



POSGRADOS

Maestría en

Administración de empresas

RPC-SO-37-No.696-2017

Opción de
titulación:

ARTÍCULO PROFESIONAL DE ALTO NIVEL

TEMA:

EL ENDEUDAMIENTO Y LA RENTABILIDAD EMPRESARIAL:
ANÁLISIS EMPÍRICO DE LAS EMPRESAS MANUFACTURERAS
DE LA PROVINCIA DEL GUAYAS- ECUADOR PARA EL PERÍODO
2015 - 2017

AUTOR:

CARRIEL CANALES FRANK MOISÉS
FLORES CUBILLO JOHN STEVEN

DIRECTOR:

LAM RODRÍGUEZ SUSANA ISABEL

Guayaquil - Ecuador
2020

Autores:



John Steven Flores Cubillo

Ingeniero Comercial
Candidato a Magíster en Administración de Empresas por la Universidad
Politécnica Salesiana – Sede Guayaquil.
jflore1@est.ups.edu.ec
jsteven_30@hotmail.com



Frank Moisés Carriel Canales

Ingeniero en Negocios Internacionales
Candidato a Magíster en Administración de Empresas por la Universidad
Politécnica Salesiana – Sede Guayaquil.
fcarriec@est.ups.edu.ec
fcarriel86@gmail.com

Dirigido por:



Susana Isabel Lam Rodríguez

Doctora en Administración de Empresas
Magister en Negocios Internacionales
Economista con mención en Finanzas
slam@ups.edu.ec

Todos los derechos reservados.

Queda prohibida, salvo excepción prevista en la Ley, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de esta obra para fines comerciales, sin contar con autorización de los titulares de propiedad intelectual. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual. Se permite la libre difusión de este texto con fines académicos investigativos por cualquier medio, con la debida notificación a los autores.

DERECHOS RESERVADOS

©2017 Universidad Politécnica Salesiana.

GUAYAQUIL – ECUADOR – SUDAMÉRICA

El endeudamiento y la rentabilidad empresarial: Análisis empírico de las empresas manufactureras de la provincia del Guayas- Ecuador para el periodo 2015-2017

*Debt and Business Profitability: Empirical Analysis of Manufacturers in The
Province of Guayas-Ecuador for The Period 2015-2017*

John Steven Flores Cubillo

Orcid: 0000-0002-4544-6984

jfloresc1@est.ups.edu.ec

jsteven_30@hotmail.com

Ingeniero Comercial. Perito evaluador en el área de Contabilidad. Maestrante de MAE-Ecuador en la Universidad Politécnica Salesiana de Guayaquil.

Frank Moisés Carriel Canales

Orcid: 0000-0003-3531-9428

fcarriec@est.ups.edu.ec

fcarriel86@gmail.com

Ingeniero en Negocios Internacionales. Desempeña actividades de logística en el área de inventario, siendo Líder de Gates en el área de comercio internacional. Maestrante de MAE-Ecuador en la Universidad Politécnica Salesiana. Guayaquil-Ecuador.

Susana Isabel Lam Rodríguez

Orcid: 0000-0002-2396-087

slam@ups.edu.ec

Doctora en Administración. Integrante del grupo de investigación del Área de conocimiento de Administración y Economía de la Universidad Politécnica Salesiana. Docente de la Universidad Politécnica Salesiana. Guayaquil-Ecuador. Consultor de la pequeña y mediana empresa.

