**

Cristina Isabel Barahona Barahona

Diana Esthela Morocho Guamán

**Director:**

Econ. Luis Gabriel Pinos Luzuriaga

**Cuenca - Ecuador**

**2021**

## **Dedicatoria**

A mis padres, René y Gladys por haberme forjado como la persona que soy, por darme su apoyo e incentivo día a día para alcanzar mis sueños y metas.

A mis hermanos, Ismael y Mateo y abuelos, Ricardo y mi angelito Rocío quienes han sido mi apoyo incondicional y mi fortaleza para seguir adelante.

Cristina Barahona B.

## **Dedicatoria**

A mis padres y hermanos, personas excepcionales que, con su ejemplo, han sabido motivarme para alcanzar mis metas a pesar de las dificultades que se presentan en el camino, por enseñarme que todo en la vida es posible si se trabaja duro para conseguirlo.

A mis abuelitos, tíos y primos que siempre me apoyaron a seguir adelante para alcanzar este objetivo.

A mis mejores amigos Lisseth, Paul, Jeny y Dania quienes han sido mi alegría y motor de energía en este camino y siempre me motivaron para alcanzar mis metas.

A mis amigos Julady, Dayana, Alexandra, Leslie, Franklin, Cristina y Jorge que han llegado a mi vida como una mano derecha, por su ayuda en mi proyecto de tesis, al igual que todos los buenos momentos pasados.

A mis amigos Darío y Lesly quien a pesar de la distancia han estado incondicionalmente apoyándome en todos los momentos de mi vida, siempre con un buen consejo me ayudaron a elegir el camino correcto.

Diana Morocho G.

## **Agradecimientos**

Principalmente a Dios, por medio de sus bendiciones he podido lograr poco a poco mis sueños, a mi familia por todo su cariño e impulso y a mi compañera de tesis, Dianita.

Al economista Luis Pinos por guiarnos en nuestra investigación y ayudarnos a ampliar nuestro conocimiento.

Cristina Barahona B

## **Agradecimientos**

Primero agradezco a Dios por darme la oportunidad de vivir esta etapa de la vida y darme la fuerza para seguir adelante. Agradezco a mis padres Wilson y Amparito que me brindaron su apoyo incondicional, nunca me faltó nada porque ellos estuvieron a mi lado y me guiaron hasta este momento de mi vida. Agradezco a mis hermanos Jaime, Luis y Belén por su cariño y apoyo, gracias, hermanos.

Agradezco Econ. Luis Pinos por darme la oportunidad de realizar este proyecto por enseñarme a mirar más allá de lo simple, por ser un excelente guía metodológico y por convertirse en un gran mentor. Agradezco a mi compañera Cristina que nunca dio un paso atrás en nuestro proyecto. Finalmente agradezco a mis amigos por que estuvieron a mi lado hasta el final. 3/4

Diana Esthela Morocho

## Índice de Contenidos

Dedicatoria.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimientos .....	iii
Agradecimientos .....	iv
Índice de Figuras.....	vii
Índice de Tablas .....	ix
Índice de Anexos.....	x
Resumen.....	xi
Abstract.....	xii
Introducción .....	1
CAPÍTULO 1.....	3
1. ANTECEDENTES DEL SECTOR MANUFACTURERO DEL ECUADOR .....	3
1.1 Antecedentes de la Economía Ecuatoriana .....	3
1.1.1 Industria Ecuatoriana .....	4
1.1.2 Composición del Sector Manufacturero periodo 2010 – 2018 .....	6
1.1.3 Análisis de la incidencia del sector manufacturero y subsector alimentos en la economía del país. ....	8
1.2 Análisis del entorno del sector manufacturero de las PYMES y del entorno de las PYMES del sector alimentos.....	9
CAPÍTULO 2.....	22
2. FACTORES DETERMINANTES DEL NIVEL DEL ENDEUDAMIENTO.....	22
2.1 Revisión del marco teórico y estado del arte.....	22
2.1.1 Marco teórico y Estado de arte .....	22
2.2 Variables que intervienen en el nivel de endeudamiento de las empresas .....	38
2.3 Análisis de la evolución y comportamiento en el tiempo de las variables que integran el modelo econométrico. ....	41
2.3.1 Ratios del sector manufacturero y alimenticio del Ecuador, periodo 2010 – 2018	41
CAPÍTULO 3.....	58
3. METODOLOGÍA ECONOMETRICA .....	58
3.1 Datos de Panel .....	58
3.2 Especificación general de un modelo de datos de panel .....	60
3.3 Tipos y usos de Datos de Panel .....	60

3.4	Prueba de Hausman .....	64
3.5	Aplicación del modelo econométrico .....	64
3.6	Explicación conceptual.....	65
3.7	Prueba de Hausman .....	68
4.	Resultados.....	70
5.	Conclusiones y recomendaciones .....	74
Bibliografía.....		75
Anexos .....		78

## Índice de Figuras

<b>Figura 1:</b> PIB del Ecuador y tasas de variación real del Ecuador 2010 – 2020.....	9
<b>Figura 2:</b> PIB total, PIB manufacturero, alimenticio y Tasas de crecimiento .....	10
<b>Figura 3:</b> Formación Bruta de capital fijo (FBKF) - Sector manufacturero y alimenticio periodo 2010 – 2018 .....	13
<b>Figura 4:</b> Número de personas empleadas en el sector manufacturero y alimenticio.....	14
<b>Figura 5:</b> Exportaciones del sector manufacturero y alimenticio del Ecuador periodo 2010 - 2018.....	16
<b>Figura 6:</b> Participación de los productos exportados del sector alimenticio 2010 – 2018.....	17
<b>Figura 7:</b> Importación del sector manufacturero y alimenticio del Ecuador periodo 2010 -2018 .....	18
<b>Figura 8:</b> Ventas del Sector manufacturero y alimenticio del periodo 2010 – 2018 .....	20
<b>Figura 9:</b> Razón de endeudamiento Financiero del sector alimentos con respecto al sector manufacturero periodo 2010 – 2018 .....	44
<b>Figura 10:</b> Razón de deuda o nivel de endeudamiento del sector alimentos con respecto al sector manufacturero periodo 2010 – 2018 .....	45
<b>Figura 11:</b> Razón de financiación a largo plazo del sector alimentos con respecto al sector manufacturero periodo 2010 – 2018.....	46
<b>Figura 12:</b> Razón Impacto de la carga Financiera del sector alimentos con respecto al sector manufacturero periodo 2010 – 2018.....	47
<b>Figura 13:</b> Razón de cobertura de los intereses financieros del sector alimentos con respecto al sector manufacturero periodo 2010 – 2018 .....	48
<b>Figura 14:</b> Concentración Corto Plazo del sector alimentos con respecto al sector manufacturero periodo 2010 – 2018.....	49
<b>Figura 15:</b> Índice Solvencia del sector alimentos con respecto al sector manufacturero periodo 2010 – 2018.....	50
<b>Figura 16:</b> Apalancamiento del sector alimentos con respecto al sector manufacturero periodo 2010 – 2018.....	51
<b>Figura 17:</b> Razón Deuda largo Plazo del sector alimentos con respecto al sector manufacturero periodo 2010 – 2018 .....	52

<b>Figura 18:</b> Razón Deuda Corto Plazo del sector alimentos con respecto al sector manufacturero periodo 2010 – 2018 .....	53
<b>Figura 19:</b> ROA del sector alimentos con respecto al sector manufacturero periodo 2010 – 2018 .....	54
<b>Figura 20:</b> ROE del sector alimentos con respecto al sector manufacturero periodo 2010 – 2018 .....	55
<b>Figura 21:</b> Prueba ácida del sector alimentos con respecto al sector manufacturero período 2010 – 2018.....	56
<b>Figura 22:</b> Razón corriente del sector alimentos con respecto al sector manufacturero periodo 2010 – 2018.....	57

## Índice de Tablas

<b>Tabla 1:</b> Estructura esquemática CIIU .....	5
<b>Tabla 2:</b> División del sector manufacturero .....	6
<b>Tabla 3:</b> Elaboración de productos alimenticios .....	7
<b>Tabla 4:</b> Participación del PIB del sector manufacturero y subsector alimentos en el Ecuador 2010 – 2018.....	12
<b>Tabla 5:</b> Razones de Endeudamiento .....	24
<b>Tabla 6:</b> Características de mercado perfecto e imperfecto .....	26
<b>Tabla 7:</b> Análisis cronológico de las teorías del mercado perfecto e imperfecto. ....	27
<b>Tabla 8:</b> Ratios financieros de la industria manufacturera del Ecuador 2010 -2018.....	42
<b>Tabla 9:</b> Ratios financieros del sector alimentos del Ecuador 2010 -2018.....	43
<b>Tabla 10:</b> Modelos de Datos de Panel de efectos fijos .....	61
<b>Tabla 11:</b> Modelos de Datos de Panel de efectos aleatorios .....	62
<b>Tabla 12:</b> Relación obtenida entre Teoría del orden de preferencias (POT) y Teoría del óptimo financiero (TOT).....	65
<b>Tabla 13:</b> Prueba de Hausman para los modelos de efectos fijos y de efectos aleatorios .....	69
<b>Tabla 14:</b> Matriz de coeficiente de correlación de Pearson .....	70
<b>Tabla 15:</b> Resultados del modelo del subsector alimentos del Ecuador periodo 2010 - 2018.	72

## Índice de Anexos

<b>Anexo 1:</b> Estructura de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas .....	78
<b>Anexo 2:</b> VARIABLES macroeconómicas Sub Sector Alimentos .....	78
<b>Anexo 3:</b> VARIABLES macroeconómicas del Sector Manufacturero .....	78
<b>Anexo 4:</b> Estimación del modelo econométrico de los factores explicativos del nivel de endeudamiento de las PYMES manufactureras del subsector alimentos. ....	79
<b>Anexo 5:</b> Test de Hausman para modelo de los factores explicativos del nivel de endeudamiento de las PYMES manufactureras del subsector alimentos.....	79
<b>Anexo 6:</b> Matriz de coeficiente de correlación de Pearson .....	80
<b>Anexo 7:</b> Test de Hausman para modelo econométrico ajustado de los factores explicativos del nivel de endeudamiento de las PYMES manufactureras del subsector alimentos.....	80
<b>Anexo 8:</b> Parámetros estimados del modelo ajustado de los factores explicativos del nivel de endeudamiento de las PYMES manufactureras del subsector alimentos .....	81

## **Resumen**

La presente investigación tiene como objetivo determinar los factores determinantes del nivel de endeudamiento de las PYMES (Pequeñas y Mediana Empresas) manufactureras del Sector Alimentos en el Ecuador en el periodo 2010 – 2018 y que teoría condensa mejor las decisiones de financiamiento de las empresas PYMES. Como metodología se utilizó una estructura de datos de panel junto a un modelo de efectos aleatorios para lo cual se recopiló datos del sector C10 y con la base depurada se trabajó con un total de 9 empresas con datos anuales, partiendo de un panel de datos de 81 observaciones empresas – año. Los principales resultados manifiestan que, las únicas variables que influyen de manera significativa en el nivel de endeudamiento de las PYMES, con signo negativo son rentabilidad, liquidez, probabilidad de insolvencia y estructura de activos, en conclusión, la teoría que se ajustó de mejor manera es la teoría del orden de preferencias jerárquicas.

**Palabras claves:** Endeudamiento; Estructura de capital; Jerarquía Financiera; Óptimo Financiero; manufactura

## **Abstract**

The objective of this research was to determine the factors of the level of indebtedness of manufacturing SMEs (Small and Medium Enterprises) of the Food Sector in Ecuador for the 2010 - 2018 period and the theory that best supports financing decisions of SMEs. As a methodology, a panel data structure was used together with a random effects model for which data from the C10 sector was collected. The refined base contained a total of 9 companies with annual data, starting from a panel of data from 81 company observations - year. The main results show that the only variables that significantly influence the level of indebtedness of SMEs, with a negative sign, are profitability, liquidity, probability of insolvency and asset structure. In conclusion, the theory that was best adjusted to the study was the hierarchical preference order theory.

**Keywords:** Indebtedness; Capital structure; Financial Hierarchy; Optimal Financial; manufacture

A handwritten signature in blue ink that reads "Magali Aikaga". The signature is stylized with a long horizontal line underneath the name.

-----  
**Firma Unidad de Idiomas**

## **Introducción**

Al paso de los años, Ecuador ha presentado distintos cambios en diferentes ámbitos económicos, ha evolucionado con el paso del tiempo donde se ha destacado en varios sectores que han generado valor en el Producto Interno Bruto (PIB) del país. Este estudio trata al sector manufacturero, pues, es considerado como el sector que más ha aportado al PIB en el período 2010-2018. Sin embargo, se debe resaltar que Ecuador a lo largo de los años ha presenciado grandes problemas con respecto a la balanza de pagos, es decir, este se ha mantenido con signo negativo, esto se ve reflejado al mantener una tendencia creciente en las importaciones.

Además, la industria manufacturera alimenticia es uno de los principales sectores que promueve la economía ecuatoriana. Ya que, al ser dedicados a la elaboración de agricultura, ganadería, silvicultura y pesca se convierte en productos de consumo masivo para los individuos de nuestro país y de países internacionales. Es por ello que, es de gran importancia mantener un correcto manejo del endeudamiento de cada una de las empresas PYMES, de la misma manera es primordial saber y tener en cuenta cuales son los factores que determinan el endeudamiento de las organizaciones que se ubican dentro del sector mencionado, con ello obtener un gran aporte como nueva evidencia empírica del Ecuador.

Uno de los problemas que ha acarreado a las PYMES a la quiebra empresarial justamente ha sido el nivel de endeudamiento que estas empresas han presentado dentro del periodo de estudio, en el que se presenta distintos riesgos en cuanto a la capacidad de poder cubrir sus obligaciones tanto a largo como corto plazo con recursos propios o recursos financiados por terceros. Los resultados que estas quiebras dejan en el país es la disminución del PIB del sector, al cerrar empresas, existe reducción de empleo, reducción de consumo o sustento económico a las familias afectadas.

De esta manera, el presente trabajo en su primer capítulo, da a conocer los antecedentes del sector manufacturero del Ecuador, adentrándose en un análisis macroeconómico, en el cual da a conocer la evolución de la economía ecuatoriana. También presenta la clasificación nacional de actividades económicas donde trata sobre la estructura de la industria manufacturera y por último se enfoca en el sub sector alimentos del periodo 2010 – 2018. Con toda esta información recolectada se ha podido obtener datos macroeconómicos

del cual han sido de gran ayuda para realizar un análisis y comparación numérica del Ecuador, sector manufacturero y sub sector alimentos.

En el capítulo 2, se muestra una revisión teórica y de similares estudios realizados anteriormente en Europa, Latinoamérica y por supuesto, Ecuador en el que muestran distintas variables que explican e intervienen en el nivel de endeudamiento de las empresas. Es por ello que, gracias a esta información se ha logrado obtener un conocimiento más amplio para continuar con el objetivo de la investigación. Además, dentro de este capítulo se depuran los datos de las empresas ecuatorianas del sector manufacturero y datos únicamente de las PYMES del sub sector alimentos del periodo 2010 – 2018 con el fin de obtener los ratios financieros que apoyan al objetivo de la investigación.

Por último, en el capítulo 3, se desarrolla la metodología a usar y en base a esto se conoce las distintas variables a utilizar y con ellos elaborar el modelo econométrico a partir de datos de panel. Cabe mencionar que se ha realizado distintas pruebas en las que finalmente se obtuvo los resultados que más se ajustan a la realidad.

## **CAPÍTULO 1**

### **1. ANTECEDENTES DEL SECTOR MANUFACTURERO DEL ECUADOR**

#### **Análisis macroeconómicos del Ecuador**

Ecuador, país conformado por 256 370 kilómetros cuadrados, ubicado en América del Sur y conformada por cuatro diferentes regiones; Costa, Sierra, Amazonia y región Insular. Además, cuenta con 24 provincias de las cuales, varios de estos se destacan por su increíble variedad de flora y fauna. Según Primicias (2019), indica que según el INEC la población ecuatoriana el año 2019 superó los 17 millones de habitantes, considerando que la mayor cantidad de personas provienen de la provincia del Guayas, seguida por Pichincha, siendo la población femenina la que destaca dentro de estas cifras.

#### **1.1 Antecedentes de la Economía Ecuatoriana**

Ecuador, es reconocido por su gran variedad de recursos naturales, entre ellos se destaca la participación del banano desde 1910 en el que se empezó con su exportación. No obstante, desde la década de los 50 y 70 el Boom bananero insidió un cambio en cuanto al crecimiento de la económica considerándose el banano como el principal producto de exportación, liderando en el mercado internacional, siendo de gran aporte para el crecimiento de la economía ecuatoriana. El gran crecimiento fue gracias a la ventaja competitiva frente al resto de mercados de Latinoamérica, además de la ayuda brindada por el gobierno ecuatoriano en cuanto a las construcciones viales, portuarias que fueron necesarias para transportar los productos.

En los años 70 también se puede destacar la participación petróleo, recurso que, según Baquero y Mielles (2015), con su explotación de 25 millones de barriles aproximadamente, contribuyó para tener un incremento de 46.9% en los ingresos del Gobierno Central. En 1971, los ingresos representaron 12.1% del PIB del Ecuador, pero también trajo problemas como un elevado gasto público, déficit fiscal, una mayor deuda externa pública y privada.

En los últimos años, la industria manufacturera ha sido considerado como uno de los pilares más importantes para el desarrollo de la economía ecuatoriana. Según datos del Banco

Central del Ecuador se detalla que, el sector manufacturero empresarial obtuvo \$1.241,55 millones de dólares de utilidad, teniendo un 23.73% de participación frente a todos los sectores económicos de Ecuador, mientras que para los años 2014 y 2015 generó \$1.229,35 y \$1.120,21 millones de dólares con 20.67% y 25.84% de participación respectivamente.

Sin embargo, a partir del año 2015 la evolución de la economía del Ecuador se ha considerado como una economía un tanto inestable, además, al ser un país tercermundista no ha tenido la capacidad de competir con mercados internacionales por el mismo hecho de no tener una participación relevante, en tecnología necesaria, mano de obra etc., para competir con el resto del mundo.

La economía ecuatoriana se contrajo en un 1.5 % en el año 2016, afectada por la caída de los precios del crudo, la apreciación del dólar y el terremoto ocurrido en el país, se experimentó una recuperación a partir del segundo trimestre del 2017 con un crecimiento del 2.8 % del PIB semestral con respecto al mismo semestre del año 2016, esta recuperación fue liderada por el consumo privado y, en menor grado, por el gasto del Gobierno y las exportaciones (Cepal, 2017). Durante el año 2018, el crecimiento de la economía del Ecuador se ha desacelerado, en un 1.3% del PIB, tras medidas de ajuste fiscal, como una menor inversión pública en capital hasta lograr una reducción del 2.3% del gasto total del sector público no financiero y aumento del gasto de consumo final de los hogares con un crecimiento del 2.7 % (Cepal, 2018).

### **1.1.1 Industria Ecuatoriana**

#### **Clasificación Nacional de actividades económicas**

Esta clasificación fue presentada por primera vez en el año 1995, la cual, nace de la necesidad de mantener orden y clasificación de las actividades, sobre todo que sea una ayuda para tener información más precisa.

Para analizar e identificar los sectores económicos que integran el PIB del Ecuador, se usa el denominado CIU (Clasificación Industrial Internacional Uniforme de Actividades Económicas) revisión 4.0, que hace referencia a la Clasificación Nacional de Actividades Económicas, que fue publicado en el año 2012 por el Instituto Nacional De Estadísticas y Censo.

Esta clasificación permitirá posteriormente realizar el análisis al sector únicamente referido a la manufactura y los subsectores que lo integran. Mediante el gráfico #1, se identifican las distintas calificaciones nacionales de actividad económica (CIIU), con el fin de presentar de mejor manera la información y el desglose que conforma la industria ecuatoriana.

**Tabla 1:** Estructura esquemática CIIU

<b>CIIU del Ecuador</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca.</li> <li>B. Explotación de minas y canteras</li> <li><b>C. Industria manufacturera.</b></li> <li>D. Suministros de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado.</li> <li>E. Suministro de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento.</li> <li>F. Construcción</li> <li>G. Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas.</li> <li>H. Transporte y almacenamiento</li> <li>I. Actividades de alojamiento y de servicio de comidas.</li> <li>J. Información y Comunicación.</li> <li>K. Actividades financieras y de seguros</li> <li>L. Actividades inmobiliarias</li> <li>M. Actividades profesionales, científicas y técnicas.</li> <li>N. Actividades de servicios administrativos y de apoyo.</li> <li>O. Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria.</li> <li>P. Enseñanza</li> <li>Q. Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social</li> <li>R. Artes, entretenimiento y recreación</li> <li>S. Otras actividades de servicios</li> <li>T. Actividades de los hogares como empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio</li> <li>U. Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales</li> </ul>
-------------------------	---

Fuente: Banco Central del Ecuador  
 Realizado por: Barahona, Morocho

### 1.1.2 Composición del Sector Manufacturero periodo 2010 – 2018

Es importante conocer los componentes del sector manufacturero, ya que, se podrá tener información sobre el subsector que mayor participación tiene dentro del sector manufacturero. Por lo tanto, dentro de este apartado se desglosa los sectores que son parte del PIB del Ecuador, representados por 32 subsectores.

Según INEC (2010), la sección incluye la transformación física o química de materiales, sustancias o componentes en productos nuevos. En el que, los materiales, sustancias o componentes transformados son materias primas procedentes de la agricultura, ganadería, silvicultura, pesca y explotación de minas y canteras, así como productos de otras actividades manufactureras. Es decir, que, la alteración, renovación o reconstrucción de productos se consideran como actividades manufactureras.

**Tabla 2:** *División del sector manufacturero*

<b>División del sector manufacturero</b>
C10 Elaboración de productos alimenticios
C11 Elaboración de bebidas
C12 Elaboración de productos de tabaco
C13 Fabricación de productos textiles
C14 Fabricación de prendas de vestir
C16 Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto mueble.
C17, C18, C19: Fabricación de papel y de productos de papel, Impresión y reproducción De Grabaciones, Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo.
C20, C21: Fabricación de sustancias y productos químicos, Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico
C22, C23, C24: Fabricación de productos de caucho y plástico, Fabricación de otros productos minerales no metálicos, Fabricación de metales comunes.
C25, C26, C28: Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo, Fabricación de productos de informática, electrónica y óptica, Fabricación de maquinaria y equipo Ncp.
C29, C30, C31: Fabricación de automotores, remolques y semirremolques, entre otros.
C32 Otras industrias manufactureras

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos  
Realizado por: Barahona, Morocho

## Sub Sector Alimentos periodo 2010 – 2018

La industria alimentaria es la encargada de abastecer las necesidades nutricionales de los ecuatorianos. La evolución de la industria de alimentos nacional se ve impulsada gracias al auge bananero que tuvo lugar a principios de los años 50; pero no es hasta a partir de los años 30 que se fortifican las industrias de alimentos, así como las de bebida y tabaco. Todo esto sucede dada la intervención de capitales extranjeros. La estabilidad de sectores como la agroindustria demandó además que aspectos como la disponibilidad de tecnologías adecuadas para cultivar y procesar industrialmente los bienes estuvieran presentes al momento de incorporar estos bienes al mercado ecuatoriano (Mosquera, 2018).

El sub sector alimentos es considerado como uno de los principales motores de la economía ecuatoriana, esta industria aporta al desarrollo del país, con un 35 % de participación en el PIB manufacturero y con un 4.67 % PIB total en el año 2018 la industria dedicada a la elaboración de estos tiene una particular relevancia dentro de la producción y desempeño económico nacional. Este subsector comprende de la elaboración de los productos de la agricultura, ganadería, silvicultura y la pesca para convertirlos en alimentos para consumo humano o animal, e incluye la producción de varios productos intermedios que no son directamente productos alimenticios.

### Composición del Sub sector alimentos

El subsector alimentos, está compuesto por 8 actividades económicas, entre las más destacadas por mayor número de empresas durante el período 2010-2018 fue la actividad de procesamiento y conservación de carne, seguida de elaboración y conservación de pescados, crustáceos y moluscos.

**Tabla 3:** *Elaboración de productos alimenticios*

C10 Elaboración de productos alimenticios
* 101 Elaboración y conservación de carne
* 102 Elaboración y conservación de pescados, crustáceos y moluscos
* 103 Elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas
* 104 Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal
* 105 Elaboración de productos lácteos
* 106 Elaboración de productos de molinería, almidones y productos derivados del almidón
* 107 Elaboración de otros productos alimenticios
* 108 Elaboración de alimentos preparados para animales

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos  
Realizado por: Barahona, Morocho

Este subsector genero un total del Producto interno bruto de \$96.261 millones de dólares durante el periodo 2010 -2018 convirtiéndose en el subsector manufacturero que más aporta en el PIB a las manufacturas. Se observa que en el transcurso de los años podemos descartar que las actividades más representativas por el subsector fueron las actividades de procesamiento de productos cárnicos, pescado y otros productos acuáticos elaborados que aportó un 49 % del PIB del subsector alimentos, seguido por la elaboración de otros productos alimenticios diversos que apporto un 34% mientras que la elaboración de productos de la molinería, panadería, fideos y de otros productos farináceos con un 14% por último la elaboración y refinación de azúcar con un 3%.

### **1.1.3 Análisis de la incidencia del sector manufacturero y subsector alimentos en la economía del país.**

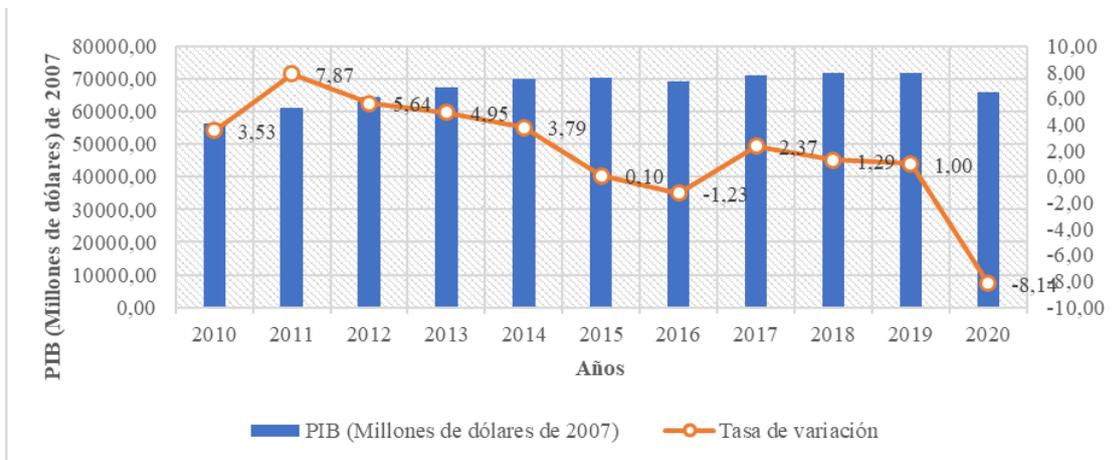
Una vez comprendido la clasificación del subsector alimentos (C10) del Ecuador, se realiza un análisis para un mejor entendimiento mediante ciertas señales macroeconómicas, de mercado, empleo, importación y exportación que se vuelve importante para conocer efectivamente el desenvolvimiento de las empresas que lo constituyen, cabe tener cuenta, que lo que se presenta más adelante esta en miles de dólares de 2007.

Como primer punto a analizar es el Producto Interno Bruto, Formación Bruta de Capital Fijo, segundo, se abordará el panorama financiero donde se muestra datos de las ventas; tercero, se realiza una revisión del panorama laboral donde se muestra datos del número de empresas y el nivel de empleados; cuarto se analiza el nivel de exportaciones e importaciones que ha tenido este subsector.

## 1.2 Análisis del entorno del sector manufacturero de las PYMES y del entorno de las PYMES del sector alimentos

### 1) Análisis del PIB ecuatoriano / PIB Manufacturero / PIB Alimentos

**Figura 1:** PIB del Ecuador y tasas de variación real del Ecuador 2010 – 2020



Fuente: Banco central del Ecuador  
Realizado por: Barahona, Morocho

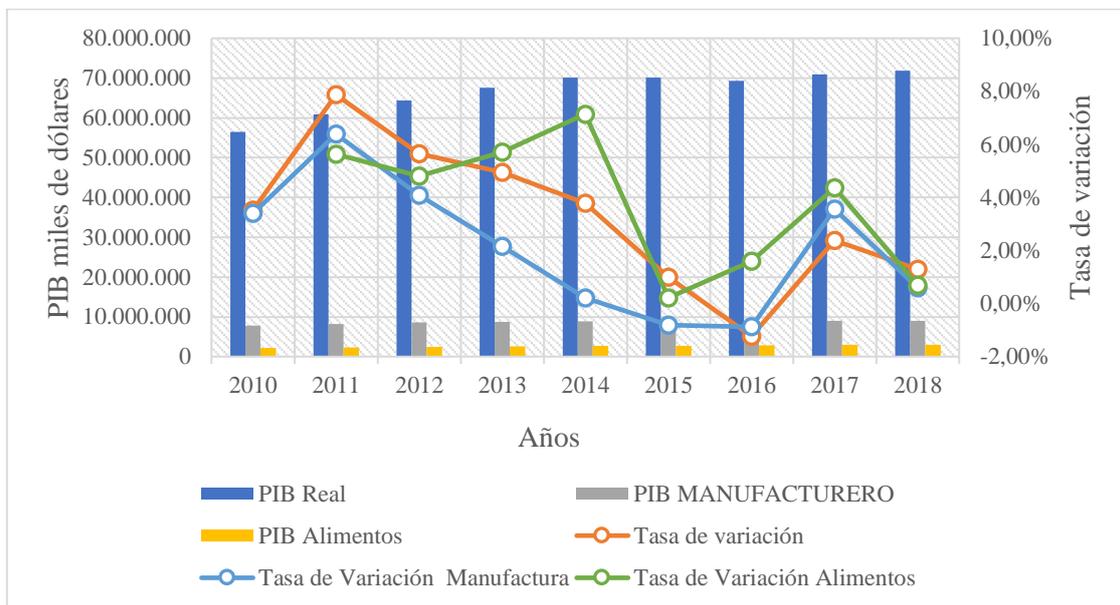
En la figura 1, se puede observar que, dentro del período de investigación el Producto Interno Bruto (PIB), tiene crecimiento positivo hasta el año 2015, contando con un PIB de \$70.955.69 millones de dólares, para el año siguiente decrece en una cantidad mínima, volviendo a aumentar para el último año de estudio. El año que mayor incremento tuvo en su tasa de variación real fue en el 2011, tuvo un crecimiento de 7.87% con respecto al año anterior 2010, siendo el más representativo.

En el año 2014, se puede observar que la tendencia del PIB empieza a decrecer, debido a que en este año se da una fuerte caída en el precio del petróleo, haciendo que exista una limitada inversión en el campo privado. En el año 2016, nuestro país contó con una caída del 1.23% del PIB, respecto al año anterior, según los datos del Banco Central del Ecuador, esta contracción se da por distintos factores que sucedió en nuestro país. Como, por ejemplo, tenemos nuevamente la caída del precio del petróleo, el terremoto del 16 abril en Pedernales, estas razones afectaron al desempeño de la actividad económica.

Para el año 2018, existe una tasa de variación del 1.29%, el cual, se explica por un mayor gasto de consumo del gobierno, gasto total de los hogares, una mayor formación bruta

de capital fija, incremento de exportaciones de bienes y servicios y por las importaciones de bienes y servicios. Del cual, según el Banco Central del Ecuador (BCE , 2018), menciona que, en el año 2018 las exportaciones de bienes y servicios presentaron un incremento del 0.9% respecto al año pasado, mostrando un comportamiento creciente del camarón, banano, café y aceites refinados del petróleo.

**Figura 2:** PIB total, PIB manufacturero, alimenticio y Tasas de crecimiento



Fuente: Banco Central del Ecuador  
Elaboración: Barahona, Morocho

En la figura 2 , se observa que el sector manufacturero del Ecuador entre los años 2010 al 2018 ha tenido un crecimiento lento, pues, a nivel promedio ha sido de 2.8%, esta variación anual es inferior a los otros sectores económicos del Ecuador como el comercio, agricultura, construcción y transporte, mientras el subsector alimentos ha tenido un crecimiento nivel promedio anual de 3.77% ,en el gráfico el subsector alimentos es el que mayor aporte económico genera al PIB manufacturero en todos los años de la investigación, es denominado; “Elaboración de productos alimenticios”, codificado mediante la CIU con el termino C10, este subsector ha mostrado una participación promedio del 30.62% del PIB manufacturero.

El PIB manufacturero ha tenido un crecimiento anual superior al 2.5%, con una participación promedio en el PIB real del 12.93 % en el período analizado, incluyendo el subsector de refinación de petróleo dentro del sector manufacturero, sin embargo, cuando no se considera este subsector, el crecimiento promedio supera el 3%. Cabe recalcar que el sector

manufacturero tanto como la inclusión y no inclusión del subsector de refinería, tiende a ser creciente en el período de investigación, mientras que, el subsector alimentos tiene una participación promedio con respecto al PIB manufacturero del 30.62% siendo el subsector que más aporta a este sector, con respecto al PIB total es del 3.77% en promedio anual.

Cabe destacar que el crecimiento más amplio que se dio en el subsector de alimentos fue en el año 2014, con el 7.1%, a pesar de que el PIB total y el sector manufacturero globalmente no tuvieron un crecimiento amplio, una de las causas que destaca es el efecto del nivel más alto en las exportaciones de bienes y que el consumo en los hogares el cual representa en promedio el 60 % del PIB de cada año , se expandió un 3.9% constituyéndose en el motor del crecimiento, frente a la desaceleración económica que en gran parte fue por la caída de los precios internacionales del petróleo y el consiguiente retroceso del gasto público debido a la contracción de los ingresos petroleros.

El bajo crecimiento que se presenta en el año 2016, tanto en el PIB total como en el manufacturero y por ende en el subsector alimentos, se le atribuye al nuevo papel que ha jugado las medidas restrictivas con respecto a las importaciones, ya que tales medidas tomadas han dificultado a las empresas manufactureras puedan adquirir materia prima y maquinaria.

Para el año 2017 se nota una recuperación en el subsector alimentos y como tal del sector industrial, y esto se da por la eliminación completa de las medidas de salvaguardias a las importaciones, por lo cual, los productores podrán importar materias primas y bienes de capital, necesarios para el funcionamiento de las empresas del sector industrial manufacturero. Además, el sector manufacturero es uno de los sectores más importantes del Ecuador, por esta misma razón, este sector en el año 2017 generó 11% del empleo total.

Para el año 2018, la formación bruta de capital fijo se expandió un 3.2%, consumo final de los hogares un 2.9% y las exportaciones un 0.8 %. Las exportaciones, en particular, se vieron afectadas por la reciente apreciación del tipo de cambio real y por la disminución de la producción de petróleo, mientras que el subsector alimentos suma \$12.065.181 miles de dólares, con una participación en el total del PIB de. 4.12%, representa el 33% del sector manufacturero en el año 2018, este subsector es de una notable importancia para la economía ecuatoriana y su progreso.

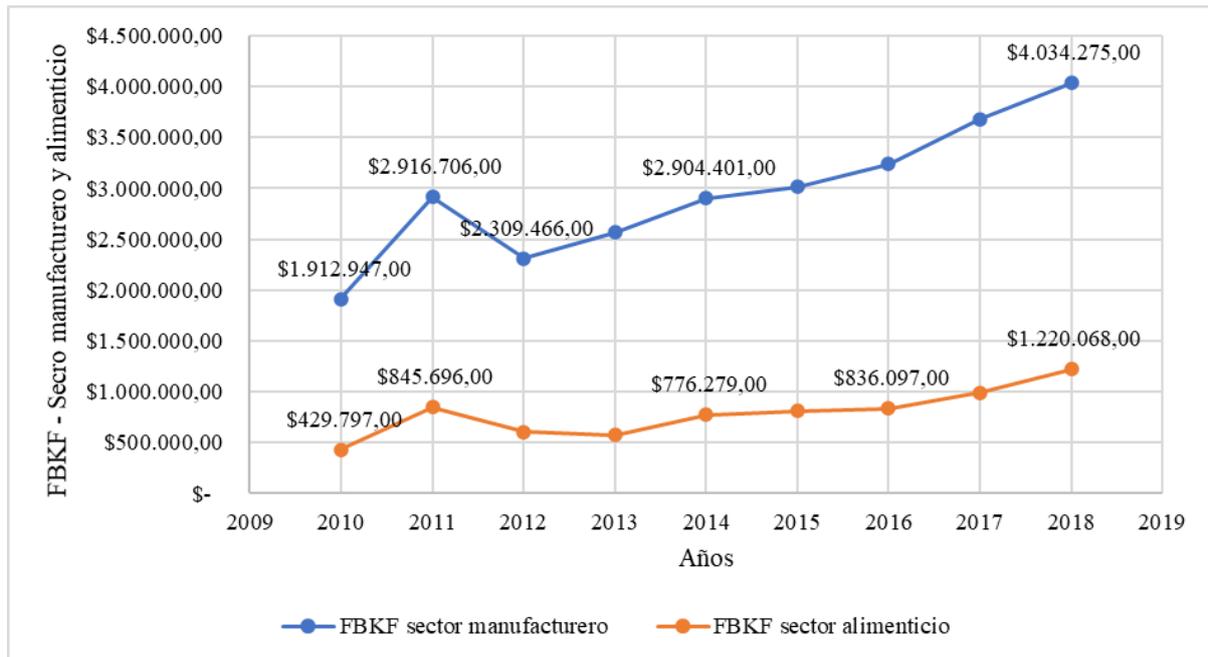
**Tabla 4:** Participación del PIB del sector manufacturero y subsector alimentos en el Ecuador 2010 – 2018

Años	% Manufacturero	% Alimentos	% Alimentos con respecto al sector manufacturero
2010	13,75%	3,90%	28,39%
2011	13,56%	3,82%	28,18%
2012	13,56%	3,79%	28,38%
2013	13,01%	3,82%	29,37%
2014	12,56%	3,94%	31,40%
2015	12,44%	3,95%	31,73%
2016	12,49%	4,06%	32,52%
2017	12,63%	4,14%	32,77%
2018	12,55%	4,12%	32,81%

Fuente: Banco Central del Ecuador  
Elaboración: Barahona, Morocho

En la tabla 4, la participación promedio del sector manufacturero con respecto al PIB total fue de 12.93%, mientras que, el subsector alimentos con respecto al sector manufacturero fue del 30.62% y con el PIB total fue de 3.77%, en el año 2010 el sector manufacturero tuvo su mayor representación dentro del PIB total, contando con un 13.75%. Este aumento se presentó al finalizar el año mencionado, donde los 48 subsectores presenciaron un incremento en su producción, mientras que, el subsector con mayor aporte al PIB total fue 2016 con un 4.14%.

**Figura 3:** Formación Bruta de capital fijo (FBKF) - Sector manufacturero y alimenticio periodo 2010 – 2018



Fuente: Banco central del Ecuador

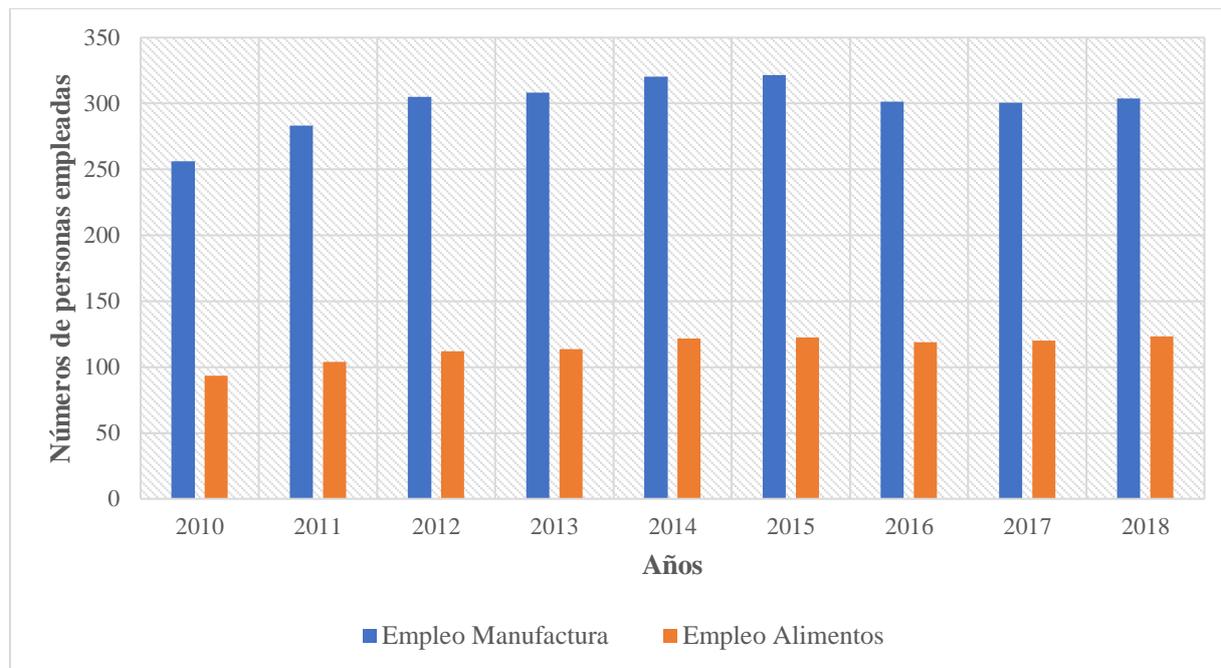
Realizado por: Barahona, Morocho

Según el Banco Central del Ecuador (BCE, 2020), corresponde a la inversión del país, representada por la variación de los activos fijos no financieros, tanto privados como públicos, (total de adquisiciones menos ventas de activos fijos), en un período de tiempo determinado.

En la figura 3, se puede observar que, en el primero año de estudio tuvo la menor cantidad monetaria invertida, contando con \$1.912.947 miles de dólares. Un año más tarde, pasa a \$2.916.706 miles de dólares, siendo explicada por un aumento en la inversión del sector manufacturero. en el último período del año 2016 se presenta una reducción en la creación de nuevas empresas, además de la presencia de cierres o quiebras de empresas anteriormente establecidas. El año 2018, según el (INEC, 2018), la industria manufacturera contó con un total de 88 925 empresas tanto grandes como PYMES. Por último, para el año 2019 existió un gran incremento en la formación bruta de capital fijo, pues, pasó a tener \$4.034.275 miles de dólares.

Dentro del subsector, alimentos, podemos observar que tiene una tendencia similar a la del sector, esto se debe a que la codificación C10 (alimentos) es la que más participación tiene. El año que mayor inversión fue en el 2018, ya que, terminó con \$1.220.068 miles de dólares que represento el 31% de la FBKF. El cual, según INEC, en este año mencionado ha sobrevivido y sobresalido 1 501 empresas entre microempresas, pequeñas, medianas y grandes.

**Figura 4:** *Número de personas empleadas en el sector manufacturero y alimenticio*



Fuente: Banco central del Ecuador  
Realizado por: Barahona, Morocho

Para la elaboración de productos alimenticios no se requiere de una mano de obra altamente cualificada, a diferencia de otros sectores, también es la primera división con mayor número de empresas, al contar con más de 700 empresas, la elaboración de productos fue la división que más generó empleo durante el período analizado. El 35% de la ocupación generada por la industria no petrolera se origina en el rubro de alimentos y bebidas (Industrias, 2016).

La figura 4, representa la cantidad de personas que trabajan en el sector manufacturero, se puede observar una tendencia creciente, puesto que con datos anteriores del INEC ha existido un aumento de la inversión de empresas en esta industria, dentro de este análisis se encadena, pues, al aumentar las firmas hace que el empleo también aumente en el sector manufacturero dando paso a la generación de trabajo, teniendo como consecuencia en el año 2014 el mayor aumento de las personas que están dentro del empleo, contando con 320.192 personas.

Dentro del sector manufacturero la elaboración de productos alimenticios fue la división que más generó empleo durante el período de estudio 2010 – 2018; en el año 2010 con 93.615 trabajadores de sub sector alimento obtuvo una participación del 36.56 %. Para el año 2012, esta división tuvo un crecimiento del 7.32%, en la cantidad de empleo, y con 121.786

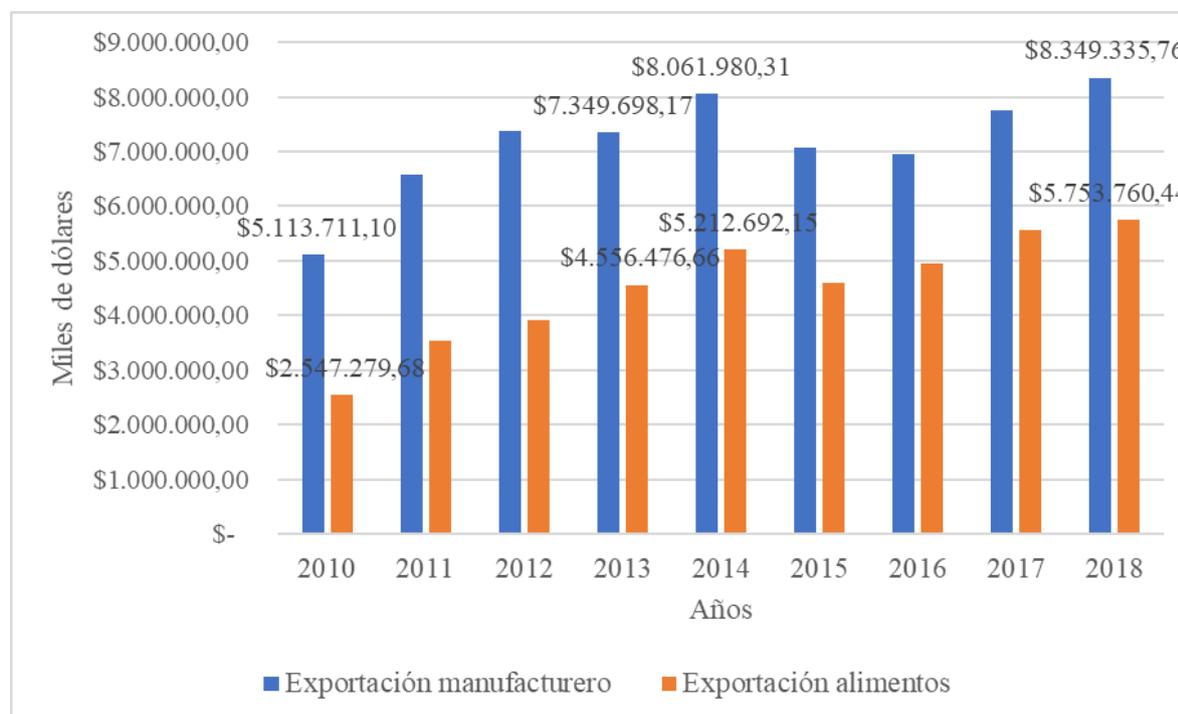
trabajadores tuvo 36.78% de participación en las manufacturas; en el año 2015 tuvo un crecimiento del 0.54%, se contrató a 122.439 trabajadores y obtuvo un 38.03% de participación en la cantidad de empleo, mientras que para el año 2018 tuvo un crecimiento del 2.83%, contrato a 123.377 trabajadores y obtuvo un 40.62% de participación en la cantidad de empleo del sector de análisis.

Para el año 2018, las grandes empresas emplearon a 107.229 trabajadores y obtuvieron el 89.69% de participación; seguidas de las medianas que, con 5.807 trabajadores, consiguieron un 4.70% de participación. Las pequeñas empresas contrataron a 2.791 trabajadores y alcanzaron el 2.26% de participación; por último, las microempresas fueron las que menos participación tuvieron dentro de esta división, obtuvieron solo un 0.89% de participación con 1.069 trabajadores.

La población económicamente activa (PEA) en el Ecuador representa el 42.71% de toda la población ecuatoriana, el sector manufacturero representa en promedio el 4.14% de la PEA del Ecuador, este porcentaje ha ido disminuyendo a través de los años, mientras que el subsector alimentos represento en promedio el 1.57% de la PEA en el periodo 2010 – 2018.

## Exportaciones e Importaciones

**Figura 5:** Exportaciones del sector manufacturero y alimenticio del Ecuador periodo 2010 - 2018



Fuente: Banco central del Ecuador  
Realizado por: Barahona, Morocho

Se puede observar en la figura 5, que las exportaciones tanto del sector manufacturero y subsector alimenticio que sigue una tendencia positiva, del cual, no existen fuertes caídas en las ventas de los productos de este sector hacia el extranjero. Inicia desde el 2010 con el más bajo valor monetario exportado dentro de nuestro periodo de investigación. En el año 2018, se presenta un aumento de \$585.74 miles de dólares con respecto al año 2017, esto se debe a que en el 2018 se registró un aumento de las exportaciones de banano, café y cacao, siendo estos productos los más representativos del sector.