Resumen

Una de las partes más importantes en una economía es la empresa y el determinar su sostenibilidad ha sido y sigue siendo un desafío para el mercado. Variables que indiquen un comportamiento frente a exigencias globales contribuirían al avance para el crecimiento de una economía. Es así como la investigación infiere una correspondencia entre endeudamiento y la rentabilidad empresarial de una empresa manufacturera, rentabilidad que buscan las empresas sostener a lo largo del tiempo. La investigación es de tipo no experimental, causal orientada al análisis de resultados, tomando la base de datos de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros del Ecuador, depurando la base de datos, según criterios explicados que sesgan información, utilizando el método de análisis de Datos de Panel con efecto fijo, al ser la base de datos cantidades dadas por fórmulas aplicadas no aleatorias, longitudinal con corte transversal, de los periodos 2015-2016-2017. Al correr dos modelos, el de regresión multivariadas y el de datos de panel con efecto fijo, confirmaron la relación entre estas variables. En los dos modelos se estiman coeficientes que determina una correlación. Sin embargo, los coeficientes del modelo de Datos de Panel fueron más representativos al tomar en cuenta que cada empresa analizada tiene particularidades, coeficiente utilizados para el modelo teórico a testar. Entre los indicadores de la variable endeudamiento, el apalancamiento es el más representativo, significando que obtiene financiamiento a través de los dueños más que terceros en este sector.

Abstract

One of the most important parts in an economy is the company and determining its sustainability has been and continues to be a challenge for the Market. Variables that indicate a behavior in the face of global demands would contribute to the advance for the growth of an economy. In this way, the present investigation endeavors to determine the relation between indebtedness and the business profitability of a manufacturer, profitability that companies seek to sustain for long periods of time. The investigation is of non-experimental type; causal, oriented to the analysis of results, using Ecuador's Supervisory Authority of Companies Values and Insurance database, refining the database according to explained criteria that skews information, using the Data Panel analysis method with fixed effect, being the data base amounts given by applied nonrandom formulas, longitudinal with cross section when analyzing the periods of 2015, 2016, and 2017. By running two models, the multivariate regression model and the fixed-effect panel data model, the relationship between these variables were confirmed. In both models, coefficients are estimated that determine a correlation. However, the coefficients of the Data Panel model were more representative when taking into account that each company has its own characteristics, a coefficient used for the theoretical model to be tested. Among the indicators of the debt variable, leverage is the most representative, meaning that companies obtain financing through owners rather than third parties in this sector.

Palabras clave

Rentabilidad empresarial, endeudamiento, apalancamiento, solvencia, estabilidad financiera, empresa manufacturera,

Keywords

Business Profitability, Debt, Leverage, Solvency, Financial stability, Manufacturing.

1. Introducción

1.1. Situación Problemática

Transformar productos naturales en productos elaborados o semielaborados se ha convertido en un factor estratégico de crecimiento, la economía ha otorgado al sector de la transformación un puesto clave que impulsa el desarrollo de los países. Entre las atribuciones que se le dan a este sector están la concentración de capitales, la innovación por la tecnología que utilizan y la generación de empleos que dan satisfacciones económicas y evidencian bienestar social.

En América latina la clave sigue siendo el sector de la transformación, la manufactura, sin atribuciones representativas. Su contribución al Producto Interno Bruto (PIB), según los documentos presentados por la CEPAL ((Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2016), 2015) el sector de la manufactura disminuyó 0.5% en el año 2014, entre los países del continente está Brasil, nación que registra el mayor aporte del PIB con relación a los demás países, sin embargo en el periodo 2015-2016 registró una variación del -0,49%, caso similar al de Ecuador que en ese mismo periodo registró un decrecimiento del 0.68%, el mejor crecimiento de ese período lo obtuvo Bolivia con un 2,85%, lo que puede indicar que las variaciones fueron discretas. Sin embargo, en el periodo 2016-2017 hubo crecimiento de todos los países (con excepción de Venezuela que no presentó datos), Ecuador fue el país que registro el crecimiento más bajo con un 4.51%, incluso por debajo de países de más bajo PIB nominal como Uruguay, Paraguay y Bolivia, dado por variables importantes en el mercado local e internacional como la caída del precio del petróleo, la variabilidad de la moneda dólar y el sismo registrado en este territorio-abril 2016-, llevaron a momento de crisis en la economía.