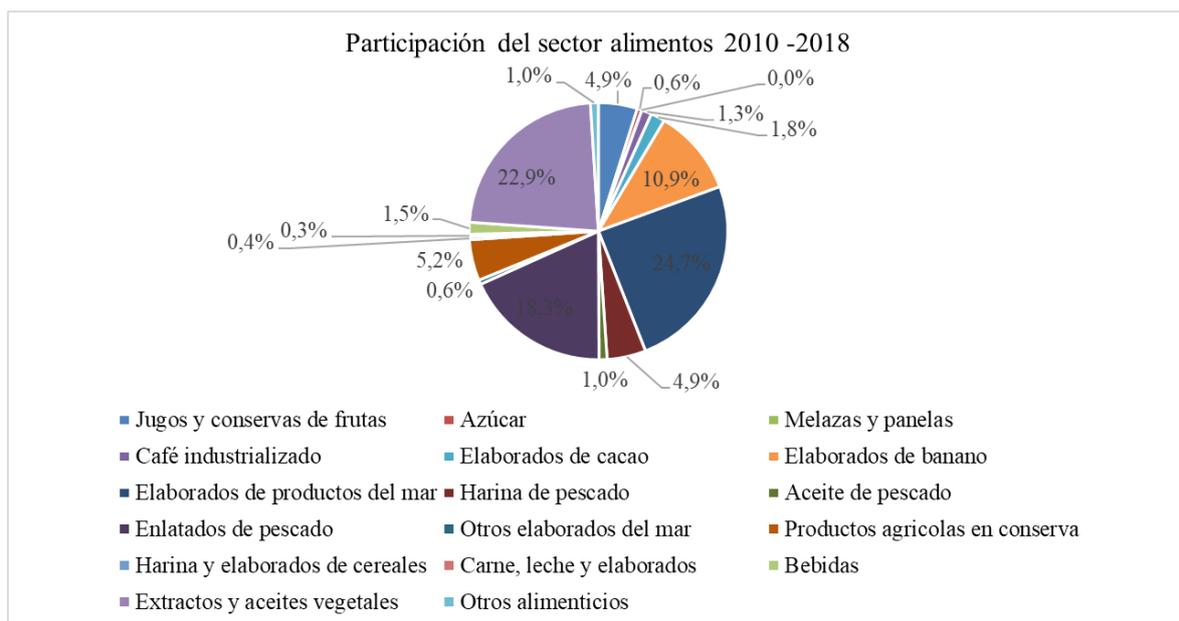
Por otro lado, también se puede observar que la producción de la industria de alimentos tiene una alta presencia en la cesta exportable del Ecuador. Dentro del periodo 2010 – 2018 suma un total de \$40.632.828 millones de dólares en exportaciones, el cual representa el 47.72% del total de productos exportados del sector manufacturero por el Ecuador.

Durante el período 2010 - 2018, las exportaciones del sub sector alimento han presentado un tasa de crecimiento promedio de 11.50% siendo el año 2014 donde el monto

exportado superó los \$5.212.692,147 millones de dólares, siendo así la más alta en el período analizado en comparación del año 2010 en donde se observó una exportación aproximada de \$2 millones de dólares la cual resultó ser la más baja del período, para el año 2015 se observa una tasa decrecimiento del 11.79%, cabe señalar que este comportamiento obedece a afectaciones en la oferta y demanda en mercados internacionales, mismas que han llevado a la baja los precios de algunos productos como el camarón , mientras que para el año 2018 el monto exportado fue de \$5.753.760,441 millones de dólares con una tasa de crecimiento del 3.45 % con respecto al año anterior.

En el período, la principal actividad de exportación es la preparación de carnes, pescados o crustáceos; y representa el 42.5% del total del sector alimentos. La actividad que tiene mayor participación en el segmento de preparaciones alimenticias diversas es la preparación de hortalizas, frutas con un 56.6%, seguido de las otras preparaciones con un 35.2 % . Los países a los más se exporto fueron España y Estados Unidos respectivamente.

**Figura 6:** Participación de los productos exportados del sector alimenticio 2010 – 2018

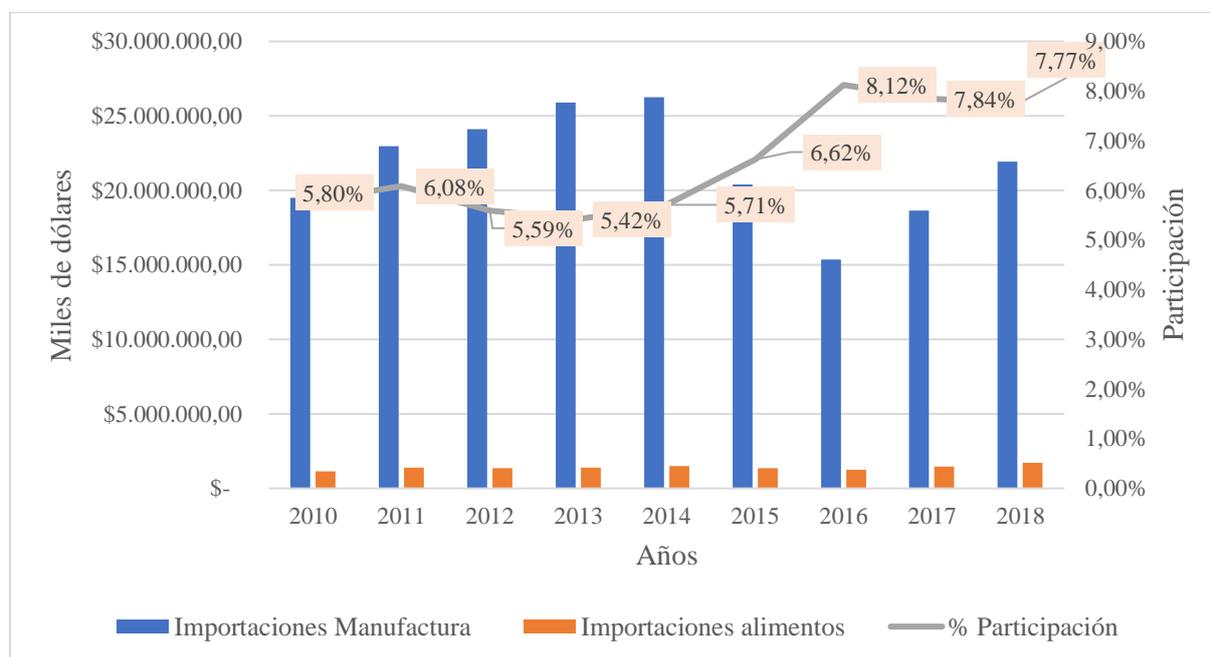


Fuente: Banco central del Ecuador  
Realizado por: Barahona, Morocho

En la figura 6, se aprecia la participación que tienen distintos productos alimenticios dentro del periodo 2010- 2018. El que mayor participación en el mercado internacional son los

elaborados de productos del mar, que cuenta con 24.7%, en segundo lugar, se encuentra extractos y aceites vegetales, teniendo una participación del 22.9%

**Figura 7:** Importación del sector manufacturero y alimenticio del Ecuador periodo 2010 -2018



Fuente: Banco central del Ecuador  
Realizado por: Barahona, Morocho

Se debe mencionar que, Ecuador es un país que se encuentra en vía de desarrollo y no tiene la suficiente capacidad de fabricar todo tipo de productos ya sea por su mano de obra, maquinaria, tecnología no avanzada, entre otros factores. Es por ello que, los empresarios han buscado nuevas fuentes para crear su negocio ya sea para comercializar directamente los productos comprados al exterior o como uso de materia prima y poder fabricar su producto final dentro del país.

Dentro del gobierno de Rafael Correa (2007-2017), se anunció una medida de restricción de importaciones para hacer frente a la crisis financiera internacional, en la que recayó en 647 subpartidas, considerándose como carácter temporal, aplicada para todos los países del mundo sin excepciones. Los productos que tuvieron mayor impacto en este tipo de restricciones fueron las bebidas alcohólicas, los productos electrónicos, como teléfonos móviles o reproductores de música y películas y los muebles teniendo un 35% de recargo en su arancel.

En la figura 7, se observa que en el año 2016 las importaciones del Ecuador tuvieron su pico más bajo llegando a \$15.368,80 miles de dólares, para el último año de análisis podemos observar que aumenta nuevamente el valor monetario de importación \$21.931,51 miles de dólares por la misma razón que las restricciones se eliminaron y existió mayor libertad.

En el sector de alimentos suma un total \$12.5 millones de dólares en importaciones en el período 2010 – 2018, que representa el 6.43% de total de productos importados por el sector manufacturero. Hay que señalar que la diferencia entre las exportaciones e importaciones se debe a que el Ecuador es uno de los principales exportadores de preparados y conservas de pescado, así como de cacao y sus preparaciones que en conjunto representa el 69% del sector de alimentos preparados y que por ende el Ecuador importa, pero en una mínima cantidad.

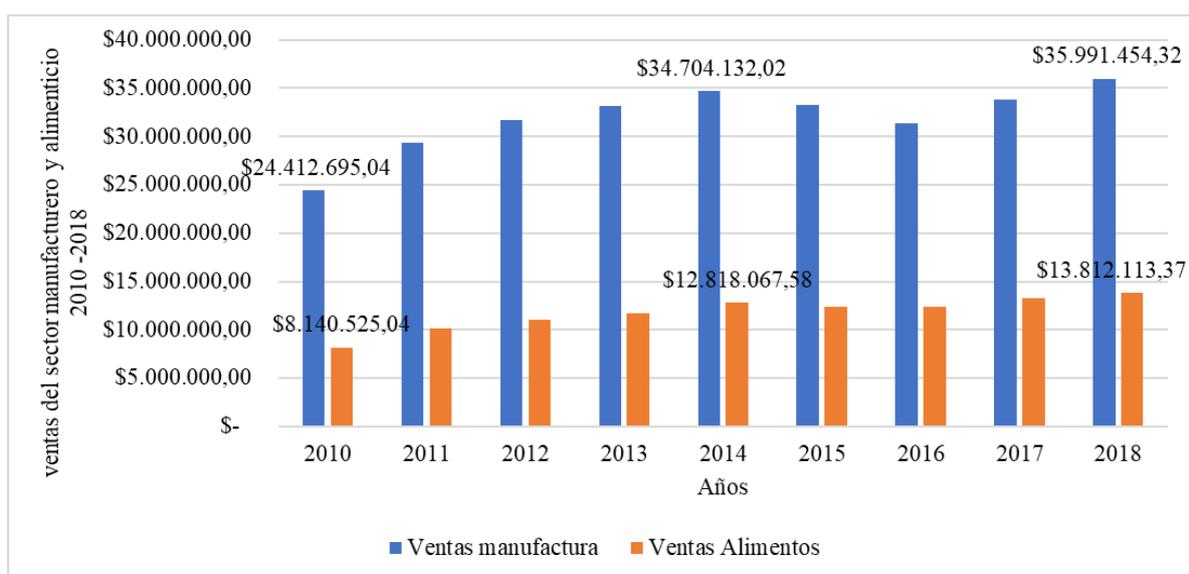
En el transcurso del período 2010 - 2018 las importaciones de los productos de la industria alimentaria han presentado una tasa de crecimiento promedio anual de 5.90 %, siendo el año 2011 el monto más alto en el período analizado con \$1.397 millones de dólares en comparación del año 2010 en donde se observó una exportación de \$1.130 millones de dólares la cual resulto ser la más baja del período, para el año 2015, se observa una tasa decrecimiento del 9.85%.

En el mismo período, la principal actividad de importación son las que están enfocadas principalmente en productos de preparaciones a base de cereales, pastas, almidón y productos de pastelería, los productos elaborados de azúcar, cacao y chocolate; confitería; alimentos para infantes; especias, salsas, condimentos; levaduras; sopas; caldos; extractos; etc. Las preparaciones alimenticias diversas con un 46,4%, seguido de la preparación a base de cereales con un 23,9%. Respecto al segmento estudiado hay una variación negativa de 16,0% en el año 2016 respecto al año 2015 y una variación negativa de 8,5% de este respecto al 2014; este debido principalmente a la medida de salvaguardias que se tomó en este periodo.

Un factor clave para estos bajos crecimiento, resultaría ser las medidas restrictivas referidas a las importaciones. De lo anterior, como consecuencia de que comúnmente el sector manufacturero depende del mercado mundial, en especial de la situación económica por la que estén pasado los socios comerciales del Ecuador. Dicho esto, la influencia de estas restricciones viene explicada por el hecho de que este sector y sus subsectores dependen de la importancia tanto de materias primas como de maquinaria y equipo, pues, en 2007 estos insumos representaron más del 67% del consumo intermedio de las industrias de elaboración alimento y bebidas (Carrillo, 2009)

Para el año 2017, se aprecia una leve recuperación en la elaboración de alimentos y como tal del sector industrial, según Caterina Costa de García presidenta de la CIG hasta la actualidad, expone a la eliminación completa de las medidas de salvaguardias a las importaciones. Este factor antes mencionado, faculto a los productores a importar materias primas y bienes de capital, necesarios para el desenvolvimiento de las empresas del sector industrial. Además, se da un claro papel al aprovechamiento del Acuerdo Comercial con la Unión Europea, que ha facilitado un incremento del 28.7 % en las exportaciones de productos no petroleros con respecto a 2016 (García, 2018).

**Figura 8:** Ventas del Sector manufacturero y alimenticio del periodo 2010 – 2018



Fuente: Banco central del Ecuador  
Realizado por: Barahona, Morocho

El sector manufacturero es considerado como el segundo rubro más importante en cuanto a la cantidad de dinero generado por las ventas realizadas por los bienes o servicios en Ecuador. Según los datos del INEC (2016), para el año 2013 la industria manufacturera contribuye con el 22.9% del valor en ventas a nivel general del Ecuador, seguido por el comercio que cuenta con 40.9%. Este aumento se dio gracias a la supervivencia y nacimiento de empresas que han apostado y confiado en este sector. En el año 2018, el porcentaje de empresas que fueron más representativas en cuanto a la cantidad vendida fueron las empresas grandes, ya que contaron con un 88% de representación.

Por otro lado, subsector alimentos generó un total de ventas \$11.749.111,39 millones de dólares durante el período 2010-2018, representa el 36.75% de ventas del sector manufacturero convirtiéndose en el subsector manufacturero que más aporta en ventas a las manufacturas. En el año 2011 se evidencia un crecimiento del 25.31 % respecto al año 2010, mientras que en el año 2015 se evidencia un decrecimiento del 3.27 % respecto al año 2014.

## **CAPÍTULO 2**

### **2. FACTORES DETERMINANTES DEL NIVEL DEL ENDEUDAMIENTO**

A partir del capítulo 1, el cual trataba del análisis del entorno de las PYMES del sector alimentos. En este capítulo se contextualizará los factores determinantes del nivel de endeudamiento de las PYMES manufactureras del Sector Alimentos en el Ecuador dentro del período de estudio, con el fin de establecer las variables para la elaboración del modelo econométrico.

#### **2.1 Revisión del marco teórico y estado del arte**

##### **2.1.1 Marco teórico y Estado de arte**

###### **2.1.1.1 Marco teórico**

En el campo de las finanzas se ha estudiado ampliamente los factores que determinan el nivel de endeudamiento de las PYMES sobre todo en países desarrollados. Sin embargo, los estudios enfocados en las pequeñas y medianas empresas en economía en vías de desarrollo, como Ecuador todavía son pocos.

Baena (2010), considera que el endeudamiento dentro de la empresa hace referencia al porcentaje de fondos totales ya sea que a corto, mediano y largo plazo que le hayan sido entregados, y que el riesgo de endeudarse consiste en la capacidad que tiene la empresa para cubrir sus obligaciones a medida que se vayan venciendo.

Mientras que,(Sogorb Mira, 2002) ,considera que el endeudamiento puede ser definido como la utilización de recursos de terceros para financiar una inversión (un proyecto una adquisición empresarial y aumenta la capacidad de operación de una empresa).

Por otro lado, las empresas recurren a diversos mecanismos de endeudamiento tanto de corto plazo y largo plazo del cual depende del tipo de empresa y del tipo de reputación que estos tengan. Morales y Alconcer (2014), mencionan que las fuentes de financiamiento a corto plazo son obligaciones contratadas para un tiempo igual o menor a un año entre las formas más comunes son proveedores, prestamos bancario, pasivos acumulados entre otros. En cuanto a obligaciones a largo plazo son contratados por más de un año, y las formas más comunes pueden ser financiamiento bancario, bonos, acciones, utilidades retenidos, etc.

Una de las formas de acercarse a descifrar por que las empresas utilizan cierto nivel de endeudamiento, es conociendo cuales factores influyen en esta decisión de financiación a corto y largo plazo. Los principales factores que pueden explicar el comportamiento de la deuda en empresas del sector alimentos (C10) se clasifican en dos segmentos: el primero, del cual la empresa es responsable y por tanto depende de la gestión interna de la organización y el segundo los factores exógenos o externos, situaciones de mercado que no se pueden controlar y que afecta de manera directa a la empresa.

Gitman (2012) , menciona que cuando se trata de financiamiento interno, existen tres formas: acciones preferentes, acciones comunes y ganancias retenidas, al hablar de acciones preferentes la organización debe cumplir con el derecho que tienen los beneficiarios de cobrar sus rendimientos antes de repartir cualquier otro tipo de beneficios a los accionistas comunes. Por otro lado, las acciones comunes son activos financieros negociables sin vencimiento que permite a sus titulares recibir dividendos.

Por último, cuando se habla de ganancias retenidas quiere decir que son las ganancias que se reinvierten dentro de la empresa y no se distribuyen como dividendos entre sus accionistas.

A veces los fondos generados internamente son insuficientes para cubrir las necesidades de financiamiento, por lo cual la empresa optará por financiamiento con fondos provenientes de terceras personas ya sea de corto o largo plazo, se hablaría de préstamos otorgados por entidades financieras o terceros, siendo el costo de este tipo de financiamiento el valor que pagaría como interés sobre el monto otorgado.

A través de las razones de endeudamiento la empresa podrá conocer el nivel de endeudamiento en el que se encuentra que según Ross Westerfield (2012), las razones de endeudamiento tienen como objetivo analizar el nivel de deuda y la capacidad que tiene la empresa para cubrir sus obligaciones a corto y largo plazo, ya sean con personas internas o externas a la mismas.

**Tabla 5:** Razones de Endeudamiento

<b>Razón Financiera</b>	<b>Fórmula</b>	<b>Interpretación</b>
Razón de deuda o nivel de endeudamiento	$\text{Pasivo total} / \text{activo total}$	Mide la capacidad de endeudamiento de la empresa.
Concentración de pasivos en Corto Plazo	$\text{Pasivo corriente} / \text{pasivo total}$	Mide que parte de la deuda es a corto plazo.
Razón de endeudamiento Financiero	$\text{Obligaciones financieras} / \text{ventas netas}$	Mide la parte de las ventas netas que están comprometidas con las obligaciones financieras.
Razón de impacto de la Carga Financiera	$\text{Gastos financieros} / \text{ventas netas}$	Mide el porcentaje de los ingresos utilizados para cubrir los gastos financieros.
Cobertura de Intereses	$\text{Utilidades operacionales} / \text{gastos financieros}$	Determina el número de veces que la empresa puede endeudarse, incluyendo la deuda actual.
Índice de Solvencia	$\text{Patrimonio} / \text{Activo total}$	Mide el porcentaje de los activos que son financiados por recursos de accionistas o socios.

Elaborado por: Barahona, Morocho  
Fuente: Rodas, Suárez (2019)

A través de las fórmulas mencionadas en tabla 5, se obtendrán los resultados del nivel de endeudamiento o capacidad de pago de las empresas, este indicador señala la proporción en la cual participan los acreedores sobre el valor total de la empresa. Así mismo, sirve para identificar el riesgo asumido por dichos acreedores, el riesgo de los propietarios de la compañía y la conveniencia o inconveniencia del nivel de endeudamiento. Altos índices de endeudamiento sólo pueden ser admitidos cuando la tasa de rendimiento de los activos totales

es superior al costo promedio de la financiación. El nivel de endeudamiento se puede medir como el cociente entre la deuda y los recursos propios más deuda.

### **Mercados perfectos e imperfectos**

En el análisis de la economía y las finanzas la discusión sobre la disponibilidad de información de manera inmediata, confiable y precisa se centra en dos grandes campos: mercados perfectos y mercados imperfectos; el mercado perfecto es aquel mercado en el que no existen bloqueos de ningún tipo, siendo un supuesto simplificador y una abstracción de la realidad sin recurrir a grandes complicaciones. Además, todos los operadores tienen el mismo acceso sin costo de información.

El mercado imperfecto es aquel mercado limitado en el de una u otra manera se impide una evolución normal, siendo un mercado con obstáculos para los operadores, del cual necesario mencionar las tres imperfecciones más relevantes dentro de este mercado: escudo fiscal. Según García y Solano (2004) menciona que “un escudo fiscal está directamente relacionado con el costo de capital, lo cual incide en su valor ya que un menor riesgo acompañado de un mayor beneficio tributario, al implicar un menor costo de capital, produce un mayor valor presente de los flujos de caja libre y , por ende, un mayor valor agregado de mercado”.

Así mismo, según Verona et al (2002), existen factores como los costes de quiebra, que limitan ventajas fiscales; en caso que, la empresa mantenga deuda en su estructura de capital puede ocurrir que dichos resultados no sean suficientes para cubrir las obligaciones contraídas del pago de intereses y reembolso de la deuda original. Es por ello que, ante la existencia de costes de quiebra en una empresa, los accionistas no se verán incentivados a invertir en una empresa muy endeudada, y si lo hacen, exigirán beneficios más elevados por dicha aportación de fondos lo que provocarán un alza en el coste de capital de la empresa.

Además, de los costes de quiebra existe otro tipo de imperfección de mercado, conocido como el efecto de los costes de agencia, el cual, puede perjudicar o influir en el valor de la estructura de capital de una empresa; al momento que existe asimetrías informativas, es un problema que existe entre agente y principal o también conocidos por directivos e inversores o bien entre accionista y acreedores, tanto el agente como el principal tratan de maximizar su respectiva función de utilidad, por ello siempre habrá conflicto de intereses lo que da lugar a la adopción de decisiones subóptimas. Estas decisiones subóptimas son aquellas que no

maximizan totalmente el valor de la empresa lo que implica una maximización sujeta a restricciones.

Por último, netamente la asimetría de información; (Hellmann y Stiglitz 2000) explican que, dependiendo del tamaño de la empresa que cuanto más grande sea una empresa menor serán sus problemas de información debido a la mayor calidad y fiabilidad de la información que transmiten a los inversores externos lo que facilitarían las emisiones de acciones, y reducirían las deudas. Además, en las PYMES al ser más fuertes sus problemas de información asimétrica surgen las tradicionales restricciones financieras de los intermediarios financieros para adoptar recursos a estas empresas

**Tabla 6:** *Características de mercado perfecto e imperfecto*

<b>Hipótesis de mercados perfectos</b>	<b>Algunas imperfecciones del mercado</b>
1) Los mercados de capitales operan sin costos	1) Costos de transacción para el inversor
2) El impuesto sobre la renta de personas naturales es neutral.	2) Limitaciones al endeudamiento personal
3) Los mercados son competitivos	3) Diferente estructura impositiva de las personas físicas
4) El acceso a los mercados es idéntico para todos los participantes de los mismo	4) Acceso a la información con costo
5) Las expectativas son homogéneas	5) Costos de emisión
6) La información no tiene costo	6) Costos de dificultades financieras
7) No existen costos de quiebra	7) Costo de agencia
8) Es posible la venta del derecho a las deducciones o desgravaciones fiscales	8) Indivisibilidad de activos
	9) Mercados limitados

Fuente: Zambrano y Acuña (2011)

Realizado por: Barahona, Morocho

### 2.1.1.2 Estado del arte

Se ha realizado un cuadro explicativo sobre las distintas teorías existentes dentro del mercado perfecto e imperfecto con el fin de conocer a mayor profundidad sus principales características.