Durante el 2015 y 2016 se dieron eventos económicos que evidenciaron una recesión mucho más marcada desde que Ecuador vivió el proceso de la dolarización, así lo explica el informe de estudios sectoriales realizado por el centro de investigaciones y estudios de la Superintendencia de Compañía, valores y seguros-SCVS, en donde describe el panorama de la industria manufacturera durante el periodo 2013-2017 (Camino-Mogro, Bermudez-Barrezueta, Suarez-Villamar, & Mendoza-Paredes, 2018, p 8).

La actividad productiva y los resultados de las empresas son mediados por el comportamiento de la economía local e internacional, más de la primera, así lo explica el artículo "Fracaso empresarial y efectos contagio" realizado en España (García, Sánchez & Tomaseti, 2016, p. 432) en donde los autores exponen que el entorno de recesión económica tiene su incidencia en el fracaso empresarial, incidencia en los resultados financieros de las empresas dadas por las variantes en ventas, a ello el agotamiento del crédito y fragmentación de la solvencia.

El sector manufacturero ecuatoriano no es indistinto de la realidad española y los eventos descritos por la CEPAL (2016) y la SCVS (Camilo-Mogro et al, 2018), afectan el proceso continuo del sector manufacturero ecuatoriano, dejando espacio a un desafío inminente de promover su desarrollo para mejorar el crecimiento económico y de la empresa.

Si la empresa manufacturera es un arma competitiva de un país es necesario evaluar sus condiciones ante los cambios del mercado, entre ellas la estructura que ha mantenido durante periodos marcados, las decisiones financieras, que en algunos casos son limitantes para las opciones estratégicas de innovación, porque se vinculan a la maquinaria, instalaciones, personal y otros procesos de gestión; y sus resultados medidos en rendimientos que podrían ocasionar una postura no competitiva a largo plazo imposible de cambiar, tornan importante la revisión del sector manufacturero en función de la adquisición de recursos, es decir, con respecto al nivel de su endeudamiento y lo que ha contribuido con relación a los resultados de la empresa. (Lam Rodríguez, 2017)

La presente investigación está destinada a reestablecer los conceptos primordiales de la administración financiera, como un proceso integrado en donde se evaluará los niveles de endeudamiento y la relación con la rentabilidad empresarial, dando respuesta al uso del financiamiento y su conversión en satisfacciones económica, evaluados desde un punto de vista empírico en el sector manufacturero del Ecuador durante el periodo 2015-2017.

1.2. Formulación Problema

1.2.1 Formulación del problema general

¿Cuál es la relación entre el endeudamiento y la rentabilidad empresarial en las empresas manufactureras del Ecuador para el periodo 2015-2017?

1.2.2 Formulación de los problemas específicos

¿Cómo el endeudamiento se relaciona con la rentabilidad empresarial en las empresas manufactureras del Ecuador para el periodo 2015-2017?

¿Cómo el apalancamiento se relaciona con la rentabilidad empresarial en las empresas manufactureras del Ecuador para el periodo 2015-2017?

¿Cómo la solvencia se relaciona con la rentabilidad empresarial en las empresas manufactureras del Ecuador para el periodo 2015-2017?

¿Cómo la estabilidad financiera se relaciona con la rentabilidad empresarial en las empresas manufactureras del Ecuador para el periodo 2015-2017?

1.3. Justificación del Problema

1.3.1 Justificación teórica

Actualmente se evidencian estudios relacionados al desempeño financiero. Sin embargo, estos no enfocan específicamente el sector manufacturero y no aplican las mediciones con recomendaciones (Moreno-Badia & Sloomakers, 2009; (Bohórquez Arévalo, Caro Ballestas, & Morales, 2017)) que propongan un vínculo entre el endeudamiento y la rentabilidad empresarial. El análisis de las variables mencionadas, como endeudamiento total, autonomía financiera, estabilidad financiera entre otras, contribuiría a los conceptos de sostenibilidad económica-financiera empresarial.

1.3.2 Justificación práctica

Según Bernal T. (2000) una justificación práctica ayuda a resolver una problemática existente, la presente investigación da explicación del manejo de recursos financieros y su relación con la rentabilidad empresarial, proponiendo estrategias de gestión financieras y dilucidando información que se utilizaría para mejorar el proceso de gestión de resultados por el administrador o propietario para la planificación estratégica del sector.

1.3.3 Justificación socioeconómica

El estudio sobre el comportamiento del sector manufacturero beneficia a la población ecuatoriana a través de las propuestas que explican el comportamiento del endeudamiento y la rentabilidad empresarial, que, de ser consideradas, involucrará crecimiento en el sector e impactará el beneficio en la población.

1.3.4 Justificación Tecnológica

El análisis de la variable endeudamiento contribuirá al análisis de los procesos del uso de financiamiento en el sector manufacturero, es decir, durante la investigación de campo se reconocerá el proceso actual y se dará una mejora, de ser el caso, siendo un nuevo desarrollo de un proceso específico que explicaría la justificación tecnológica de la presente investigación.

1.3.5 Justificación Política administrativa

Las conclusiones que resulten del proceso de investigación contribuirán a explicar la tendencia del sector manufacturero, es así como sus conclusiones podrán ser revisadas y analizadas por organismos públicos-gubernamentales para mejoras de la sociedad. Al tratarse de un sector que aporta al crecimiento del país su mejora ayuda a la población de este.

1.4. Delimitación de la investigación

1.4.1 Delimitación geográfica

La actuación de la presente investigación se enmarca en el territorio ecuatoriano, concretamente en la provincia del Guayas, ubicada geográficamente corresponde a -2.21 de latitud y -79.91 de longitud, a 6 metros sobre el nivel del mar, en la parte central del litoral-costa.

1.4.2 Delimitación espacio- temporal

La investigación se desarrollará en la provincia del Guayas y los datos serán correspondientes a los años 2015, 2016 y 2017.

1.4.3 Delimitación Teórica

El trabajo de investigación se basará en teorías financieras de endeudamiento que se desarrollarán desde una perspectiva empírica basándose en teorías contemporánea de la firma como los costos de agencia y costos de transacciones explicaciones sobre el entorno económico macroeconómico y la estructura de financiamiento óptima y proposiciones de Modigliani y Miller (MM) (Velázquez Vadillo, 2004); y de la rentabilidad empresarial dada por su variables rentabilidad sobre la inversión y rentabilidad sobre sus activo.

1.5. Objetivos de la Investigación

1.5.1 Objetivo General

- Determinar el grado de relación entre el endeudamiento y la rentabilidad empresarial en las empresas manufactureras de la provincia del Guayas - Ecuador para el periodo 2015-2017

1.5.2 Objetivos específicos

- Establecer el grado de relación entre el endeudamiento y la rentabilidad empresarial en las empresas manufactureras de la provincia del Guayas - Ecuador para el periodo 2015-2017
- Establecer el grado de relación entre el apalancamiento y la rentabilidad empresarial en las empresas manufactureras de la provincia del Guayas - Ecuador para el periodo 2015-2017
- Establecer el grado de relación entre la solvencia y la rentabilidad empresarial en las empresas manufactureras de la provincia del Guayas - Ecuador para el periodo 2015-2017
- Establecer el grado de relación entre la estabilidad financiera y la rentabilidad empresarial en las empresas manufactureras de la provincia del Guayas - Ecuador para el periodo 2015-2017

2. Materiales y método

2.1. Antecedentes de la Investigación

En el año 2016, Angulo Jin, indica que existe una incidencia entre el compromiso que tiene una organización y las respuestas que tienen los empleados en los procesos de gestión, determinando que existe la posición de una empresa, como imagen corporativa interna, sobre los resultados netos financieros de la misma, resultados realizados por sus empleados que mantienen claro el compromiso que tiene la organización con ellos. Lo realizó en Picota-Perú, con los trabajadores de la red pública de salud, aunque es un estudio sobre una institución pública es importante el definir este compromiso, porque - rescata el autor - que la autofinanciación es un punto clave para seguir operando y mejorando el servicio, y que ésta sólo se da por el compromiso y la corresponsabilidad con sus empleados, al saber lo que representan sobre los resultados financieros.