**Tabla 7:** *Análisis cronológico de las teorías del mercado perfecto e imperfecto.*

Teoría	Autores	Mercado	Principales características
Tesis tradicional (relevancia)	Graham y Dood (1940), Durand (1952), Guthman y Dougall (1955), Schwartz (1959)	Mercado Perfecto	<p>El enfoque de la tesis tradicional consideraba la idea de una combinación óptima entre capital propio y deuda, ya que, siendo la deuda una forma de financiamiento más barata se busca la minimizar el costo de capital y maximizar el valor de la firma a partir del uso moderado del apalancamiento financiero.</p> <p>La teoría tradicional no logra explicar el efecto del endeudamiento financiero y se enfrasca en discusiones sobre aspectos como el sector en el que se sitúa la empresa, edad de la empresa, prestigio de sus dirigentes y condiciones del mercado.</p>
Tesis Irrelevancia	Modigliani y Miller (1958)	Mercado Perfecto	<p>Estos autores demostraron que, en mercados perfectos de capitales, las decisiones de estructura financiera son irrelevantes y apoya la corriente que sostiene que el valor de la empresa dependía de los resultados operativos de las misma. Esto implicaba que la existencia de impuestos, costos de agencia, costos de capital, costos de bancarrota y la asimetría de información no tenían relevancia alguna en la mezcla de deuda- capital y que más bien su valor dependía de sus activos.</p> <p>Se podría resumir diciendo que, el valor de la empresa no se ve afectado por el apalancamiento financiero, y, por lo tanto, es irrelevante las diferentes combinaciones de financiamiento.</p>

<p>Teoría del Optimo financiero (Trade-off-theory)</p>	<p>Modigliani y Miller (1963)</p>	<p>Mercado Imperfecto</p>	<p>En esta versión de 1963 Modigliani y Miller corrigen su primera versión, que fue publicada en 1958, en donde había subvalorado la enorme ventaja fiscal que ofrece el uso de la deuda.</p> <p>En esta teoría se sugiere la existencia de una estructura de capital óptima para cada empresa, determinada por factores tales como los impuestos; que afectan a los flujos de caja percibidos por los accionistas y condicionan la estructura de capital ya que las cargas financieras derivadas de la deuda son deducibles fiscalmente. Además, existe una combinación de recursos propios y deuda que maximiza el valor de mercado de la empresa y minimiza el coste medio de los recursos.</p> <p>Ese óptimo de deuda se alcanza donde se equilibran los beneficios y costes asociados a una unidad adicional de deuda y con ello maximizar su valor, con el gran objetivo de no aumentar su nivel de endeudamiento.</p> <p>Para algunos teóricos, el costo de estas dificultades financieras reduce los beneficios tributarios permitiendo a la firma encontrar una estructura de capital optima en el punto en donde los costos por dichas dificultades igualen los beneficios fiscales de la deuda. (Shapiro,1991)</p> <p>Los autores afirman que la existencia de un ahorro fiscal al utilizar deuda permite la existencia de una estructura optima de capital basada en la mayor cantidad de endeudamiento que la firma pueda sostener.</p>
--	-----------------------------------	---------------------------	--

Tesis Irrelevancia	Miller (1977)	Mercado imperfecto	<p>Miller analizó los costos de quiebra, y afirmó que el equilibrio entre los beneficios de los impuestos por la deuda y los costos de quiebra son muy difíciles de encontrar, también realizó una comparación entre los impuestos y su relación con la estructura de capital y concluyó que muchas empresas no muestran una mejora significativa en su estructura de capital dependiendo de los niveles de reducción de impuestos por la deuda.</p> <p>Por último, Miller habló sobre las posibles ventajas fiscales de la financiación con deuda, con las diferentes combinaciones entre los montos de deuda y patrimonio realizada por los propietarios, estos serían incompatibles con el mercado.</p>
Teoría de las señales enunciadas	Ross (1977) y Leland y Pyle (1977)	Mercado imperfecto	<p>Según Ross (1977) y Leland y Pyle (1977), plantearon la teoría de las señales, la cual, defiende que los gestores de las empresas con grandes expectativas de crecimiento procuran enviar señales al mercado sobre la calidad de sus proyectos, mediante el incremento del nivel de deuda, lo que reflejaría la capacidad de las nuevas inversiones para hacer frente a las obligaciones de pago derivadas de esa deuda.</p>

Tesis de los contratos	Jensen y Meckling 1976,1986	Mercado imperfecto	<p>Surge varios conflictos a los que se les llama costos de agencia. Esta teoría permite analizar la estructura de capital, los conflictos que se genera en una firma de socios, directivos y acreedores.</p> <p>Según Jensen y Meckling (1976) pueden surgir algunos conflictos entre los tres actores:</p> <p><b>Conflicto de interés entre accionistas y directivos:</b> esto ocurre cuando los directivos tienen poder de asignación de los flujos de caja libre, con ello esperan obtener un mayor beneficio personal como aumentar su prestigio o lograr mayores retribuciones económicas en vez de generarle mayor valor a la empresa y, por tanto, a los dueños del capital.</p> <p><b>Conflicto de intereses entre accionistas y acreedores:</b> se puede presentar el problema de sustitución de activos, que ocurre por la transferencia de riqueza de prestamistas a accionistas o cuando se aumenta el grado de endeudamiento afectando a los acreedores más antiguos. Cuñat (1999), analiza los problemas de agencia desde el punto de vista del endeudamiento de las empresas, afirma que aquellas empresas que tiene mayores posibilidades de crecimiento tenderán a acortar sus plazos de endeudamiento, de lo cual también dependen los instrumentos de deuda escogidas. Se concluye que si es posible encontrar una estructura de capital optima que reduzca los problemas de agencia entre los diferentes grupos de interés y que para ello deben buscarse diferentes opciones financieras.</p>
------------------------	-----------------------------	--------------------	---

Tesis de información asimétrica	Rajan y Zingales (1995)	Mercado imperfecto	<p>En esta tesis se analiza la información asimétrica que significa que los diferentes agentes en el mercado no tienen el mismo acceso al mismo nivel de información, por lo cual hace que en determinados casos los agentes tomen decisiones erróneas dentro de los mercados financieros y de intermediación, lo que ocasiona problemas posteriores a las firmas debido a que resulta imposible detectar sectores productivos.</p> <p>Rajan y Zingales (1995), analizan que las empresas de mayor tamaño tendrán un menor efecto de asimetría de información dado que su acceso a la misma es mayor debida a que estas firmas tiene mayor presencia en los mercados financieros y así mismo los costos de emisión de la deuda son menores.</p>
Teoría del Orden de Preferencia o de la Jerarquía (Pecking order theory)	Myers 1984 y Myers y Majulf (1984)	Mercado perfecto	<p>Esta teoría conocida como la teoría de la jerarquía financiera. También conocida como Pecking Order Theory (POT), no reconoce la existencia de un ratio de endeudamiento óptimo, que no existe una estructura optima que equilibre los beneficios y desventajas de la deuda sino que más bien los gerentes buscan incrementar sus inversiones utilizando una jerarquía de preferencias en cuanto al uso de las fuentes de financiación esto quiere decir que las empresas al momento de endeudarse siguen una escala de jerarquías ,en primer lugar, las empresas prefieren financiar interna a externa.</p> <p>En segundo lugar, y solo si los fondos internos son insuficientes, recurrirían a los fondos externos. Entre los recursos externos prefieren la financiación ajena (primero sin coste, luego a largo plazo y finalmente emisiones de obligaciones convertibles), dejando la emisión de acciones como última alternativa para la obtención de recursos</p>

Realizado por: Barahona, Morocho

### **2.1.1.2.1 Experiencia América Latina, Ecuador y Europa**

Por otro lado, para entender de mejor manera a lo que se quiere llegar con nuestra investigación, se presentará distintos estudios que se ha elaborado a lo largo de los años dentro de Ecuador, América Latina y Europa.

(Cuervo, 2014) dentro del estudio trata de determinar los factores explicativos del nivel de endeudamiento de las empresas colombianas de características no financieras en el periodo 2002-2011, analiza mediante el uso del modelo de efectos fijos de sección cruzada, con la metodología de datos de panel, el objetivo de esta investigación se centra en los factores explicativos del nivel de endeudamiento de las empresas colombianas, se realizó en 5 empresas de distintos sectores lo que implica que su estructura financiera no es similar.

Para este estudio colombiano se decidió emplear aquellas variables que explicaran con exactitud los cambios del entorno del país, se tomaron los siguientes indicadores: tamaño de la compañía, siendo un factor explicativo indispensable a la hora de evaluar el endeudamiento ya que del tamaño depende la capacidad del endeudamiento y respaldo existente de la empresa. Este valor se encuentra en función de los activos totales, y es aquella corporación con mayor cantidad de activos la que mayor respaldo podrá ofrecer. Mientras que las garantías, serán el ofrecimiento que la compañía podrá hacer como respaldo real a los inversionistas o prestamistas.

Los autores definen el costo de la deuda como la relación existente entre los gastos financieros y el total de la deuda. Con esto se busca evaluar la reducción de la tendencia de endeudarse ante el encarecimiento de la misma. Por otro lado, definen las oportunidades de crecimiento como un elemento para la valoración de los intangibles de la empresa y su capacidad de generación de valor. Como ultimo indicador tenemos a la reputación, esta variable es medida a través de la edad de la empresa pues es un indicador de la seriedad y madurez de la empresa en el mercado, además una señal de prestigio.

Los resultados indican que la variable tamaño de la empresa tiene influencia positiva en el nivel de endeudamiento, este resultado es el esperado ya que las empresas que cuentan con un buen tamaño tiene mayor posibilidad de obtener financiación en entidades externas, mientras que la variable oportunidades de crecimiento presenta una relación negativa con el nivel de endeudamiento, es de esperar como el interés que tiene los directivos, en no hacer uso de recursos externos cuando tienen buenas oportunidades de crecimiento con los recursos

propios; las variables costo de deuda y garantías, no resultaron ser significativa, mientras que la variable reputación es estadísticamente significativa sin embargo esta no contribuye positivamente en el nivel de endeudamiento.

Verona et al. (2003), tiene como objetivo determinar los factores explicativos del nivel de endeudamiento de las empresas españolas y contrastar empíricamente mediante el método de datos de panel. Para la obtención de esta información se ha usado datos de 65 empresas no financieras que han cotizado en la Bolsa Española durante 1990 – 1999. empresas que no se ha obtenido la suficiente información para un correcto análisis.

Por medio de la teoría TOT establecido por Modigliani y Miller (1958), explican que las empresas deberían adaptarse a una ratio de endeudamiento óptimo y con ello maximizar su valor, con el objetivo de no aumentar su nivel de endeudamiento.

A través, las variables tamaño de las empresas, recursos generados, garantías, costo de deuda, oportunidades de crecimiento y reputación, explican el nivel de endeudamiento de las empresas españolas, su estudio se centra en contrastar las siguientes hipótesis:

H1: A mayor tamaño de la empresa, mayor posibilidad de obtener deuda total.

H2: A mayor capacidad de generación de recursos internos de una empresa, menor necesidad de recurrir a una financiación externa.

H3: A mayores garantías reales que puede ofrecer la empresa a sus acreedores, mayor será su nivel de endeudamiento.

H4: A mayores costos de la deuda que ha de satisfacer la empresa, menor tendencia tendrá a incrementar su nivel de endeudamiento.

H5: A mayor oportunidad de crecimiento de la empresa, menor será su tendencia a recurrir al endeudamiento.

H6: A mayor sea la reputación de la empresa, mayor será su nivel de endeudamiento.

Se afirma que, las empresas con mayor tamaño cuentan con una mayor facilidad de acudir a una financiación externa. De la misma manera, los recursos generados son significativos ya que muestra una relación negativa con el nivel de endeudamiento, dando paso a la autofinanciación. En cuanto a la variable garantías, esta muestra un signo positivo, es decir que, ante un mayor nivel de activos tangibles que respalden la deuda asumida por la empresa se incrementa considerablemente su posibilidad de endeudarse. Por otro lado, el costo de deuda

y las oportunidades de crecimiento presentan un signo negativo respecto al nivel de endeudamiento y, por último, la variable reputación no resultó ser significativa.

García y Martínez (2004), en el estudio de endeudamiento a corto plazo en las PYMES de España, menciona sobre el análisis de la estructura de vencimiento de deuda en las PYMES, mediante la teoría de Trade Off, asociado con el uso de recursos externos enfocado a corto plazo. Para este modelo se usó datos de 11 533 empresas PYMES de España del periodo 1997 – 2001. Del cual, los resultados obtenidos fueron que existe una relación directa al hablar del endeudamiento a corto plazo y de las empresas que tienen una mayor solvencia y flexibilidad financiera. De la misma manera, el tamaño de las empresas también influye en el nivel de endeudamiento a corto plazo y, por último, el nivel de endeudamiento no afecta a las decisiones de estructura de vencimiento de la deuda.

Palacín y Miguel (2011), en el estudio de la estructura de capital ,tienen como objetivo analizar la influencia ejercida por una serie de factores económicos financieros sobre la estructura financiera de la pequeña y mediana empresa ,se desarrolló con una muestra de 1204 empresas de la comunidad PYMES Andaluzas en el periodo 2004- 2007 , se utilizando la metodología de datos de panel ,y se ha tomado en cuenta los distintos plazos de la deuda tanto en el corto y largo plazo, en el cual se ha definido seis variables independientes las cuales son: tamaño, nivel de activos fijos, capacidad de generar recursos internos, rentabilidad ,riesgo operativo y crecimiento.

Se espera una relación positiva de las variables tamaño, intensidad del capital y crecimiento, mientras que la variable recursos generados por la empresa, nivel de rentabilidad y el riesgo operativo soportado por las empresas, presente una relación negativa.

Los resultados de la estimación reflejan que la variable tamaño demostró ser una variable significativa con una relación positiva se puede explicar por los menores costes de insolvencia y los menores problemas de información con las entidades financieras que presentan las PYMES conforme aumenta su tamaño disminuirá las barreras de acceso al crédito que presentan las mismas, mientras que la variable estructura de los activos influye de forma significativa , el signo de esta relación es positivo , con respecto al largo plazo, sin embargo, en el corto plazo es negativo, por lo que, parece que a mayor porcentaje de activos no corrientes sobre activos totales tenga una empresa mayor será su nivel de endeudamiento a largo plazo y menor el de corto plazo, mientras que, la variable rentabilidad contribuye significativamente

siendo el signo de su relación negativo tal como se esperaba , conforme aumenta su rentabilidad se utilizan una menor cantidad de deuda , dado que para la financiación de los nuevos proyectos de inversión utilizan mayor recursos generados internamente, la variable riesgo operativo no resulta estadísticamente significativa para explicar el endeudamiento de las empresa y por último el crecimiento es de signo positivo entre la variable y la formación en el nivel de endeudamiento por lo que podemos deducir que el nivel de crecimiento experimentado en las pequeñas y medianas empresas Andaluzas repercute elevando el nivel de endeudamiento de las mismas.

Se concluye que el tamaño, la estructura de los activos, la capacidad para generar recursos, la rentabilidad y el crecimiento influyen de manera significativa en el nivel de endeudamiento de las PYMES, mientras que el riesgo no es relevante, este resultado está en concordancia con la teoría de las preferencias Jerárquicas.

Jara y Sánchez (2012), realizan un estudio sobre los factores determinantes del endeudamiento bancario en las empresas chilenas que consiste en constatar si recurrir a la ayuda de fuentes de financiamiento externas es determinada por las variables explicativas; oportunidades de crecimiento, tamaño, calidad del proyecto, garantías prendarias y riesgo de la empresa. Para ello, se ha obtenido una muestra de 168 empresas no financieras chilenas cotizadas en la Bolsa de Comercio de Santiago durante el periodo 1997 – 2004.

Se concluye que, las oportunidades de crecimiento, la calidad de garantías y el riesgo de la empresa tiene una relación positiva con el endeudamiento financiero externo, por otro lado, el tamaño de la empresa tiene una efecto negativo y significativo con el endeudamiento bancario puesto que, las empresas al ser más grandes de tamaño son menos propensas a contraer endeudamiento bancario ya que, tendrán mayor facilidad de recurrir al mercado para satisfacer sus necesidades de inversión.

López y Sierra (2019), realizan un estudio donde pretenden conocer el grado de asociación existente entre el nivel de endeudamiento y la rentabilidad del patrimonio y del activo, con el objetivo de saber el comportamiento de las empresas colombianas, con información de los estados financieros de los años 2012 y 2013, en el que tuvieron un total de datos de 27 168 empresas para el año 2012 y para el 2013 de 27 353. Concluyeron en que, se pudo observar que los sectores que tuvieron un bajo nivel de endeudamiento obtuvieron una mayor rentabilidad, se observó una relación directa ante la presencia de estas dos variables. Por otro lado, hay que tener en cuenta que, el nivel de endeudamiento de cada sector es distinto y

con distintos promedios de deuda externa y que las políticas de estructura de financiación varían dependiendo el sector en el que la empresa se encuentra.

Sinche (2016), en su investigación acerca del análisis dinámico de la estructura de capital de las empresas en Ecuador con el modelo de ajuste parcial, se busca comprobar si las empresas del país tienen una estructura de capital objetivo y con qué velocidad se ajustan al mismo, teniendo en cuenta los teoremas del TOT y POT, los datos se han obtenido del período 2007 – 2012 desde la Superintendencia de Compañías, contando con 94 empresas ecuatorianas, siendo excluidas las empresas financieras.

Se incluyen variables dependientes rezagadas y su estimación, mediante el método generalizados de momentos, utilizando el modelo de ajuste parcial. Dentro de este estudio se toma en cuenta la relación que existe entre algunos recursos, costos financieros, tamaño de la empresa, oportunidades de crecimiento. Sin embargo, los factores determinantes para el nivel de endeudamiento son el sector de la actividad y su tamaño, teniendo como lógica que; el nivel de endeudamiento a largo plazo depende del sector al que la empresa se encuentre.

Los resultados obtenidos con respecto al tamaño de la empresa, se encuentra una relación positiva para el tipo de endeudamiento a corto plazo y una relación negativa la tratarse del largo plazo. Sin embargo, en ambos casos los resultados no son estadísticamente significativos. Por otro lado, las oportunidades de crecimiento tienen una relación positiva a corto y largo plazo, concluyendo que en este caso las empresas del Ecuador prefieren financiarse con recurso propios, pero no siempre va a ser suficiente y necesitaran en algún punto usar una financiación externa.

Calva et al. (2017), en su investigación sobre los determinantes de la quiebra empresarial en las empresas ecuatorianas en el año 2016, tiene como objetivo determinar las variables que influyen para el manejo del nivel de endeudamiento de las empresas y lo que ocasiona el quiebre o éxito de las mismas. En primer lugar, los datos son obtenidos de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, el cual, para la obtención de datos más exactos se divide en dos grupos a las empresas: sanas y fracasadas, con 80 empresas de distintos sectores productivos del Ecuador dentro del período 2011-2015. Se construye una base de datos con todas aquellas empresas sanas que dentro de aquel período hasta el año 2016 se encuentren activas y lo mismo, pero con aquellas pero que estén en situación de quiebra.

Se aplica el modelo logístico-binaria con variables independientes financieras como lo son: liquidez, la rentabilidad económica, la rentabilidad financiera, el apalancamiento y la carga

financiera. Con la ayuda de estas variables se ha planteado distintas hipótesis para llegar a sus resultados deseados.

Hipótesis 1: La liquidez corriente tiene una influencia significativa sobre la quiebra de las empresas ecuatorianas.

Hipótesis 2: Existe una influencia significativa del ROA sobre la quiebra de las empresas ecuatorianas.

Hipótesis 3: El apalancamiento financiero influye sobre la quiebra de las empresas ecuatorianas.

Hipótesis 4: El ROE influye significativamente sobre la quiebra de las empresas ecuatorianas.

Hipótesis 5: El impacto de la carga financiera influye significativamente sobre la quiebra de las empresas ecuatorianas.

A través de este modelo se concluyó que las empresas con mayor rentabilidad y mayor capacidad de pagar las deudas, tendrán menos riesgo de fracasar, a diferencia de las empresas que tienen un coste de endeudamiento elevado, ya que estas tienen más riesgo de fracaso del cual no tendrán la capacidad de solventar sus deudas. También se puede destacar que la relación entre la liquidez, el apalancamiento financiero y la quiebra empresarial tienen una relación inversa, concluyendo que las empresas con más posibilidad de quiebre empresarial son las que tienen una baja rentabilidad, baja solvencia.

Gutiérrez, et al (2019), en su estudio sobre las determinantes de la estructura de capital: un estudio empírico del sector manufacturero en Ecuador, tiene como objetivo descubrir los determinantes del sector manufacturero de Guayaquil dentro del período 2012 – 2016 y con ello saber que teoría se adapta mejor a esta investigación, además comparar los resultados proporcionados por las teorías del equilibrio estático y jerarquía financiera, se planteó un estudio exploratorio cuantitativo, el cual, se analizó 304 empresas manufactureras PYMES, asociadas a la Cámara de la Pequeña Industria del Guayas, constituidas dentro de la normativa de la Superintendencia de Compañías.

Como metodología empleada se usó datos de panel y el modelo de efectos fijos, adicional un modelo de mínimos cuadrados ordinarios para obtener resultados estadísticos sobre las variables dependientes e independientes. Las variables utilizadas como determinantes

del endeudamiento fueron: rentabilidad, tamaño de la empresa, tangibilidad, oportunidades de crecimiento y liquidez

En cuanto a los resultados obtenidos de este estudio se encuentra que mayor poder explicativa tuvo la teoría de la jerarquía financiera a relación de la teoría equilibrio estático, ya que, esta teoría solo pudo predecir el tamaño de la empresa con el nivel de deuda de la misma. A pesar de este resultado finalmente no se encontró evidencia estadística que sustente la importancia de las expectativas de crecimiento sobre la estructura de capital corporativa. Por otra parte, en cuanto a los resultados de las variables utilizadas indican que existe una relación negativa entre la rentabilidad, la tangibilidad y la liquidez, respecto al endeudamiento, por el contrario, el tamaño y los escudos fiscales no generados por deuda tienen una relación significativamente positiva y por último la variable de oportunidades de crecimiento indicó ser la única que no tiene relevancia alguna en este modelo econométrico sobre el endeudamiento.

Gracias a la información obtenida por medio del modelo se llegó a la conclusión que, las empresas prefieren financiarse por medio de recursos propios, por ello que, mientras más rentable sea la empresa va a requerir a menor deuda y asimismo con la tangibilidad, si la empresa tiene menos niveles de activos existe un mayor nivel de endeudamiento.

## **2.2 Variables que intervienen en el nivel de endeudamiento de las empresas**

### **Las variables determinantes del nivel de endeudamiento**

En la teoría del nivel de endeudamiento uno de los principales problemas es que no especifica claramente cuál es la forma más adecuada de medir las variables, por lo que, se concluye que la elección de la variable dependiente del estudio y las variables explicativas es una fase crítica que puede generar controversia.

No obstante, las características específicas de nuestro estudio, la información disponible, así como los estudios realizados anteriormente sobre este tema nos ayudan a definir tanto la variable dependiente como las independientes que necesitaremos para nuestro estudio enfocado en las empresas PYMES del sector alimentos.

En el presente estudio utilizaremos como variable dependiente, el ratio de endeudamiento total y como variables independientes la rentabilidad, liquidez, probabilidad de insolvencia, estructura de activos, oportunidades de crecimiento, activos tangibles y tamaño de la empresa.

## **Dependiente**

La variable dependiente debe representar la estructura financiera de la empresa, puesto que, el objetivo principal de nuestro estudio es identificar los factores determinantes de la estructura financiera de la PYMES. En la presente investigación, se utilizará como variable dependiente el ratio total de deuda (RTD), este indicador señala la proporción en la cual participan los acreedores sobre el valor total de la empresa.

La relación existente entre el importe de los fondos propios de una empresa y las deudas que mantiene se denota mediante la siguiente formula:

$$\text{Ratio de Endeudamiento Total} = \frac{\text{Deuda Total}}{\text{Activos Total}}$$

## **Independiente**

En cuanto a las variables independientes son cada uno de los factores considerados para explicar la estructura de capital de la empresa.

## **Rentabilidad**

La rentabilidad nos proporciona una relación entre la operación de las compañías y los beneficios financieros que genera su operación, las empresas con mayor rentabilidad que generan efectivo de manera interna tienden a tener menor endeudamiento porque las utilidades retenidas reducen la necesidad de emitir deuda, mientras que las empresas que desea capital externo recurren primero a la deuda (Lawrence J Gitman, 2012).

$$REN = \frac{\text{Beneficios antes de impuestos e intereses}}{\text{Activos Totales}}$$

## **Liquidez**

El nivel de liquidez de las empresas determina cual es el flujo de efectivo que está entregando la operación de esta. Permite tomar decisiones de inversión, financiamiento y pago de dividendos, además, da paso a que las empresas puedan obtener su propio Apalancamiento y poder cubrir con sus obligaciones en el tiempo establecido. (Sanclemente et al., 2017).

Por medio de la siguiente formula se obtiene el ratio liquidez:

$$LIQ = \frac{\text{Activo circulante}}{\text{Pasivo circulante}}$$

## Probabilidad Insolvencia

La estimación de este indicador se ha realizado de manera tradicional, siendo esta la relación entre los gastos financieros y el beneficio antes de impuestos e intereses, con esto se busca evaluar el nivel de endeudamiento o la falta de liquidez de una empresa.

$$PI = \frac{\text{Gastos Financieros}}{\text{Beneficio antes de impuestos e intereses}}$$

## Oportunidades de Crecimiento

Brealey, et al (2010), el crecimiento de la empresa también es considerado por la literatura financiera como una variable determinante del nivel de endeudamiento de la empresa. Las empresas con mejores oportunidades de crecimiento suelen presentar más conflictos entre accionista y acreedores (costos de agencia), pues tiene mayor flexibilidad en la selección de sus futuras inversiones. Para medir las oportunidades de crecimiento se puede utilizar la siguiente formula:

$$OC = \frac{\text{Activos } T - \text{Activos } T_{t-1}}{\text{Activos } T_{t-1}}$$

## Tamaño

El tamaño de la empresa es una de las variables que más se ha usado a la hora de evaluar el endeudamiento, ya que del tamaño depende la capacidad de endeudamiento y respaldo existente en la empresa, por lo tanto, el tamaño de la empresa debe ser inversamente proporcional al riesgo. Este valor se encuentra en función de los activos totales y es aquella corporación con mayor cantidad de activos la que mayor respaldo podrá ofrecer. (Verona et al., 2002).

$$TM = \text{Ln}(\text{activos totales})$$

Como se puede observar en la ecuación, el tamaño está expresado por medio de logaritmo natural, puesto que la Superintendencia de compañías clasifica en base a los ingresos del Ecuador según su tamaño.