Es así como según el levantamiento de la información la productividad se maneja por el compromiso organizacional emocional, pero entre otras variables analizadas en regresión logística, las emociones laborales pueden darse por cómo se encuentre la organización consolidada en el mercado, su sostenibilidad ayuda al compromiso de los empleados con el objetivo de la organización, es decir, al compromiso organizacional. Significando que las variables de sostenibilidad, desde el punto de vista financiero, son variables de estudio.

Arce Findley, en su investigación demostró que la creatividad de sus empleados en la línea de productos de una empresa industrial del sector manufacturero influía significativamente en los indicadores de productividad, realizó comparaciones entre las líneas de producción evidenciando que la motivación y la creatividad de los empleados al general nuevas formas esbelta en los productos ocasionaban mejores resultados financieros. Para solventar las necesidades creativas de sus empleados la organización necesitó recursos extras, al realizar la comparación entre la necesidad de recursos adicionales y los resultados incrementales por implementas las estrategias de creación el resultado fue beneficio adicional para la empresa. El capital visto desde el punto de vista de inversión necesariamente debe establecer una estructura de apalancamiento sólida para que apoye las políticas establecidas en la organización, otra de las variables de estudio.

Borges, Caro y Morales en su artículo en el año 2017, en donde estudia la capacitación del personal en relación con la productividad empresarial, toma en consideración a los empleados de un hipermercado, desde su formación como comité de colaboradores hasta las funciones individuales y particulares de cada uno de ellos. Así definió causas dentro del proceso de gestión que se evidenciaban en los resultados de la operación, causas como manejos simples de caja, descuadres y procesos operativos que tenían que ver con las funciones de los empleados y que parcialmente respondían directamente a los resultados de la operación. El estudio lo realizó durante tres años del 2014 al 2106, midiendo la productividad parcial durante los periodos y demostrando que el proceso de la capacitación y control es clave para lograr la planificación estratégica de una organización, y que de no invertir en ello los resultados serían desfavorables para la empresa. Y que estos programas deberían de ser incluidos en un presupuesto planificado, es decir, obtener recursos financieros para cumplir con el objetivo trazado a corto plazo, volviendo nuevamente a una estructura de capital establecida que debe analizarse incluyendo los niveles de endeudamiento y apalancamiento.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1 Endeudamiento

El mercado del sector manufacturero es un espacio de análisis en todos los países, es el motor económico, por lo tanto, es objeto de estudio para determinantes de variables, entre ellos la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros del Ecuador – (SCVS), en sus estudios toma este sector como primicia mencionando que la rentabilidad del sector es importante para la economía ecuatoriana. (Coello Montecel, 2017, págs. 56-77).

Menciona que, uno de los generadores de dinero para el país es la industria manufacturera por formar parte del Producto Interno Bruto (PIB) y por la generación de fuentes de trabajo y rentas tributarias para el Estado. Su estudio indica que existe una relación directamente proporcional entre los montos de activos versus rentabilidad, analizando a los activos como una fuente generadora de eficiencia por tener la capacidad de incorporar ventas a través de estos. Una empresa que tenga una alta conglomeración de mercado se relacionará positivamente con la capacidad de generar beneficios que acrecienten el retorno por encima de los activos y patrimonios.

Evidentemente no se puede hablar sólo de activos, es necesario evidenciar el proceso de la consecución de los mismo, por lo tanto, el endeudamiento y los costos que ocasiona pueden ser necesarios para la organización, siendo una etapa de análisis y control caso contrario afectaría leve o fuertemente la rentabilidad y el desempeño de esta. Significando el volumen del endeudamiento y sus costos tiene una relación entre el tamaño y desempeño.