### **Estructura de los activos**

Esta variable será la garantía física (propiedad, planta y equipo) con la que cuenta la empresa para hacer como respaldo real a los inversionistas o prestamistas, las empresas que tienen fuertes inversiones en activos tangibles tienen razones de deuda capital más altas fijadas como meta, por lo cual los acreedores prefieren aportar fondos en este tipo de empresas.

$$EA = \frac{\text{Activos tangibles}}{\text{Activos Totales}}$$

### **Activos tangibles**

Los activos tangibles son parte de la empresa que garantizan el cumplimiento de los pagos prometidos a los acreedores financieros ya que resulta crucial como posible garantía colateral con la que apoyar la solicitud de nuevos préstamos a largo plazo para financiar sus inversiones.

$$AT = \text{Ln}(\text{Activos Tan})$$

## **2.3 Análisis de la evolución y comportamiento en el tiempo de las variables que integran el modelo econométrico.**

### **2.3.1 Ratios del sector manufacturero y alimenticio del Ecuador, periodo 2010 – 2018**

Dentro de este apartado se analiza la información económica reportada de la Superintendencia de Compañías Valores y Seguros por la sociedad que pertenece a la Industria manufacturera y del subsector Alimentos durante el periodo 2010 – 2018.

Para iniciar, es preciso denotar que las variables contables son los ratios financieros, los cuales se descomponen en los siguientes ratios: endeudamiento, rentabilidad y liquidez. Con el objetivo de analizar el comportamiento financiero de las empresas del Ecuador del sector alimenticio, su evolución y su relación con respecto al sector manufacturero.

A continuación, en la tabla 8 se muestra los valores promedios de las ratios de endeudamiento, rentabilidad y liquidez del sector manufacturero y del sector alimenticio.

**Tabla 8:** Ratios financieros de la industria manufacturera del Ecuador 2010 -2018

INDUSTRIA MANUFACTURERA DEL ECUADOR 2010 - 2018										
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>RATIO ENDEUDAMIENTO</b>	<b>Razón de endeudamiento Financiero</b>	4,21%	4,13%	3,87%	4,23%	4,13%	3,19%	2,97%	3,19%	3,66%
	<b>Razón de deuda o nivel de endeudamiento</b>	50,45%	50,27%	49,86%	48,76%	49,71%	48,65%	47,87%	47,59%	47,04%
	<b>Razón de financiación a largo plazo</b>	56,89%	57,34%	58,80%	59,66%	59,04%	59,44%	59,60%	60,22%	60,44%
	<b>Razón Impacto de la carga Financiera</b>	7,85%	6,94%	6,68%	7,25%	7,89%	7,48%	6,84%	7,72%	7,46%
	<b>Razón de cobertura de los intereses financieros</b>	1,08	0,80	1,03	0,98	0,61	0,64	0,69	0,66	0,62
	<b>Concentración CP</b>	86,00%	86,00%	83,00%	83,00%	83,00%	84,21%	85,37%	84,68%	85,03%
	<b>Índice Solvencia</b>	49,00%	50,00%	50,00%	51,00%	50,00%	51,35%	52,13%	52,41%	52,96%
	<b>Apalancamiento</b>	\$1,13	\$1,12	\$1,10	\$1,06	\$1,09	\$1,06	\$1,03	\$1,02	\$1,00
	<b>Razón DLP</b>	0,07%	0,08%	0,09%	0,08%	0,09%	0,08%	0,07%	0,08%	0,07%
	<b>Razón CLP</b>	0,43%	0,43%	0,41%	0,40%	0,41%	0,41%	0,40%	0,40%	0,40%
<b>RATIO DE RENTABILIDAD</b>	<b>ROA</b>	0,18%	0,16%	0,12%	0,12%	0,11%	0,11%	0,10%	0,09%	0,10%
	<b>ROE</b>	0,36%	0,32%	0,24%	0,25%	0,23%	0,22%	0,21%	0,19%	0,20%
<b>RATIO LIQUIDEZ</b>	<b>Prueba Ácida</b>	1,06	1,05	1,01	1,05	1,09	1,10	1,16	1,16	1,16
	<b>Razón corriente</b>	1,66	1,65	1,64	1,69	1,70	1,72	1,76	1,79	1,80

Fuente: Base de Datos del Observatorio Empresarial de la Universidad del Azuay

Realizado por: Barahona, Morocho

**Tabla 9: Ratios financieros del sector alimentos del Ecuador 2010 -2018**

SECTOR ALIMENTOS DEL ECUADOR PERIODO 2010-2018										
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>RATIO ENDEUDAMIENTO</b>	<b>Razón de endeudamiento Financiero</b>	5,39%	5,30%	4,88%	5,38%	5,77%	3,81%	3,99%	4,26%	3,35%
	<b>Razón de deuda o nivel de endeudamiento</b>	49,08%	50,71%	48,70%	47,57%	48,85%	47,10%	46,59%	47,10%	45,20%
	<b>Razón de financiación a largo plazo</b>	60,85%	59,51%	61,55%	62,46%	62,49%	62,28%	62,93%	63,16%	64,99%
	<b>Razón Impacto de la carga Financiera</b>	6,05%	4,72%	4,56%	5,22%	6,01%	5,73%	5,63%	5,72%	6,84%
	<b>Razón de cobertura de los intereses financieros</b>	0,90	1,02	1,04	1,03	0,79	0,477	0,836	0,763	0,793
	<b>Concentración CP</b>	81,00%	81,00%	80,00%	80,00%	78,00%	80,60%	80,53%	79,23%	78,80%
	<b>Índice Solvencia</b>	51,00%	49,00%	51,00%	52,00%	51,00%	52,90%	53,41%	52,90%	54,80%
	<b>Apalancamiento</b>	\$1,07	\$1,14	\$1,06	\$1,00	\$1,06	\$1,00	\$0,99	\$1,01	\$0,94
	<b>Razón DLP</b>	0,10%	0,10%	0,11%	0,10%	0,11%	0,09%	0,10%	0,10%	0,10%
<b>Razón CLP</b>	0,39%	0,40%	0,39%	0,38%	0,38%	0,38%	0,37%	0,37%	0,35%	
<b>RATIO DE RENTABILIDAD</b>	<b>ROA</b>	14,00%	11,00%	9,00%	9,00%	9,00%	8,77%	8,59%	9,10%	9,65%
	<b>ROE</b>	0,27%	0,22%	0,17%	0,19%	0,18%	0,17%	0,20%	0,18%	0,18%
<b>RATIO LIQUIDEZ</b>	<b>Prueba Ácida</b>	0,87	0,90	0,89	0,87	0,94	0,96	1,05	0,99	0,96
	<b>Razón corriente</b>	1,52	1,55	1,53	1,56	1,58	1,62	1,70	1,67	1,72

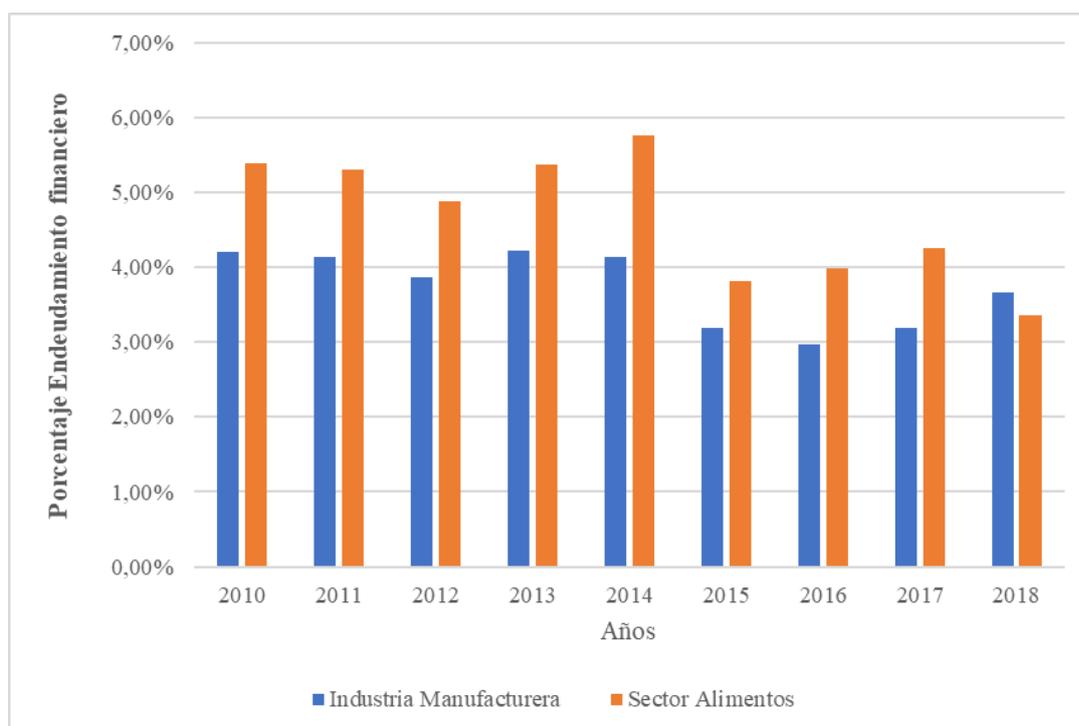
Fuente: Base de Datos del Observatorio Empresarial de la Universidad del Azuay

Realizado por: Barahona, Morocho

## 1. Ratios de endeudamiento

Los índices de endeudamiento indica la proporción que existe entre la financiación ajena con la que cuenta la empresa y sus recursos propios, usado por una entidad para generar utilidad a través de ello. (Lawrence y Gitman, 2012).

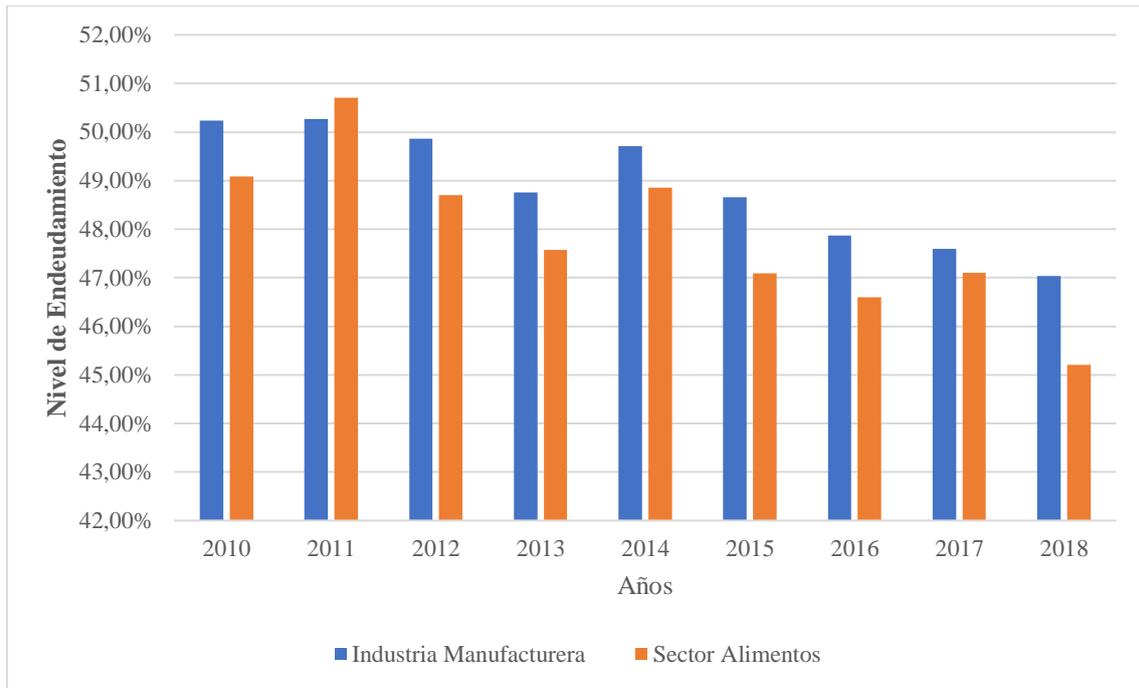
**Figura 9:** Razón de endeudamiento Financiero del sector alimentos con respecto al sector manufacturero periodo 2010 – 2018



Fuente: Base de Datos del Observatorio Empresarial de la Universidad del Azuay  
Realizado por: Barahona, Morocho

En la figura 9 se observa, las obligaciones contraídas con entidades financieras, tanto de corto como de largo plazo, equivalen en promedio al 3,73 % de las ventas netas en el sector manufacturero, mientras que, para el sub sector alimentos equivalen en promedio al 4,68 % de las ventas netas en el período 2010- 2018. En el año 2014, se puede observar que el sub sector alimentos presenta el porcentaje más alto con un 5,77 % de las ventas netas esto se da por una fuerte caída del precio del petróleo el cual tuvo un gran impacto en este sector. por lo contrario, en el 2018 se presenta el porcentaje más bajo con un 3,35% de las ventas netas.

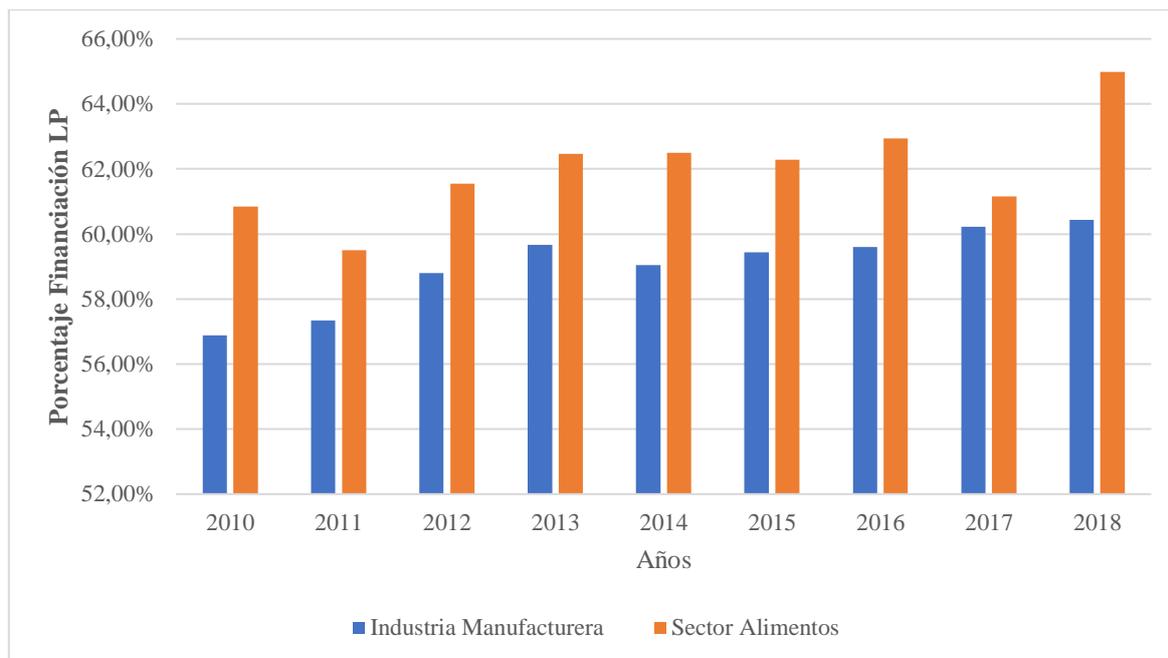
**Figura 10:** Razón de deuda o nivel de endeudamiento del sector alimentos con respecto al sector manufacturero periodo 2010 – 2018



Fuente: Base de Datos del Observatorio Empresarial de la Universidad del Azuay  
Realizado por: Barahona, Morocho

En la figura 10, se aprecia al sector manufacturero, denotando un nivel de endeudamiento promedio del 48,89% con respecto al activo total, mientras que el sub sector alimentos fue del 47,88 % promedio en el periodo 2010- 2018, esto significa que la participación de los proveedores, entidades financieras, clientes internos y del gobierno fue del 48,89% para el sector manufacturero y del 47,88% del activo total del sub sector alimentos.

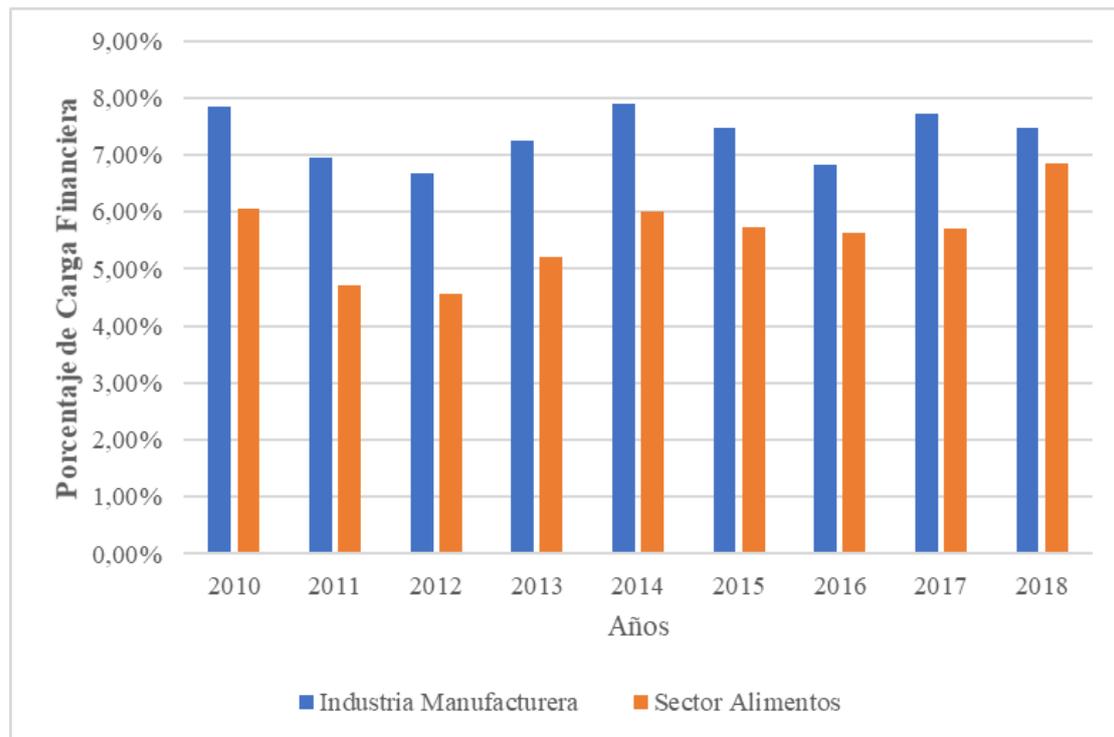
**Figura 11:** Razón de financiación a largo plazo del sector alimentos con respecto al sector manufacturero periodo 2010 – 2018



Fuente: Base de Datos del Observatorio Empresarial de la Universidad del Azuay  
Realizado por: Barahona, Morocho

En la figura 11, para el periodo 2010 - 2018, dentro del sector manufacturero, en promedio nos indica que sus activos están financiados en un 60,44 % con recursos de largo plazo, en otras palabras, por cada \$1,00 del activo este ha sido financiado con recursos internos y externos en \$0,60, mientras que, el sub sector alimentos muestra un promedio más alto que el sector manufacturero con un 65% , esto quiere decir que por cada \$1,00 del activo este ha sido financiado por recursos internos y externos en \$ 0,65. En el período 2010 - 2018 , tanto el sector manufacturero como el sub sector ha tenido un crecimiento en su financiación en el largo plazo debido a las medidas impuestas por el gobierno.

**Figura 12:** Razón Impacto de la carga Financiera del sector alimentos con respecto al sector manufacturero periodo 2010 – 2018

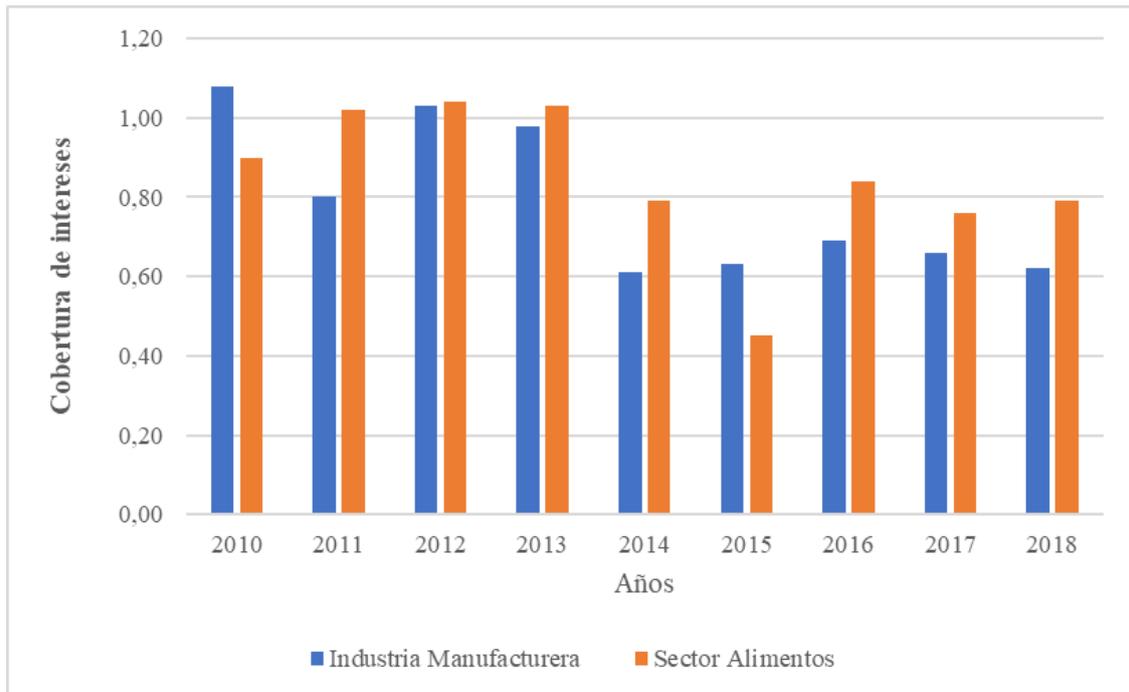


Fuente: Base de Datos del Observatorio Empresarial de la Universidad del Azuay  
Realizado por: Barahona, Morocho

En la figura 12, se puede observar en cuanto a las empresas de la industria manufacturera presenta un promedio en la razón de capacidad de pago de los intereses de 7.34% del total de las ventas netas o ingresos de operación de todo el periodo de estudio. Por otro lado, el total de las ventas netas del período de estudio de las empresas del sub sector alimentos, destinó en promedio un 5.61% para poder cubrir los gastos financieros generados en las operaciones de financiación.

Para el año 2018, los gastos financieros del sub sector alimentos representó el porcentaje más alto, siendo el 6.84% del total de las ventas netas o ingresos de operación del período. Por otro lado, el menor porcentaje es de 4.56% del total de las ventas netas.

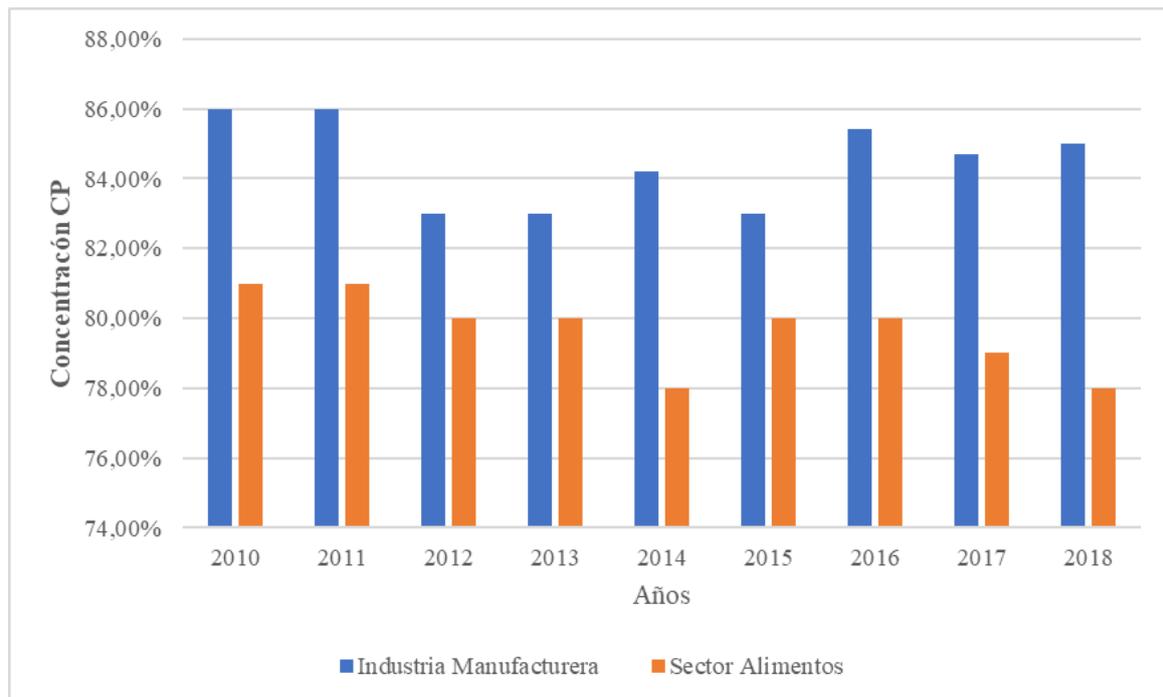
**Figura 13:** Razón de cobertura de los intereses financieros del sector alimentos con respecto al sector manufacturero periodo 2010 – 2018



Fuente: Base de Datos del Observatorio Empresarial de la Universidad del Azuay  
Realizado por: Barahona, Morocho

En la figura 13, se puede observar un cambio de tendencia sobre el indicador de cobertura de intereses a lo largo del tiempo, existió una brecha marcada ya que el sub sector alimentos supero en más de tres veces al indicados del sector manufacturero. La capacidad de endeudamiento de la industria manufacturera y sub sector alimentos era de 0,79 y 0,85 veces respectivamente, esto quiere decir que tanto la industria como el sub sector no son capaces de cubrir todos los gastos financieros; no obstante, para el período 2018, la industria manufacturera tiene capacidad de endeudarse 0,62, mientras que, el sub sector alimentos, tiene la capacidad de endeudarse en 0,79 veces.