El tamaño y el desempeño no es igual en las pequeñas que en las medianas o grandes empresas. Las medianas y grandes empresas que tienen solidez en el mercado, denominadas maduras, la diversificación es un camino por el que optan, de tal forma que dividen su riesgo, pero ¿todas pueden manejarlo?, evidentemente no, sin embargo la necesidad de crecer las impulsa a obtener recursos para invertir en activos, buscando endeudamiento, algunas con análisis de estructuras otras no, parte ahí la importancia de evidenciar el manejo que se han dado a estas variables durante los últimos tres años, para evidencia el riesgo sistemático que pueda ser aplicado fácilmente para empresas grandes y tal vez medianas pero que probablemente les cueste mucho a las pequeñas. Siendo importante la participación de la administración pública al enfocarse en variables poco estudiadas; una medida de amparo que podría brindar es el acceso a fuentes de financiamiento con bajos costos, tasas mesuradas que sean capaz de cubrir y les retribuya mayores ingresos para poder, en el corto plazo, llegar a tener solidez dentro del mercado y generar competitividad.

2.2.2 Rentabilidad empresarial

González & Méndez, 2017, menciona a los determinantes de la rentabilidad financiera en diferentes sectores del país, aducen que según el comportamiento estratégico y estructural de las firmas en el Ecuador existen determinantes internas de éxito, entre ellas la rentabilidad empresarial como detonante del crecimiento, esta permite que empresas pequeñas y medianas utilicen sus ganancias como principal factor de inversión, y el financiamiento externo para fortalecer sus rendimientos. No obstante, las microempresas, son poco atractivas para las entidades financieras, o les entregan procesos largos para la consecución de recursos, aumentando esta racionalización en un escenario de crisis económica, por falta de garantías o la poca cultura de reinversión que las caracteriza, volviendo a bajos recursos para tener una rentabilidad aceptable comparada con los estándares del mercado. (González & Méndez, 2017, pp. 42-55). Este estudio se realizó con una data de los estados financieros de la SCVS, luego de algunos procesos de selección de las firmas y según algunos criterios como: sectores que menos acceden al crédito, tamaño, montos totales de activos, la eliminación de empresas con información incompleta o inconsistentes y de 315 actividades distintas de 6 dígitos pertenecientes a la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CIIU 4.0) se obtuvieron 2.164 y 2.687 empresas para los años 2012-2013 y 2014-2015 en su orden. Identificando a la variable dependiente con el indicador ROE (rentabilidad financiera) y las variables independientes los 23 ratios financieros, en su mayoría alusivas al modelo DuPont.

Utilizaron el modelo de predicción *CHAID*, basado en arboles de decisión, para poder identificar las relaciones entre las distintas variables utilizadas, realizando un análisis multivariado de dependencia, algunos autores indican que son más idóneos que los modelos de regresión para la identificación de grupos o perfiles y el análisis de los resultados mediante la técnica estadística de Segmentación Jerárquica, ya que el modelo predictivo antes mencionado explica fácilmente cada resultado en los nodos de los distintos arboles de decisión, esto ayudó a la identificación de características comunes entre las distintas firmas, formándose los distintos perfiles de las empresas.

De ahí, el presente estudio que contempla identificar la relevancia de los factores del endeudamiento sobre la rentabilidad empresarial, evaluando la utilización correcta, según los términos administrativos de eficiencia y eficacia, de los recursos, variaciones que podrán demostrar componentes del pasado para proyectar el futuro. (Ghersí, 2018, pág. 27)

2.2.2.1 Indicadores

- **Rendimiento sobre Capital (ROE):** Resulta de las ganancias de operación neta a la que se llama *Utilidad Neta* y lo que corresponde a su nivel de patrimonio. (Novoa Hoyos, Sabogal Salamanca, & Vargas Walteros, 2016, pág. 8)
- **Rendimiento sobre Activos (ROA):** Resulta de las ganancias de operación neta y el nivel de activos. (Novoa Hoyos, Sabogal Salamanca, & Vargas Walteros, 2016, pág. 8)