**Figura 14:** *Concentración Corto Plazo del sector alimentos con respecto al sector manufacturero periodo 2010 – 2018*

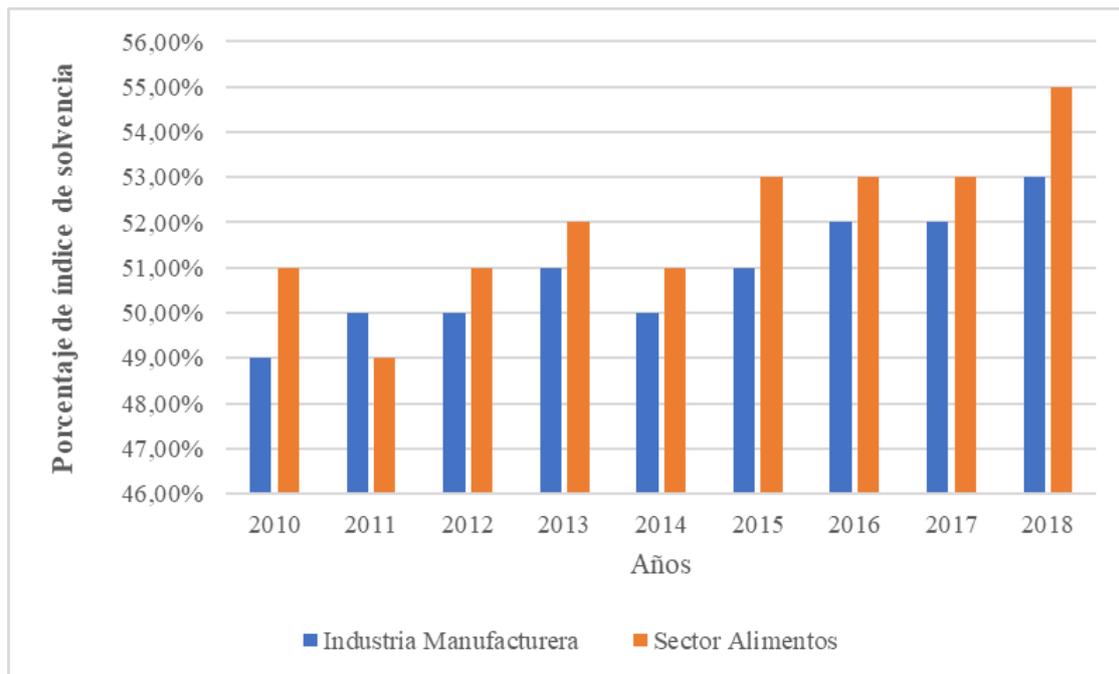


Fuente: Base de Datos del Observatorio Empresarial de la Universidad del Azuay  
Realizado por: Barahona, Morocho

La figura 14, muestra que en el sector manufacturero del Ecuador en promedio el 84.48% de los pasivos es considerado corto plazo, mientras que específicamente en el sub sector alimentos el 79.67% de la deuda es a corto plazo.

En los años que mayor porcentaje se observa es en el 2010 y 2011 siendo del 81% en ambos casos, esto se debe a que las empresas han tratado de cubrir sus deudas en el menor tiempo posible.

**Figura 15:** Índice Solvencia del sector alimentos con respecto al sector manufacturero periodo 2010 – 2018

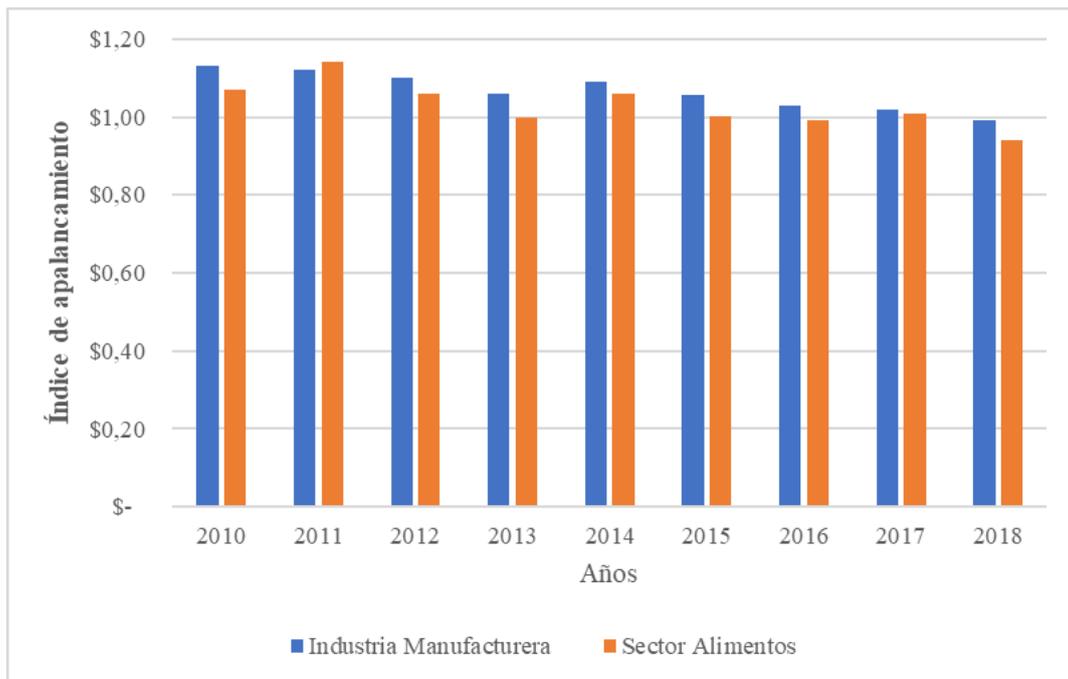


Fuente: Base de Datos del Observatorio Empresarial de la Universidad del Azuay  
Realizado por: Barahona, Morocho

En la ilustración 15, el índice de solvencia tiene por objetivo medir el grado y la participación de los acreedores dentro del financiamiento de la empresa.

Es por ello que, en el sector manufacturero del periodo 2010 – 2018 en promedio cuenta con el 50.89% de los activos financiados por recurso de accionistas. Mientras que, en el subsector alimentos en promedio cuenta con el 52.00% de los activos que son financiados por los socios o accionistas de la empresa.

**Figura 16:** Apalancamiento del sector alimentos con respecto al sector manufacturero periodo 2010 – 2018

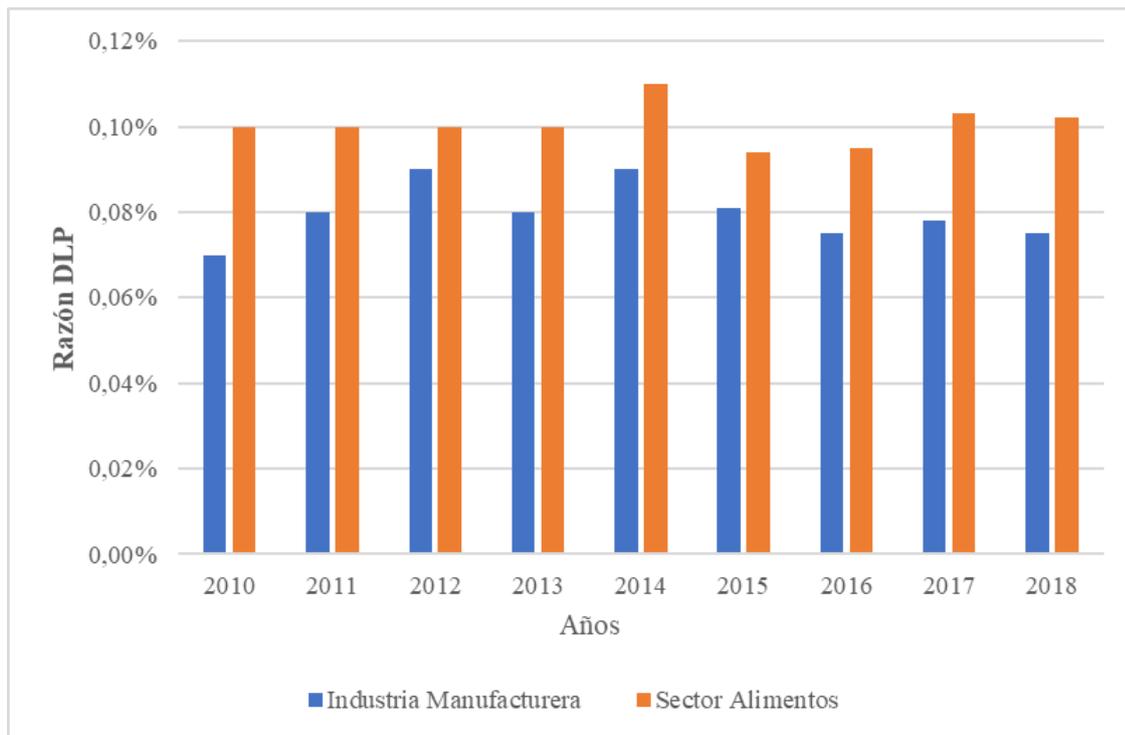


Fuente: Base de Datos del Observatorio Empresarial de la Universidad del Azuay  
Realizado por: Barahona, Morocho

En la figura 16, se determinó que las empresas del sector manufacturero, el índice de apalancamiento que representa por promedio este sector es de \$1.07, es decir, por cada dólar del total de los pasivos, el sector tiene \$1.07 de patrimonio para respaldar cada una de las obligaciones, ya sea tanto de corto como de largo plazo. Mientras que en el sub sector alimentos tiene \$1.03 de patrimonio.

Además, podemos destacar que, en el sector alimenticio para el año 2011 tiene \$1.14 de patrimonio para respaldar cada una de las obligaciones, siendo el valor monetario más alto en el transcurso del periodo de estudio.

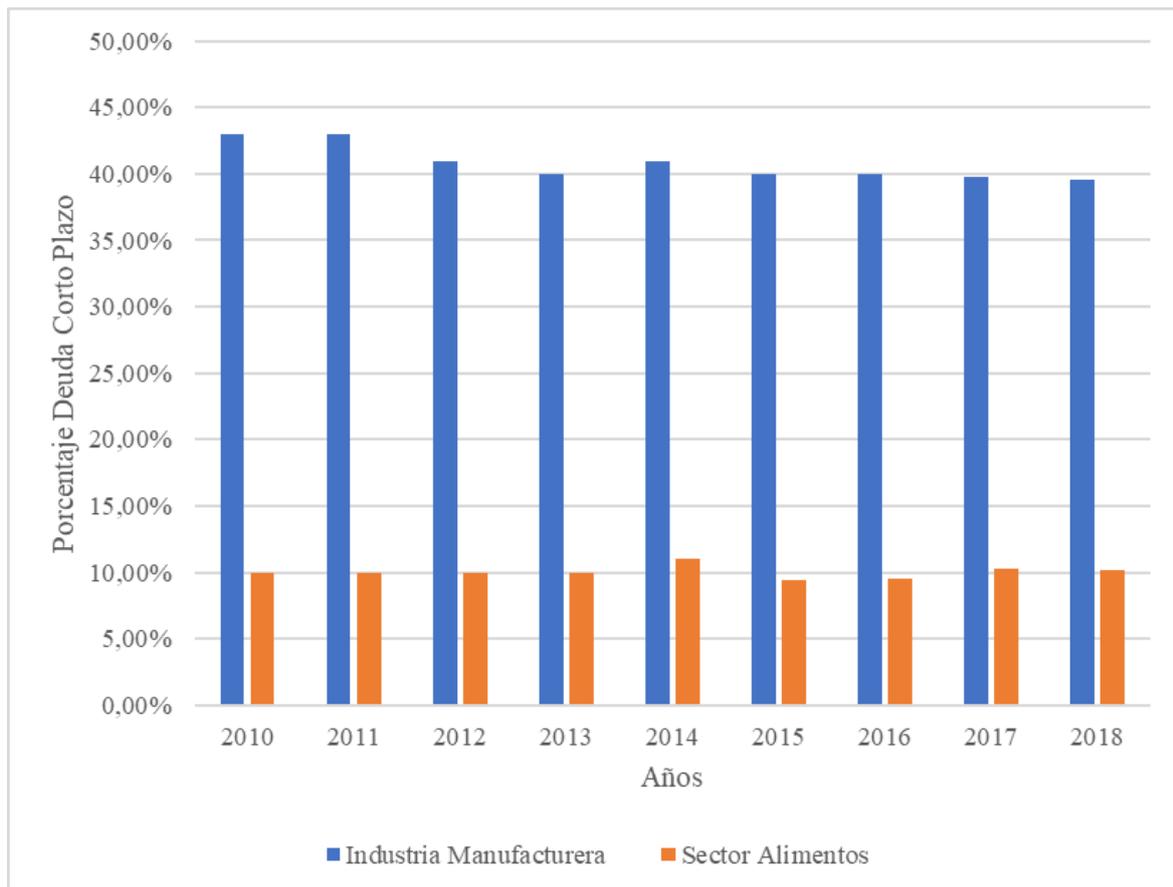
**Figura 17:** Razón Deuda largo Plazo del sector alimentos con respecto al sector manufacturero periodo 2010 – 2018



Fuente: Base de Datos del Observatorio Empresarial de la Universidad del Azuay  
Realizado por: Barahona, Morocho

En el gráfico 17, se observa que, para el año 2008, muestra que en el sector manufacturero los activos están financiados en un 0.08% con recursos de largo plazo. Mientras que en el sub sector alimentos sus activos se financian en promedio de 0.1%. Cabe recalcar que, en cuanto al sub sector alimentos sus porcentajes no varían del todo, sino se mantiene entre 0.10% y 0.11%.

**Figura 18:** Razón Deuda Corto Plazo del sector alimentos con respecto al sector manufacturero periodo 2010 – 2018



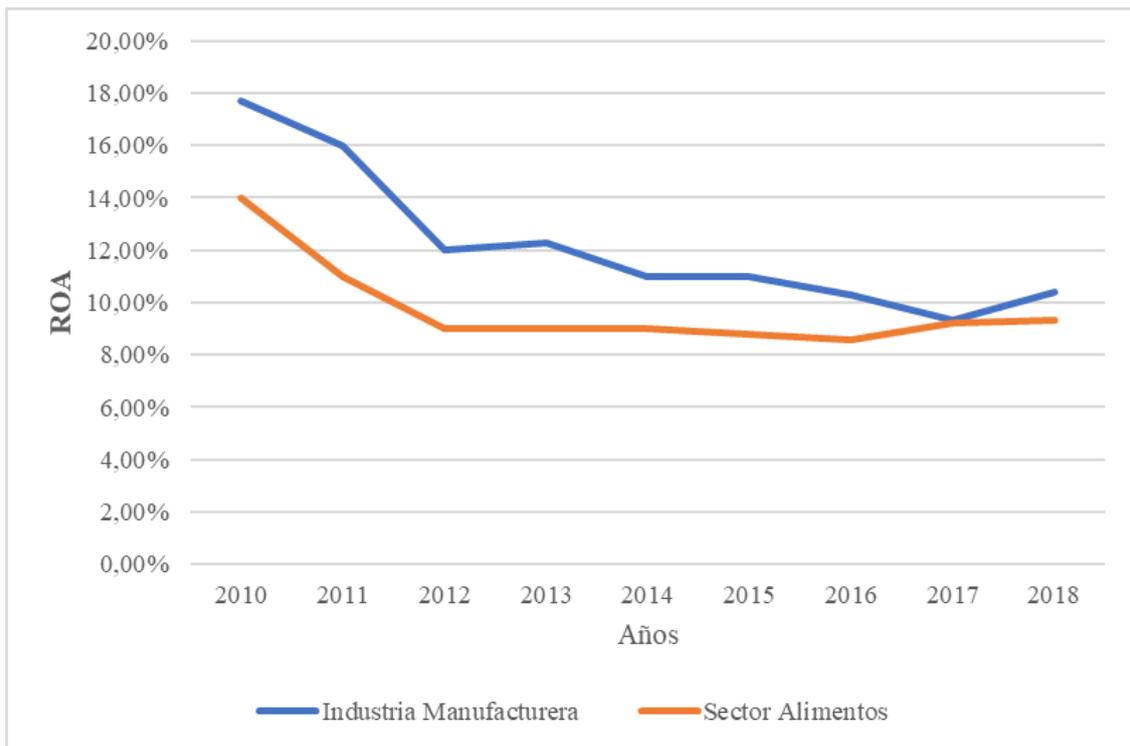
Fuente: Base de Datos del Observatorio Empresarial de la Universidad del Azuay  
Realizado por: Barahona, Morocho

En el gráfico 18, se aprecia que, para el año 2010, muestra que en el sector manufacturero los activos están financiados en un 43% con recursos de corto plazo.

## 2. Ratio de rentabilidad

Este tipo de indicadores se fundamentan en mostrar el rendimiento de una empresa. Dicho de otra manera, evalúan el nivel de utilidad de una entidad de acuerdo con lo invertido por los accionistas, al nivel de ventas, al tamaño de sus activos, entre otros criterios (Gitman & Zutter, 2012).

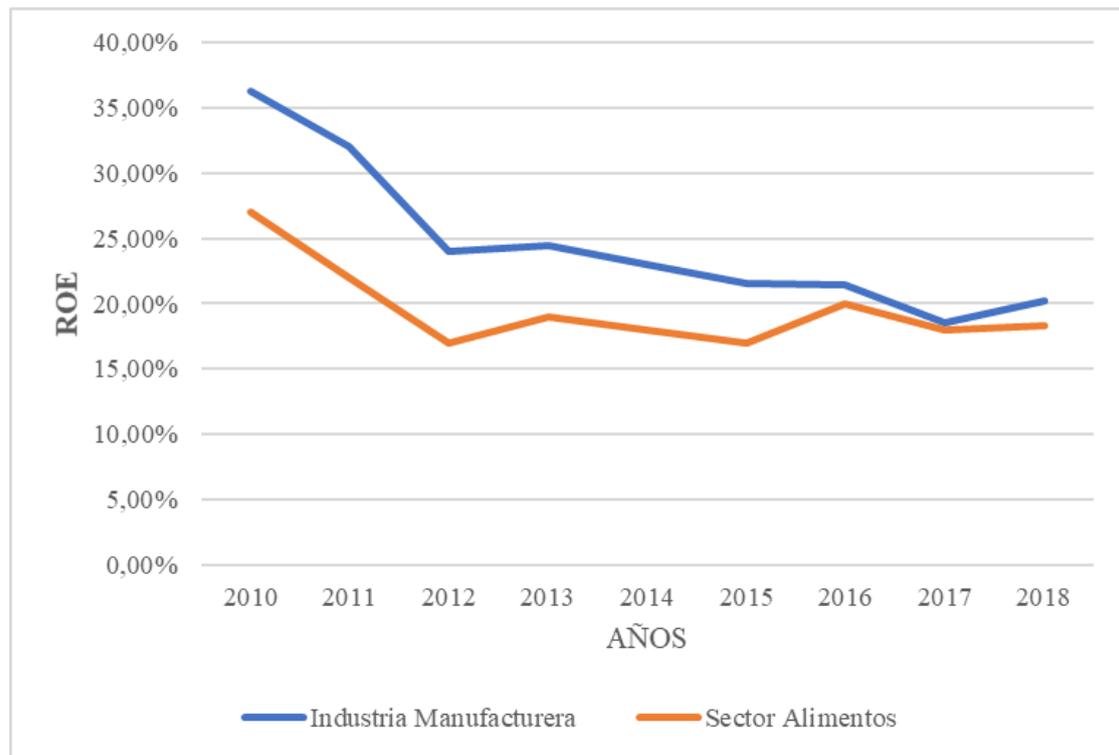
**Figura 19:** ROA del sector alimentos con respecto al sector manufacturero periodo 2010 – 2018



Fuente: Base de Datos del Observatorio Empresarial de la Universidad del Azuay  
Realizado por: Barahona, Morocho

En la figura 19, el ROA sirve para determinar la rentabilidad de los activos sobre las utilidades netas; en el caso del sector manufacturero en promedio el ROA ha sido de 12,22%; esto quiere decir que por cada dólar, el sector manufacturero obtiene 0,1222 centavos, este indicador es mayor con respecto al sub sector alimentos que en promedio ha sido de 9,77% ; esto quiere decir que por cada dólar el subsector obtiene 0.0977 centavos .Este indicador ha ido disminuido cada año tanto el sector manufacturero como en el subsector alimentos.

**Figura 20:** ROE del sector alimentos con respecto al sector manufacturero periodo 2010 – 2018



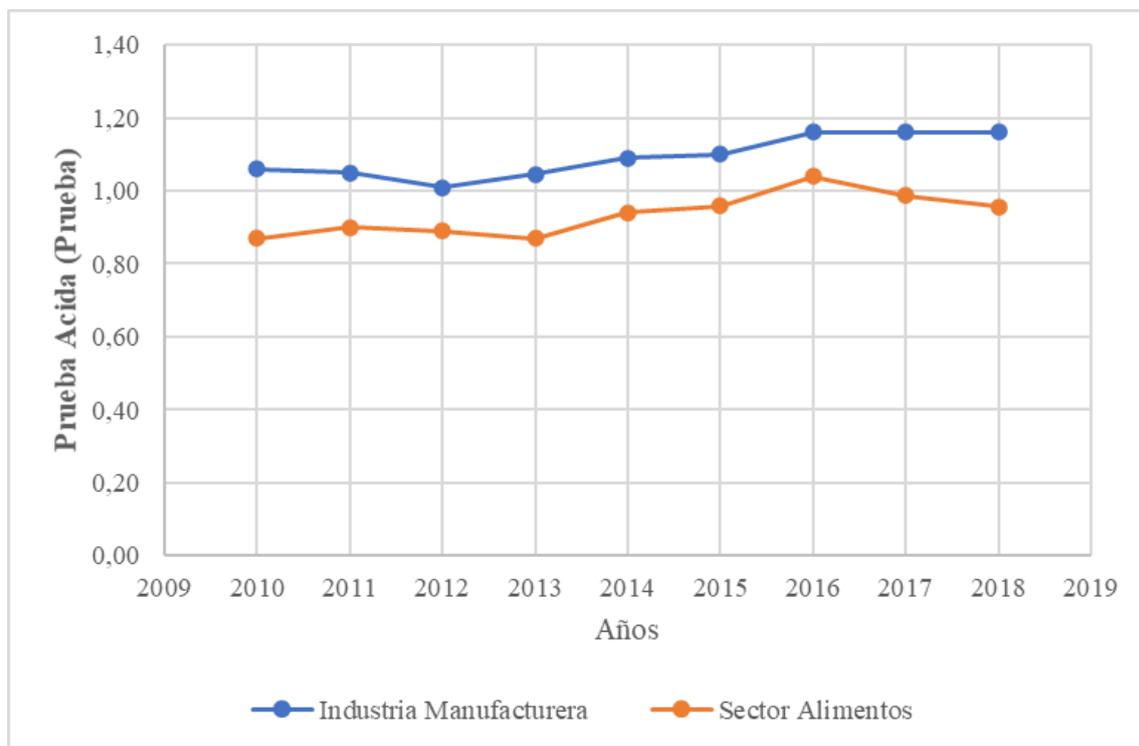
Fuente: Base de Datos del Observatorio Empresarial de la Universidad del Azuay  
Realizado por: Barahona, Morocho

En la figura 2018, El ROE del sector manufacturero del Ecuador en el periodo 2010 – 2018 obtuvo un promedio de 24.6%, lo que indica que durante este periodo de tiempo las industria ganó 24.6 centavos sobre cada dólar de capital en acciones comunes.