- **Endeudamiento total:** Miden la cantidad de dinero que terceras personas, llamadas acreedores, entregan a la organización para el financiamiento de una porción de activos totales, cuan más alto el índice la participación de los acreedores es mayor. (Gitman & Zutter, 2012, pág. 72)
- **Apalancamiento total:** Relaciona el grado de endeudamiento de una empresa y su influencia en la rentabilidad financiera, teniendo en cuenta el costo de la deuda. (García Parra & Jordà Lloret, 2004, pág. 156)
- **Estabilidad Financiera:** En este punto se ve evidenciado el activo con respecto a su financiamiento en la estructura de largo plazo, es decir, con el pasivo a largo plazo y el patrimonio. Queriendo cumplir con la estructural ideal de costo de capital para el financiamiento de los activos. (PGC-CLOUD, 2019)
- **Autonomía Financiera:** Mide el grado de correspondencia a propios en relación con los recursos utilizados para la constitución de los activos totales, aquellos que no se adeuda a terceros. Cuanto más crezca este indicador, mayor será la independencia o autonomía financiera de la empresa. (Van Horne & Wachowicz, 2010, pág. 152)
- **Solvencia:** Corresponde al indicador de medición de una empresa frente a las obligaciones totales, teniendo a los activos como garantía. (PGC-CLOUD, 2019)

2.2.2.2 Otros factores

- **La gerencia:** La persona que se encuentre en una puesto de dirección debe ser un líder, quien motiva al personal en función de la estrategia corporativa de la empresa, utilizando mecanismos que le haga liderar, en conjunto, los procesos hasta la consecución de las metas. (Berghe, 2016, págs. 209-210)
- **El personal:** Den línea con los objetivos de la empresa, comprometidos con la marca, motivados por los lineamientos para la consecución de resultados, siempre atentos a nuevos procesos que mejoren lo planificado. (Berghe, 2016, págs. 209-210)
- **Políticas Gubernamentales:** Las políticas gubernamentales de créditos blandos y promocionales dirigidos a determinados sectores de la industria, los seminarios y conferencias, las asesorías, los contactos comerciales y los subsidios legalmente permitidos, coadyuvan al incremento de la productividad empresarial anualmente; ello confirma la estrecha relación entre la productividad y los salarios reales. (Berghe, 2016, págs. 210-211).

2.3. METODOLOGÍA

2.3.1 Tipo de investigación

No experimental, aplicada, causal, al utilizar los datos sin modificar su concepción original y relacionando directamente las variables de endeudamiento y rentabilidad empresarial. (Bernal T., 2000). Utilizando serie de datos de tiempo – longitudinal - en el que se observa el comportamiento de la empresa a lo largo de tres años- corte transversal-. Asumiendo que algo dentro de las empresas puede sesgar la rentabilidad empresarial, controlando esto a través del uso de datos de tiempo longitudinales- de panel- con efectos fijos, eliminando el efecto de las características invariables en el tiempo para evaluar el efecto neto que tienen los indicadores de la variable endeudamiento sobre la rentabilidad empresarial. Uno de los indicadores para validar la correlación de las variables, aplicando esta metodología, es el indicador de coeficiente de correlación intraclase - CCI, datos que calcula el método de análisis de panel, este valora la concordancia entre las medidas observadas, es introducido a análisis de datos por Fisher en el año 1921 afianzando la r de Pearson, mientras mas alto sea este indicador definirá una fiabilidad satisfactoria de los datos calculados (Prieto, Lamarca, & Casado , 2020).

2.3.2 Diseño de la investigación

El diseño general de la investigación es de tipo longitudinal con corte transversal, en el cual se analizarán el nivel de endeudamiento y la rentabilidad empresarial de las empresas que han permanecido activas en el período 2015-2017.