Mientras que, el sub sector alimentos, ganó 19.59 centavos sobre cada dólar de capital en acciones comunes.

### 3. Ratio de liquidez

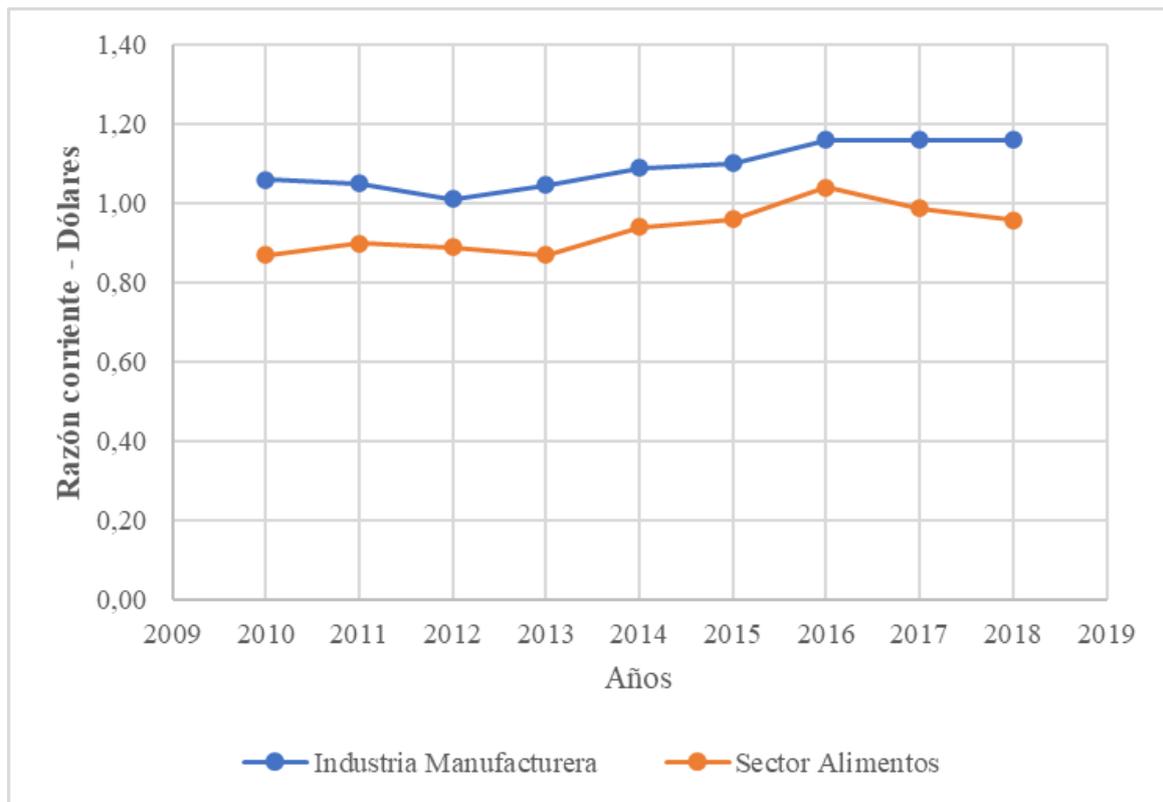
**Figura 21:** Prueba ácida del sector alimentos con respecto al sector manufacturero período 2010 – 2018



Fuente: Base de Datos del Observatorio Empresarial de la Universidad del Azuay  
Realizado por: Barahona, Morocho

En figura 21, se puede observar que, la prueba ácida nos dice que por cada dólar que el sector manufacturero debe en el corto plazo cuenta con 1,09 dólares en promedio para respaldar dichas obligaciones, sin depender o tener que recurrir a la venta de sus inventarios. Mientras que el subsector alimentos por cada dólar que debe cuenta con 0,93 dólares en promedio para respaldar dichas obligaciones por lo cual el subsector alimentos nos indica que tiene problemas para afrontar sus responsabilidades al corto plazo.

**Figura 22:** Razón corriente del sector alimentos con respecto al sector manufacturero periodo 2010 – 2018



Fuente: Base de Datos del Observatorio Empresarial de la Universidad del Azuay  
Realizado por: Barahona, Morocho

En el gráfico 22, se aprecia a la industria manufacturera presenta una razón promedio corriente de 1.09 veces en el transcurso del periodo de estudio. Mientras que, en el sub sector alimentos cuenta con una razón promedio corriente de 0.93 veces. Es decir, que por cada dólar que el sector debe en el corto plazo cuenta con 0.93 dólares para respaldar aquellas obligaciones.

## **CAPÍTULO 3**

Después de dar a conocer las variables que han sido usadas en distintas investigaciones, podemos llegar a la conclusión de cuáles son las variables más óptimas para el uso de nuestro estudio. Es por eso que, en este apartado probaremos las variables que influyen en el endeudamiento financiero de las PYMES del subsector alimentos mediante un modelo econométrico.

### **3. METODOLOGÍA ECONOMÉTRICA**

#### **3.1 Datos de Panel**

Para alcanzar los objetivos propuestos, se planteó un estudio exploratorio, empírico y cuantitativo sobre las pequeñas y medias empresas manufactureras del sector alimentos, durante el periodo 2010 – 2018. En nuestro caso es lógico considerar que el endeudamiento empresarial puede estar condicionado por factores omitidos como la aversión al riesgo de la gerencia, la formación de la dirección, las relaciones a largo plazo con los prestamistas, entre otros, por lo cual, aplicaremos la metodología de datos de panel, el cual, tiene como objetivo capturar heterogeneidad no observable ya sea mediante unidades individuales de estudio como en el tiempo, además proporciona más información, mayor variabilidad, menor multicolinealidad entre las variables, mayores grados de libertad y más eficiencia, respecto a la metodología de datos de panel, se puede decir que es un conjunto longitudinal que incluye una muestra de individuos (en nuestro caso empresas) durante un período o más periodos de tiempo, combina ambos tipos de datos (dimensión temporal y estructural), como resultado, este conjunto puede incluir numerosas observaciones acerca de cada individuo en la muestra.

Según Baronio y Vianco (2014), Las bases de datos de panel se pueden clasificar como balanceados cuando no hay observaciones pérdidas; si cada sujeto (empresa, individuos, etc.) tiene el mismo número de observaciones; y no balanceados cuando algunas unidades o individuos no se observan en algunos periodos cuando cada entidad tiene un numero diferentes de observaciones, se tiene un diseño del panel no balanceado.

Por último, hay que destacar que la metodología de datos de panel también permite controlar el efecto temporal, es decir, efectos no medibles que cambian a lo largo del tiempo, pero que son iguales para todas las empresas en cada uno de los periodos considerados. De esta forma se pretenden captar las variables macroeconómicas (tipos de interés, inflación, etc.) que no pueden controlar las empresas, pero que pueden afectar a sus decisiones de endeudamiento.

### ***3.1.1 Ventajas y desventajas del uso de datos de panel***

Dentro de la técnica de datos de panel como en todo método, existen ventajas y desventajas. Las cuales, según el investigador necesite para su estudio verá pertinente usar o no usar esta técnica. Sin embargo, las ventajas y desventajas de datos de panel más importantes según Fernández y Murillo son:

#### **Ventajas**

- Permite mejorar la eficiencia de las estimaciones econométricas, ya que, se puede disponer de un mayor número de observaciones siempre y cuando los grados de libertad también estén incrementados y la colinealidad entre las variables explicativas estén reducidas.
- Este método permite aplicar distintas pruebas de hipótesis para confirmar o rechazar la heterogeneidad no observable entre unidades individuales de estudio o en el tiempo y como capturarla.
- Los datos de panel suponen que, el análisis de las variables es heterogéneo y las series de tiempo y de corte transversal no intentan controlar dicha heterogeneidad corriendo el riesgo de obtener resultados sesgados.
- Estudia de mejor manera la dinámica de los procesos de ajuste en cuanto al grado de duración permanencia de algunos niveles de variables económicas como los son el desempleo, pobreza o riqueza.

#### **Desventajas**

- Las desventajas asociadas a la técnica de datos de panel se relacionan con los procesos para la obtención y el procesamiento de la información estadística sobre las unidades individuales de estudio, cuando esta se obtiene por medio de encuestas, entrevistas o utilizando algún otro medio de relevamiento de los datos.
- La aplicación de los datos es una técnica costos al implementar y administrar.
- No siempre es posible agregar información temporal y de corte transversal.

- Existen problemas de selectividad en cuanto a la autoselección.
- Su dimensión temporal es corta.

### 3.2 Especificación general de un modelo de datos de panel

La especificación general de un modelo de regresión con datos de panel es la siguiente:

$$Y_{it} = \alpha_{it} + b_1X_{1it} + b_2X_{2it} + \dots + b_kX_{kit} + U_{it}$$

Con  $i = 1, \dots, n$  y  $t = 1, \dots, T$

Donde  $i =$  se refiere al individuo o a la unidad de estudio (corte transversal),  $t$  a la dimensión en el tiempo, donde  $\alpha =$  es un vector de intercepto que puede contener entre  $1$  y  $n + t$  parámetros

$b =$  es un vector de  $K$  parámetros

$X_{it} =$  es la  $i$  – ésima observación al momento  $t$  para las  $K$  variables explicativas  $X_1, X_2, \dots, X_k$ .

### 3.3 Tipos y usos de Datos de Panel

Cada vez son más comunes los datos de panel en la investigación económica. Algunos conjuntos de datos de panel bien conocidos son:

**Tabla 10:** Modelos de Datos de Panel de efectos fijos

<b>Modelo de datos de Panel</b>	
<b>Modelo de los efectos fijos – teoría</b>	<b>Representación</b>
<p>Este modelo considera que existe un término constante diferente para cada individuo (empresa) y supone que los efectos individuales son independientes entre sí. Los efectos fijos capturan todos los efectos inobservables.</p> <p>La regresión de efectos fijos suele utilizarse cuando hay dos o más observaciones temporales para cada entidad considerada en el estudio.</p> <p>Este modelo considera que las variables explicativas afectan por igual a las unidades de corte transversal y que estas se diferencian por características propias de cada una de ellas, medidas por medio del intercepto.</p> <p>El supuesto de intercepto y pendiente constante puede ser no razonables, y se requiere entonces introducir variables binarias (o indicadoras) que permitan que el intercepto varíen en el tiempo, así como la pendiente. De manera que estas variables binarias tienen como objetivo, en el modelo, absorber las influencias de las variables no consideradas que difieren de una entidad a otra, pero que permanece constantes en el tiempo.</p>	$Y_{it} = \alpha_i + b_1 X_{1it} + \dots + U_{it}$ <p><math>\alpha_i</math> =Efectos individuales</p> <p>Este estimador tiene la ventaja de que permite conocer los <math>\alpha_i</math> separadamente, lo que contribuye a entender de mejor forma el modelo. Además, evita una sobrestimación del parámetro b, lo que ocurre cuando se aplica el estimador de efectos aleatorios.</p>

**Tabla 11:** Modelos de Datos de Panel de efectos aleatorios

<b>Modelo de datos de Panel</b>	
<b>Modelo de los efectos aleatorios – Teoría</b>	<b>Representación</b>
<p>Considera que los efectos individuales son independientes entre sí y están distribuidos aleatoriamente con media cero.</p> <p>Dado que la inclusión de variables binarias representa una falta de conocimiento acerca del modelo, en natural describir esta falta de conocimiento mediante el uso de la perturbación estocástica. Es aquí cuando surgen los modelos de efectos aleatorios en los cuales se plantea un modelo de corte transversal y de serie de tiempo combinados en los términos del error se correlación a lo largo del tiempo y de las unidades individuales.</p> <p>La formulación de efectos aleatorios se obtiene del modelo de efectos fijos al asumir que el efecto medio de las variables aleatorias de la serie de tiempo y del corte transversal esta incluidos en el término intercepto y de las desviaciones aleatorias alrededor de la media son iguales a los componentes del error <math>u</math> y <math>v</math>, se puede ver directamente la relación.</p> <p>Por otro lado, se opta por tratar los coeficientes como una variable aleatoria y que, a la vez, no está correlacionada con ninguna de las demás variables regresoras</p>	<p><math>\beta_{it} = \beta_1 + E_t</math></p> <p><math>Y_{it} = \beta_1 + E_1 + \beta_2 X_{1t} + U_i</math></p> <p>Se tiene una media común y las diferencias individuales se reflejan en el error.</p>

<p>a. Objetivos de estudio</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inferencias en cuanto a la población, trabajado con muestra aleatoria: método aleatorio.</li> <li>• Interés limitado a una muestra seleccionado a conveniencia: método efectos fijos</li> </ul>
<p>b. Obtención de datos y entorno</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectos fijos: La heterogeneidad inobservable se incorpora en la ordenada al origen del modelo</li> <li>• Efectos aleatorios: se incorporan en el término de error, por lo cual lo que se modifica es la varianza del modelo.</li> </ul>
<p>c. Numero de datos disponibles</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectos fijos presenta el problema de que el uso de variables “Dummies” no identifica directamente qué causa que la regresión lineal cambie en el tiempo y en los individuos.</li> <li>• Al emplear modelos de efectos fijos produce resultados significativamente diferentes al de efectos aleatorios cuando se estima una ecuación usando una muestra de varias unidades de corte transversal con pocos periodos de tiempo.</li> </ul>

Fuente: Baronio, Vivanco (2014)  
 Elaborado por: Barahona, Morocho

### 3.4 Prueba de Hausman

Para determinar el estimador más adecuado (fijos, aleatorios) para el modelo se empleará la prueba Test de Hausman (1978). Esta prueba Hausman se somete a prueba la hipótesis se compara los  $\beta$  obtenidos por medio del estimador de efectos fijos y efectos aleatorios, identificando si las diferencias entre ellos son o no significativas. Por lo tanto, primero se debe estimar por el método menos eficiente pero consistente (efectos fijos) y posteriormente por el estimados eficiente y consistente (efectos aleatorios). En ambos casos la matriz de pesos debe ser homocedástica. Se plantean las siguientes hipótesis:

**Hipótesis Nula:** si no existe efectos fijos, tanto los efectos fijos como los efectos aleatorios son consistentes, pero los efectos aleatorios son más eficientes.

**Hipótesis Alternativa:** si existe efectos fijos, solamente los efectos fijos son consistentes.

$$H_0: E(X_{it}, \alpha_i) = 0$$

$$H_1: E(X_{it}, \alpha_i) \neq 0$$

De manera que la Hipótesis nula es que el modelo de efectos aleatorios es el que mejor explica la relación de la variable dependiente con las explicativas, y la hipótesis alternativa de que el mejor método que se ajusta es el de efectos fijos.

Si la  $\text{Prob} > \chi^2$  es mayor a 0.05 rechazo  $H_0$ , es decir, no hay correlación entre los efectos individuales y las variables explicativas, se debe utilizar los efectos individuales. En caso contrario,  $\text{Prob} > \chi^2$  es menor a 0.05, emplearíamos el estimador de efectos fijos.

### 3.5 Aplicación del modelo econométrico

En este apartado se aplica la metodología de datos de panel, con el fin de realizar un estudio exploratorio, empírico y cuantitativo de las PYMES manufactureras del sector alimentos del Ecuador dentro del periodo 2010 – 2018. Debido a la metodología de datos de panel se ha podido incluir 81 observaciones y 9 empresas dentro de 9 años. Al obtener esta información necesaria se ha podido realizar distintas pruebas con las variables que se ha considerado como las más importantes, y así saber cuáles son las correctas para el uso del modelo econométrico, con el objetivo de diagnosticar las determinantes del endeudamiento de las pequeñas y medianas empresas ecuatorianas del sector alimentos.

**Tabla 12:** Relación obtenida entre Teoría del orden de preferencias (POT) y Teoría del óptimo financiero (TOT)

<b>Variable Explicativa</b>	<b>Relación TOT</b>	<b>Relación POT</b>	<b>Relación Obtenida</b>	<b>Resultado</b>
Liquidez	Positiva	Negativa	Negativa	Significativa
Estructura de Activos	Positivo	Negativo	Negativa	Significativa
Probabilidad Insolvencia	Positivo	Negativo	Negativa	Significativa
Rentabilidad	Positivo	Negativa	Negativa	Significativa
Oportunidades Crecimiento	Negativa	Positiva	Positiva	No significativa
Tamaño	Positiva	Negativa	Positiva	No significativa
Activo Tangible	Positiva	Negativa	Negativa	No significativa

Realizado por: Barahona, Morocho

Se ha realizado un cuadro comparativo de las relaciones entre las dos teorías que han sido de guía para la elaboración de la investigación. Además, mediante el uso de EViews, los datos recolectados sobre el sector alimenticio del Ecuador y las pruebas con cada una de las variables independientes se ha concluido la relación y resultados obtenidos para nuestro modelo econométrico.

Se ha concluido que, las variables que son significativas son: liquidez, estructura de activos y probabilidad de insolvencia. Por otro lado, las que resultaron no significativas para la elaboración del modelo son: rentabilidad, oportunidad de crecimiento, tamaño y activo tangible.

### **3.6 Explicación conceptual**

Es clave tener en cuenta a que se refieren cada una de las variables que se va a utilizar para la explicación del modelo econométrico con respecto al endeudamiento de las PYMES del sector alimentos del Ecuador periodo 2010-2018.

#### **3.6.1 Liquidez:**

La liquidez también se ha de considerar como un factor a tener en cuenta a la hora de explicar los niveles de endeudamiento de las empresas PYMES. El nivel de liquidez de las

compañías determina cual es el flujo de efectivo que esta entregado la operación de estas. Este permite tomar decisiones de inversión, financiamiento y pago de dividendos.

La teoría equilibrio estático predice una relación positiva entre la liquidez y el nivel de endeudamiento de las empresas, argumentando que las empresas con altos ratios de liquidez tienen mayor capacidad para cubrir el pago de obligaciones en los tiempos establecidos, por lo que las empresas con mayor liquidez deberían solicitar más deuda. (Gutiérrez Ponce et al., 2019)

Mientras que la teoría Jerarquía de las Preferencias sugiere una relación negativa entre la liquidez y el nivel de endeudamiento y esto se da por que las empresas con altos niveles de liquidez tienen más fondos, por lo cual las empresas primero (y prefieren) usar las ganancias retenidas antes que emitir instrumentos para recoger capital.(Gutiérrez Ponce et al., 2019)

### **3.6.2 Estructura de activos:**

Dentro de la teoría del óptimo financiero explica una relación positiva entre la estructura de activos y el nivel de endeudamiento de una empresa. Dando como resultado que, a mayor estructura de activos, mayor será su nivel de endeudamiento.

Por otro lado, según Myres y Majluf (2011), menciona que, la estructura de los activos presenta el nivel de activos fijos que una empresa posee y sirve como garantías de pago dentro del endeudamiento de las empresas. Además, dentro de la hipótesis según Deangelo y Masulis (1980), explica que los activos fijos proporcionan un mayor escudo fiscal por medio de amortizaciones que los activos circulantes, explicando que, existe una relación negativa o inversa entre la estructura de activos, concluyendo ser parte de la teoría orden de preferencias jerárquicas.

### **3.6.3 Probabilidad de insolvencia:**

Sogorb (2002), dentro de la teoría del óptimo financiero, indica que, la probabilidad de insolvencia financiera no afecta al valor total de los flujos de tesorería disponibles para los inversionistas de las organizaciones. No es relevante para la decisión de estructura de capital.

Miller y Modigliani (1983), asumieron que las empresas tenían la capacidad de endeudarse a una misma tasa libre de riesgo, lo que no tenían en cuenta si es que en futuro podía existir posibles quiebras de las empresas. Teniendo como relación positiva al momento de hablar de la probabilidad de insolvencia, mayor nivel de endeudamiento.

Mientras, según Aguayo y Panes (2014), la teoría de orden de preferencias jerárquicas, presenta un signo negativo al recurrir al endeudamiento, pues, supone un costo de endeudamiento financiero menor que los aportes de capital, pero aumenta el riesgo de insolvencia de una empresa en caso de disminución en las ventas, por la incapacidad de la empresa en atender sus obligaciones

#### **3.6.4 Rentabilidad:**

Según la teoría del óptimo financiero, nos indica que existe una relación positiva con el nivel de endeudamiento de las empresas, Esto quiere decir que, mientras más rentabilidad tenga una empresa mayor será su nivel de endeudamiento. Por el nivel de utilidad que tiene la empresa.

Por otro lado, según Harris y Raviv (1991), considera que existe una relación inversa o negativa y significativa entre el endeudamiento y la rentabilidad, siendo parte de la predicción del teorema del de orden de preferencias jerárquicas. Dando como resultado que, a mayor rentabilidad, menor será su nivel de endeudamiento, lo que quiere decir que, el dinero de la empresa puede recircular dentro de la misma y no será necesarios acudir a fuentes de financiamiento interno.

#### **3.6.5 Oportunidades de crecimiento:**

Según Myers (1977), nos dice que, en la teoría del Orden de Preferencia, mientras mayores sean las oportunidades de crecimiento es mayor la razón de endeudamiento, al ser las acciones parte de la financiación. Esto es considerado como un mecanismo que reduce la financiación externa y optan por apoyar la financiación de deuda en primera instancia interna y en caso de no ser suficiente, se tendrá que usar fuentes externas o de otro tipo.

Por medio de los datos obtenidos del modelo econométrico realizado, se tuvo una relación positiva con respecto al nivel de endeudamiento de las PYMES del Ecuador, siendo una variable no significativa para el modelo. Esto quiere decir que, mientras más oportunidades de crecimiento existe en una empresa, mayor será su nivel de endeudamiento.

#### **3.6.6 Tamaño:**

La variable de tamaño es una de las más utilizadas en los estudios para explicar el nivel de endeudamiento de las empresas. Teniendo como resultado que en un gran porcentaje

el tamaño de las empresas tiene una relación directa con el uso de la deuda externa como parte de fuente de financiación, es decir, relacionándose con la teoría del orden de preferencia jerárquica.

Según Verona, et al (2002) mientras mayor sea el tamaño de las empresas, se espera que la información recolectada sea mayor, haciendo que facilite la posibilidad de conseguir recursos financieros de los prestamistas.

Según el modelo elaborado por Verona, et al, se obtuvo una relación positiva, relacionándose con la teoría del orden de preferencias, dando como resultado a mayor tamaño de la empresa, mayor nivel de endeudamiento. Además, tiene como resultado que es una variable no significativa para el modelo.

### **3.6.7 Activos tangibles:**

La teoría del óptimo financiero, sugiere que en las organizaciones que poseen activos tangibles exista una relación positiva o directa con el nivel de endeudamiento. Por lo tanto, el valor o peso que poseen estos activos en una empresa influye en el nivel de endeudamiento.

Por otro lado, por medio del signo representado como negativo, indica que, a mayores activos tangibles, menor es el nivel de endeudamiento. Siendo parte este supuesto de la teoría del orden de preferencias jerárquicas.

Al concluir con los resultados arrojados por el modelo de datos de panel planteado con la información de las PYMES del sector alimenticio del Ecuador, presenta un signo negativo, lo que explica que, ante un aumento en los activos tangibles se disminuye la posibilidad de contraer endeudamiento. Sin dejar a un lado que su resultado no fue significativo en el modelo.

### **3.7 Prueba de Hausman**

Previo a seleccionar el modelo que mejor explique las relaciones entre las variables se realizó la prueba de Hausman:

El panel de datos realizado en el estudio es balanceado (todas las empresas, todos los años) y para nuestra estimación utilizamos los modelos de panel que permiten considerar los efectos individuales, o bien de manera determinista, o bien de manera aleatoria.

Para determinar, cuál de estas regresiones es la mejor, utilizamos la prueba de Hausman que permite contrastar la igualdad entre las estimaciones de efectos fijos y aleatorios, Se plantean las siguientes hipótesis:

**Hipótesis Nula:** si no existe efectos fijos, tanto los efectos fijos como los efectos aleatorios son consistentes, pero los efectos aleatorios son más eficientes.

**Hipótesis Alternativa:** si existe efectos fijos, solamente los efectos fijos son consistentes.

De manera que la hipótesis nula es que el modelo de efectos aleatorios es el que mejor explica la relación de la variable dependiente con las explicativas, y la hipótesis alternativa de que el mejor método que se ajusta es el de efectos fijos.

Si el valor del estadístico de la prueba es (p-valor mayor que 0.5) se acepta la hipótesis nula, por lo que nos quedaremos con el estimador efecto aleatorios.

**Tabla 13:** Prueba de Hausman para los modelos de efectos fijos y de efectos aleatorios

Variable	Var (Diff)	Probabilidad
<b>Rentabilidad</b>	-0.002446	NA
<b>Tamaño</b>	0.000718	0.1604
<b>Prob. Insolvencia</b>	-0.000006	NA
<b>Oportunidades de Crecimiento</b>	-0.000806	NA
<b>Liquidez</b>	-0.000129	NA
<b>Estructura de los activos</b>	0.001102	0.0219
<b>Activo Total</b>	-0.000052	NA

Realizado por: Barahona, Morocho

**Tabla 14:** *Matriz de coeficiente de correlación de Pearson*

	INDS	LIQ	OC	PINS	REN	TM	AT	ESTA
INDS	1,000							
LIQ	0,25968	1,000						
OC	-0,03242	0,04524	1,000					
PINS	0,69608	0,10690	0,08298	1,000				
REN	0,04590	0,18461	0,15751	-0,2198	1,000			
TM	-0,26338	0,04817	0,10939	-0,2076	-0,06253	1,000		
AT	-0,01306	-0,15437	0,05930	0,0225	-0,10108	0,7733	1,000	

Realizado por: Barahona, Morocho

Se observa que la correlación entre los TM y el AT es la mayor positiva de todas. Este hecho se explica debido a que las empresas de mayor tamaño se encuentran más diversificadas, mientras aumenta el tamaño de la empresa va incrementando los activos tangibles, si las empresas poseen activos tangibles tiene la capacidad de ofrecerlos como colaterales, con el fin garantizar los préstamos reduciendo el riesgo de los prestamistas.

#### **4. Resultados**

Para estudiar la influencia ejercida por las variables definidas aplicaremos la metodología de datos de panel balanceado que nos proporcionan una mayor información, mayor variabilidad, menor multicolinealidad entre las variables, mayores grados de libertad y más eficiencia; en un panel de datos formado por 9 pequeñas y medianas empresas ecuatorianas. Los datos utilizados son anuales los cuales están dentro del rango de 9 años, es decir, periodo 2010 al 2018, además, se han contrastado dos grupos de modelos teóricos de estructura de capital, intentando identificar, al mismo tiempo, los factores explicativos que determinan el nivel de endeudamiento de las PYMES.

Por medio de la metodología sobre datos de panel balanceado, modelo de efectos aleatorios, y utilizando todas las empresas y años de estudio. Definimos el modelo econométrico que vamos a estimar, el cual relaciona las variables independientes con respecto al nivel total de endeudamiento de las empresas.

Cabe mencionar que para la estimación y análisis del modelo se utilizó la herramienta estadística EViews 10, herramienta que ha sido de gran ayuda para llegar a los resultados y objetivos de investigación.

### **Prueba de Hausman**

Después de escoger las variables que mejor explique al modelo se procedió a realizar la prueba de Hausman para decidir cual modelo es el adecuado para usar para el panel de datos que se está analizando, si el de efectos fijos o de efectos aleatorios, y utiliza para ello una prueba Chi – cuadrado. Se plantea entonces el siguiente contraste de hipótesis:

**Hipótesis Nula:** si no existe efectos fijos, tanto los efectos fijos como los efectos aleatorios son consistentes, pero los efectos aleatorios son más eficientes.

**Hipótesis Alternativa:** si existen efectos fijos, solamente los efectos fijos son consistentes.

De manera que la hipótesis nula es que el modelo de efectos aleatorios es el que mejor explica la relación de a la variable dependiente con las explicativas, y la hipótesis alternativa de que el mejor método que se ajusta es el de efectos fijos.

Si el valor del estadístico de la prueba es alto (p-valor menor de 0.5) se rechaza la hipótesis nula, por lo que nos quedaremos con el estimador por efectos aleatorios.

La ecuación del modelo de efectos aleatorios en el tiempo, ajustado es la siguiente:

$$\begin{aligned} \text{Razón de deuda}_t = & 83.76 - 12.1350 \text{ LIQ} - 2.1595 \text{ PROB. INS} \\ & - 21.801 \text{ REN} - 29.675 \text{ EST ACT} \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.6054 \quad F = 29.15339 \quad d = 0.822920$$

**Tabla 15:** Resultados del modelo del subsector alimentos del Ecuador periodo 2010 - 2018

Variable	Coefficiente	Std. Error	t- Statistic	Probabilidad
<b>Prob. Insolvencia</b>	-2.159594	0.884113	-2.442667	0.0169
<b>Estructura de los Activos</b>	-29.67577	8.875575	-3.343532	0.0013
<b>Liquidez</b>	-12.13501	3.106129	-3.906796	0.0002
<b>Rentabilidad</b>	-21.80223	10.73665	-2.030636	0.0458
<b>Intersección</b>	83.76988	6.328985	13.86792	0.0000

Elaborado por: Barahona, Morocho

El modelo explica el 60.54 % de la varianza del ratio de endeudamiento total. Las variables independientes que influyen de manera significativa es la ratio de endeudamiento total de las empresas son la rentabilidad, estructura de activos, liquidez y probabilidad de insolvencia.

Se puede distinguir que el signo de la relación entre cada variable independiente significativa y el ratio de endeudamiento total de las empresas coinciden con la teoría del orden de preferencias jerárquicas, esta teoría postula que las empresas siguen una jerarquía de preferencias sobre las fuentes de financiamiento, es decir, tener como primera opción un financiamiento mediante recursos generados internamente por la empresa y como opciones secundarias, recurrir a financiamientos externos, así como por emisión de deuda y posteriormente por emisión de acciones.

A continuación, una revisión de los principales resultados obtenidos:

- La rentabilidad se encuentra relacionada negativamente con el nivel de endeudamiento empresarial, los resultados se ajustan a la teoría del orden de preferencias jerárquicas. El cual, explica que las empresas más rentables utilizan sus ganancias retenidas como fuente de financiamiento generadas internamente, lo que, quiere decir que el dinero de la empresa se invierte dentro de la misma y no será necesarios acudir a fuentes de financiamiento externo.
- Con respecto a la estructura de los activos se observa que influye de forma significativa, y afecta negativamente al nivel de endeudamiento de las empresas ecuatorianas, este extraño resultado que se ajusta a la teoría del orden de preferencias jerárquicas. Teniendo como explicación que, mientras más alto sean los activos fijos, menor será su

nivel de endeudamiento, los activos fijos proporcionan un escudo fiscal más alto gracias a las amortizaciones que los activos circulantes.

- Dentro del grupo de la teoría de orden de preferencias jerárquicas forma a ser parte la liquidez, variable que resulta ser significativa para el modelo econométrico y asimismo presenta un signo negativo con respecto al nivel de endeudamiento total. Lo que quiere decir es que, a mayor liquidez, menor nivel de endeudamiento. Ya que las empresas que poseen ratios de liquidez más elevados o mucho más significativos, tienen mayor oportunidad para cubrir distintas obligaciones con financiación interna antes de recurrir o depender de deuda externa.
- Según los resultados obtenidos en el modelo econométrico, la probabilidad de insolvencia es una variable significativa con respecto al nivel de endeudamiento total, y que tiene una relación negativa que se ajusta con la teoría del orden de preferencias jerárquicas, que cuanto mayor sea la probabilidad de insolvencia de las empresas, esto influirá de manera negativamente a su nivel de endeudamiento

## **5. Conclusiones y recomendaciones**

Este trabajo tiene como objetivo aportar con una nueva evidencia empírica sobre los factores explicativos del nivel de endeudamiento de las PYMES manufactureras del sector alimentos. Además, verificar a cuál tipo de teorías mejor se ajusta si a la teoría del orden de preferencias jerárquicas o teoría del óptimo financiero.

Para ello, se han recopilado datos del sector C10 para identificar las variables que la literatura financiera de las PYMES ecuatorianas considera como más influyentes en su estructura. Finalmente, con la base depurada, se trabajó con un total de 9 empresas, con datos anuales desde el año 2010 al 2018, del mismo modo, partimos de un panel de datos de 81 observaciones empresa – año.

Se trabajó con el ratio de endeudamiento como variable dependiente y como variables independientes a las siguientes: rentabilidad, probabilidad de insolvencia, estructura de activo, liquidez, tamaño, oportunidad de crecimiento y activos tangibles. Finalmente con los resultados alcanzados, podemos concluir en primera instancia, que únicamente las variables que influyen de manera significativa en el nivel de endeudamiento de las PYMES, con signo negativo son rentabilidad, liquidez, probabilidad de insolvencia y estructura de activos, las cuales, se ajustan de mejor manera a la teoría del orden de preferencias jerárquicas, en el que existe un orden de elección en cuanto al financiamiento de las empresas, en el que su principal enfoque es la financiación interna y en caso que no solvente aquellas deudas recurrirá a otro tipo de apoyo externo.

Finalmente, la presente investigación ayudó a comprender a mayor profundidad los factores que determinan la estructura de capital de las empresas PYMES del sector alimentos del Ecuador. Del mismo modo, contribuyó a confirmar la existencia de otros estudios dentro de países en vía de desarrollo. Se espera que este estudio sirva como referencia para próximas investigaciones a nivel nacional como internacional.

## Bibliografía

- Aguayo Ramírez, P., & Panes Parra, J. (2014). Modelo de Jerarquía : Pecking Order. *Universidad Del Bio-Bio*, 59.
- Baena Toro, D. (2010). Analisis Financiero enfoque y proyecciones. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 1, Issue 9).  
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Baronio, A., & Vianco, A. (2014). *Datos de Panel*. 1–24.  
<http://www.econometricos.com.ar/wp-content/uploads/2012/11/datos-de-panel.pdf>
- BCE. (2018). *La economía ecuatoriana creció 0,9% en el segundo trimestre de 2018*. Banco Central Del Ecuador. <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1126-la-economia-ecuatoriana-crecio-09-en-el-segundo-trimestre-de-2018>
- BCE. (2020). *Siete de cada diez dólares que se invierten en la economía son del sector privado*. Banco Central Del Ecuador. <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1354-siete-de-cada-diez-dolares-que-se-invierten-en-la-economia-son-del-sector-privado>
- Brealey, R., Allen, F., & Myers, S. (2010). *Principios de finanzas corporativas*.
- Calva, H. C. G., García, J. V., & Herrera, R. A. (2017). Determinantes de la quiebra empresarial en las empresas ecuatorianas en el año 2016. *Revista Publicando*, 4(13 (1)), 108–126. <https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/780>
- Carrillo, D. (2009). *La Industria de alimentos y bebidas en el Ecuador*. 14.  
<http://www.uasb.edu.ec/UserFiles/381/File/ALIMENTOS.pdf>
- Cepal. (2017). *Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe*. 1–3.  
[https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/42651/76/BPE2017\\_Ecuador\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/42651/76/BPE2017_Ecuador_es.pdf)
- Cepal. (2018). Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe. *Análisis Económico*, 1–3.  
[https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44326/124/BPE2018\\_Ecuador\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44326/124/BPE2018_Ecuador_es.pdf)
- Deangelo, H., & Masulis, R. (1980). OPTIMAL CAPITAL STRUCTURE UNDER

CORPORATE AND PERSONAL TAXATION\*. In *Journal of Financial Economics* (Vol. 8). North-Holland Publishing Company.

García Teruel, P. J. M., & Martínez Solano, P. (2004). Endeudamiento a Corto Plazo En Las Pymes Españolas. *Universidad de Murcia*, 27.

<https://web2011.ivie.es/downloads/docs/wpasec/wpasec-2004-12.pdf>

Gutiérrez Ponce, H., Morán Montalvo, C., & Posas Murillo, R. (2019). Determinantes de la estructura de capital: un estudio empírico del sector manufacturero en Ecuador. *Contaduría y Administración*, 64(2), 0–0.

<https://doi.org/10.22201/fca.24488410e.2018.1848>

Harris, M., & Raviv, A. (1991). The Theory of Capital Structure. In *The Journal of Finance* (Vol. 46, Issue 1, pp. 297–355). <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1991.tb03753.x>

Industrias, R. (2016). *Revista industrias marzo 2016 by Cámara de Industrias de Guayaquil - issuu*. [https://issuu.com/industrias/docs/revista\\_industrias\\_marzo\\_2016](https://issuu.com/industrias/docs/revista_industrias_marzo_2016)

INEC. (2010). Manual de Usuario CIU - Clasificación Industrial Internacional Uniforme. *Instituto Nacional de Estadística y Censos*, 28.

[https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion\\_y\\_Demografia/CPV\\_aplicativos/modulo\\_cpv/CIU4.0.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/CPV_aplicativos/modulo_cpv/CIU4.0.pdf)

INEC. (2018). *Variables económicas 2018 Indicadores 2018*. 1–7.

Jara, M., & Sánchez, S. (2012). *En la empresa no financiera chilena Mauricio Jara Bertin y Sebastián Sánchez Chavarría \*\**. 33.

Lawrence J Gitman, C. J. Z. (2012). Principios de administración Financiera. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 12, Issue 9).

<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

López, J., & Sierra, V. (2019). Brazilian Journals of Business Análisis del impacto del nivel de endeudamiento en la rentabilidad Analysis of the impact of earning level on profitability. *Brazilian Journal of Business*, 4(4), 1534–1553.

<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJB/article/view/4217>

Miller, M. (2009). Las proposiciones de Modigliani y Miller pasados treinta años. *RAE: Revista Asturiana de Economía*, 43, 7–35.

- Modigliani, F., & Miller, M. (1958). *The Cost Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment on JSTOR*.  
<https://www.uasb.edu.ec/documents/62057/2988108/ALIMENTOS/63afa35a-7cc2-4317-94d4-ab1e1ce68a58>
- Mosquera, E. N. (2018). *Análisis del sector de alimentos procesados y su incidencia en la Matriz Productiva del Ecuador*. 1–94.
- Palacín Sánchez, M. J., & Miguel, R. H. L. (2011). Factores determinantes de la estructura financiera de la Pyme Andaluza. *Revista de Estudios Regionales*, 02, 45–69.
- Primicias, R. (2019). *Según el INEC, Ecuador alcanza los 17,3 millones de habitantes*. Primicias. <https://www.primicias.ec/noticias/lo-ultimo/nec-ecuador-alcanza-17-millones-habitantes/>
- Ross Westerfield. (2012). *Finanzas corporativas*.
- Salinas, R. (2016). *Análisis dinámico de la estructura de capital de las empresas en Ecuador : modelo de ajuste parcial*. 42(1), 1–10.
- Sanclemente, D. S., Alexander, D., & Tobón, R. (2017). Determinantes del endeudamiento financiero de las empresas del segmento PYME en Colombia entre los años 2011 - 2015. *Escuela de Administración*, 1–38.
- Sogorb Mira, F. (2002). *Estudio de los Determinantes de la Estructura de Capital de las Pymes : Aproximación Empírica al Caso Español*. 514.
- Vargas, S. M. Z., & Corredor, G. A. A. (2011). Estructura De Capital. Evolución Teórica\*. *Criterio Libre*, 9(15), 81–102.  
<http://search.proquest.com/docview/1010350445?accountid=17214>
- Verona, M., Jordán, L., Maroto, O., Cáceres, R., & García, Y. (2002). Factores explicativos del nivel de endeudamiento de las empresas españolas: un análisis con datos de panel. *Economía Mexicana*, 12(001), 39–63. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=32312102>

## Anexos

### Anexo 1: Estructura de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo

Elaboración: Instituto Nacional de Estadística y Censos

### Anexo 2: Variables macroeconómicas Sub Sector Alimentos

Año	Empresas	Ventas	Empleo	Exportación	Importaciones	Remuneración Promedio \$	Productividad espuria Relativa	Concentración k4 %	Balanza comercial \$	Coefficiente de exportación %	Indice Dependencia %	FBKF
2010	982	8,140,525,036	93,615	2,547,279,680	1,130,217,396	497,92	95,77	20,06	1,417,062,284	31,29	16,81	\$ 429,80
2011	1147	10,201,148,106	104,104	3,540,201,816	1,397,886,112	535,71	102,42	18,42	2,142,315,704	34,7	17,35	\$ 845,70
2012	1307	11,004,961,167	112,143	3,905,268,697	1,348,906,178	578,87	102,82	18,54	\$2.556.362,52	35,49	15,97	\$ 603,21
2013	1348	11,676,297,142	113,476	7,349,698,170	1,896,774,762	629,28	106,18	18,32	3,153,364,450	39,02	16,46	\$ 576,69
2014	1483	12,818,067,575	121,786	5,212,692,147	1,498,008,728	652,47	107,36	18,06	3,714,683,419	40,37	16,46	\$ 776,28
2015	1482	12,398,953,004	122,439	4,598,316,333	1,350,422,789	702,71	111,17	18,82	3,247,893,544	37,09	14,76	\$ 811,91
2016	1472	12,394,618,743	119,005	4,957,005,828	1,248,562,673	736,82	115,19	17,97	3,708,443,155	39,99	14,37	\$ 836,10
2017	1485	13,295,318,342	119,981	5,561,826,306	1,462,121,652	752,81	113,58	17,35	\$4.099.704,65	41,83	15,9	\$ 989,01
2018	1501	13,812,113,366	123,377	5,753,760,441	1,703,400,322	767,65	110,11	17,04	4,050,360,199	41,66	17,45	\$ 1.220,07

### Anexo 3: Variables macroeconómicas del Sector Manufacturero

Periodo / Industrias	Manufactura (excepto refinación de petróleo) Nominal	PIB Nominal	Manufactura (excepto refinación de petróleo) Real	PIB Real	Tasa de variación Real	% PIB	Empresas	Ventas	Empleo	Exportación	Importaciones	Remuneración Promedio \$
2010	8.601,7	69.555,4	6.867,9	56.481,1	5,1	12,16%	5617	24,412,695,038	256,033	5,113,711,096	19,486,982,969	541,75
2011	9.670,4	79.276,7	7.266,0	60.925,1	5,8	11,93%	6483	29,365,631,023	283,408	6,581,579,333	22,977,321,289	591,82
2012	10.739,7	87.924,5	7.510,1	64.362,4	3,4	11,67%	7327	31,664,745,508	304,85	7,376,581,624	24,121,193,180	636,44
2013	11.974,3	95.129,7	7.972,2	67.546,1	6,2	11,80%	7902	33,107,765,308	308,194	7,349,698,170	25,896,774,762	672,07
2014	13.716,7	101.726,3	8.266,6	70.105,4	3,7	11,79%	8407	34,704,132,023	320,192	8,061,980,311	26,240,274,658	703,28
2015	13.513,0	99.290,4	8.230,4	70.174,7	-0,4	11,73%	8473	33,312,796,302	321,706	7,066,302,406	20,399,012,785	739,72
2016	13.592,3	99.937,7	8.016,3	69.314,1	-2,6	11,57%	8143	31,379,477,818	301,254	6,961,337,128	15,368,894,182	766,36
2017	13.866,1	104.295,9	8.264,8	70.955,7	3,1	11,65%	7859	33,777,437,543	300,477	7,763,599,600	18,647,152,514	791,5
2018	13.779,0	107.562,0	8.364,3	71.870,5	1,2	11,64%	7740	35,991,454,321	303,674	8,349,335,764	21,931,507,408	809,04

**Anexo 4:** Estimación del modelo econométrico de los factores explicativos del nivel de endeudamiento de las PYMES manufactureras del subsector alimentos.

Dependent Variable: INDICE\_SOLVENCIA\_Y\_  
 Method: Panel EGLS (Two-way random effects)  
 Date: 01/25/21 Time: 18:19  
 Sample: 2010 2018  
 Periods included: 9  
 Cross-sections included: 9  
 Total panel (balanced) observations: 81  
 Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LIQ	0.119668	0.033890	3.531047	0.0007
OC	-0.044841	0.047367	-0.946664	0.3469
PROBABILIDAD_INSOLVENCIA	0.021384	0.009956	2.147927	0.0350
REN	0.209451	0.109648	1.910209	0.0600
TM	-0.020634	0.015283	-1.350184	0.1811
AT	0.007642	0.015658	0.488035	0.6270
ESTRUCTURA_DE_LOS_ACTIVOS	0.266796	0.114443	2.331269	0.0225
C	0.340465	0.125374	2.715599	0.0083

Effects Specification		S.D.	Rho
Cross-section random		0.000000	0.0000
Period random		0.000000	0.0000
Idiosyncratic random		0.062545	1.0000

Weighted Statistics			
R-squared	0.631607	Mean dependent var	0.545299
Adjusted R-squared	0.596281	S.D. dependent var	0.132792
S.E. of regression	0.084374	Sum squared resid	0.519688
F-statistic	17.87969	Durbin-Watson stat	0.780449
Prob(F-statistic)	0.000000		

Unweighted Statistics			
R-squared	0.631607	Mean dependent var	0.545299
Sum squared resid	0.519688	Durbin-Watson stat	0.780449

**Anexo 5:** Test de Hausman para modelo de los factores explicativos del nivel de endeudamiento de las PYMES manufactureras del subsector alimentos

Correlated Random Effects - Hausman Test  
 Equation: Untitled  
 Test cross-section and period random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	0.000000	7	1.0000
Period random	0.000000	7	1.0000
Cross-section and period random	0.000000	7	1.0000

\* Cross-section test variance is invalid. Hausman statistic set to zero.  
 \* Period test variance is invalid. Hausman statistic set to zero.  
 \*\* WARNING: estimated cross-section random effects variance is zero.  
 \*\* WARNING: estimated period random effects variance is zero.

Cross-section random effects test comparisons:

Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
LIQ	0.117077	0.119668	-0.000129	NA
OC	-0.053084	-0.044841	-0.000806	NA
PROBABILIDAD_INSOLVENCIA	-0.002190	0.021384	-0.000006	NA
REN	0.183372	0.209451	-0.002446	NA
TM	0.016969	-0.020634	0.000718	0.1604
AT	-0.010453	0.007642	-0.000052	NA
ESTRUCTURA_DE_LOS_ACTIVOS	0.190718	0.266796	0.001102	0.0219

**Anexo 6: Matriz de coeficiente de correlación de Pearson**

	INDS	LIQ	OC	PINS	REN	TM	AT	ESTA
INDS	1,000							
LIQ	0,25968	1,000						
OC	-0,03242	0,04524	1,000					
PINS	0,69608	0,10690	0,08298	1,000				
REN	0,04590	0,18461	0,15751	-0,2198	1,000			
TM	-0,26338	0,04817	0,10939	-0,2076	-0,06253	1,000		
AT	-0,01306	-0,15437	0,05930	0,0225	-0,10108	0,7733	1,000	
ESTA	0,408171	-0,59810	-0,03962	0,6064	-0,23714	-0,1285	0,3078	1,000

**Anexo 7: Test de Hausman para modelo econométrico ajustado de los factores explicativos del nivel de endeudamiento de las PYMES manufactureras del subsector alimentos**

Correlated Random Effects - Hausman Test  
Equation: Untitled  
Test cross-section and period random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	0.000000	4	1.0000
Period random	0.000000	4	1.0000
Cross-section and period random	0.000000	4	1.0000

\* Cross-section test variance is invalid. Hausman statistic set to zero.  
\* Period test variance is invalid. Hausman statistic set to zero.  
\*\* WARNING: estimated period random effects variance is zero.

Cross-section random effects test comparisons:

Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
PROBABILIDAD_INSOLVENCIA	-0.005348	0.001368	0.000002	0.0000
ESTRUCTURA_DE_LOS_ACTIVOS	0.205747	0.301019	0.002547	0.0590
LIQ	0.126565	0.130704	0.000026	0.4142
REN	0.149600	0.179329	-0.000521	NA

Cross-section random effects test equation:  
Dependent Variable: INDICE\_SOLVENCIA\_Y\_  
Method: Panel EGLS (Period random effects)  
Date: 02/06/21 Time: 22:57  
Sample: 2010 2018  
Periods included: 9  
Cross-sections included: 9  
Total panel (balanced) observations: 81  
Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.260705	0.076175	3.422451	0.0011
PROBABILIDAD_INSOLVENCIA	-0.005348	0.009009	-0.593596	0.5548
ESTRUCTURA_DE_LOS_ACTIVOS	0.205747	0.112679	1.825958	0.0722
LIQ	0.126565	0.030359	4.168922	0.0001
REN	0.149600	0.082085	1.822501	0.0728

Effects Specification

S.D.	Rho

**Anexo 8:** *Parámetros estimados del modelo ajustado de los factores explicativos del nivel de endeudamiento de las PYMES manufactureras del subsector alimentos*

Dependent Variable: RAZON\_DEUDA\_\_Y\_  
 Method: Panel Least Squares  
 Date: 12/27/20 Time: 16:56  
 Sample: 2010 2018  
 Periods included: 9  
 Cross-sections included: 9  
 Total panel (balanced) observations: 81

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PROBABILIDAD_INSOLVENCIA	-2.159594	0.884113	-2.442667	0.0169
ESTRUCTURA_DE_LOS_ACTIVOS	-29.67577	8.875575	-3.343532	0.0013
LIQ	-12.13501	3.106129	-3.906796	0.0002
REN	-21.80223	10.73665	-2.030636	0.0458
C	87.76988	6.328985	13.86792	0.0000

R-squared	0.605428	Mean dependent var	45.47011
Adjusted R-squared	0.584661	S.D. dependent var	13.27916
S.E. of regression	8.557999	Akaike info criterion	7.191351
Sum squared resid	5566.191	Schwarz criterion	7.339156
Log likelihood	-286.2497	Hannan-Quinn criter.	7.250652
F-statistic	29.15339	Durbin-Watson stat	0.822920
Prob(F-statistic)	0.000000		