2.3.3 Unidad de análisis

La unidad de Análisis son las empresas manufactureras del Ecuador. La tabla 1 indica el número de empresas a nivel nacional de los años de análisis. La depuración consistía en revisar datos que no involucraban el análisis de endeudamiento y apalancamiento, eliminando datos que sesgaban la información, entregando resultados aislados. El detalle de la tabla 1 indica el número de empresas que están incluidas en la unidad de análisis para el desarrollo de la investigación. La variación de las cantidades demuestra que existen empresas que han liquidado y otras que se han constituido a lo largo del periodo de análisis.

Tabla 1
Empresas a nivel nacional para el análisis de las variables

Año	Total	Eliminadas por sesgo en sus resultados					Empresas para Análisis
		1	2	3	4	5	
2017	6.026	1.719	136	1.492	607		2.072
2016	4.388	1.097	81	1.114	526	2	1.568
2015	4.808	314	9	786	696	412	2.591

(1) Sin Activo no Corriente;

(2) Sin Pasivos Totales;

(3) Sin Pasivos a Largo Plazo;

(4) Sin utilidad;

(5) Sin otros datos.

Base de datos de la Superintendencia de Compañía, Valores y Seguro. Tomada el 14 de julio 2020

Depuración realizada por los investigadores.

2.3.4 Población de estudio

La población para estudiar, de la unidad de análisis, corresponde a la región Costa, que incluye la provincia del Guayas. La tabla 2 especifica la clasificación de las empresas por región, después de la depuración realizada por los investigadores.

Tabla 2
Número de empresas manufactureras por región y por año- Ecuador

REGION	No. EMPRESAS		
	2015	2016	2017
SIERRA	1.421	482	891
COSTA	1.155	1.079	1.167
ORIENTE	12	4	11
INSULAR	3	3	3
TOTAL	2.591	1.568	2.072

Base de datos de la Superintendencia de compañías.
Depurada por los investigadores.

2.3.5 Tamaño de la muestra

No es necesario el cálculo de la muestra. La base de datos será obtenida de la superintendencia de compañía y valores, fuente válida y justificado como entre de control del sector societario y de valores en el Ecuador. Los datos son representativos a la población, siendo el análisis de tendencia realizada con todos los datos, identificando a las empresas que están establecidas en la provincia del Guayas y que se encuentran en los tres años de análisis detalladas en el anexo 3 según el sub-sector del CIU, en total son 979 empresas, datos que serán tratados y filtrados según la necesidad de los investigadores.

2.3.6 Selección de la muestra

El gráfico 1 determina el número de empresas por sector CIU, la base analizada de 979 empresas se clasificada según el sub-sector de la empresa manufacturera, permitiendo establecer conclusiones descriptivas sobre el comportamiento de las variables analizadas.

Tabla 3
Sub sectores según CIU

Subsectores	Categoría
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
C15	Fabricación de Cueros y Productos Conexos
C16	Producción de Manera y Fabricación de Productos de Madero y Corcho, Excepto Muebles
C17	Fabricación de Papel y Productos de Papel
C18	Impresión y Reproducción de Grabaciones
C19	Fabricación de Coque y Productos de la Refinación del Petróleo
C20	Fabricación de Substancias de Productos Químicos
C21	Fabricación de Productos Farmacéuticos, Sustancias Químicos y Productos Botánicos
C22	Fabricación de Productos de Caucho y Plástico
C23	Fabricación de Otros Productos Minerales no Metálicos
C24	Fabricación de Metales Comunes
C25	Fabricación de Productos Elaborados de Metal Excepto Maquinaria y Equipo
C26	Fabricación de Productos de Informática, Electrónica y Óptica
C27	Fabricación de Equipo Eléctricos
C28	Fabricación de Maquinarias y Equipos N.C.P.
C29	Fabricación de Vehículos Automotores, Remolques y Semirremolques
C30	Fabricación de Otros Tipos de Equipos de Transporte
C31	Fabricación de Muebles
C32	Otras Industrias Manufactureras
C33	Reparación y Extracción de Maquinarias y Equipos

Elaboración: Investigadores

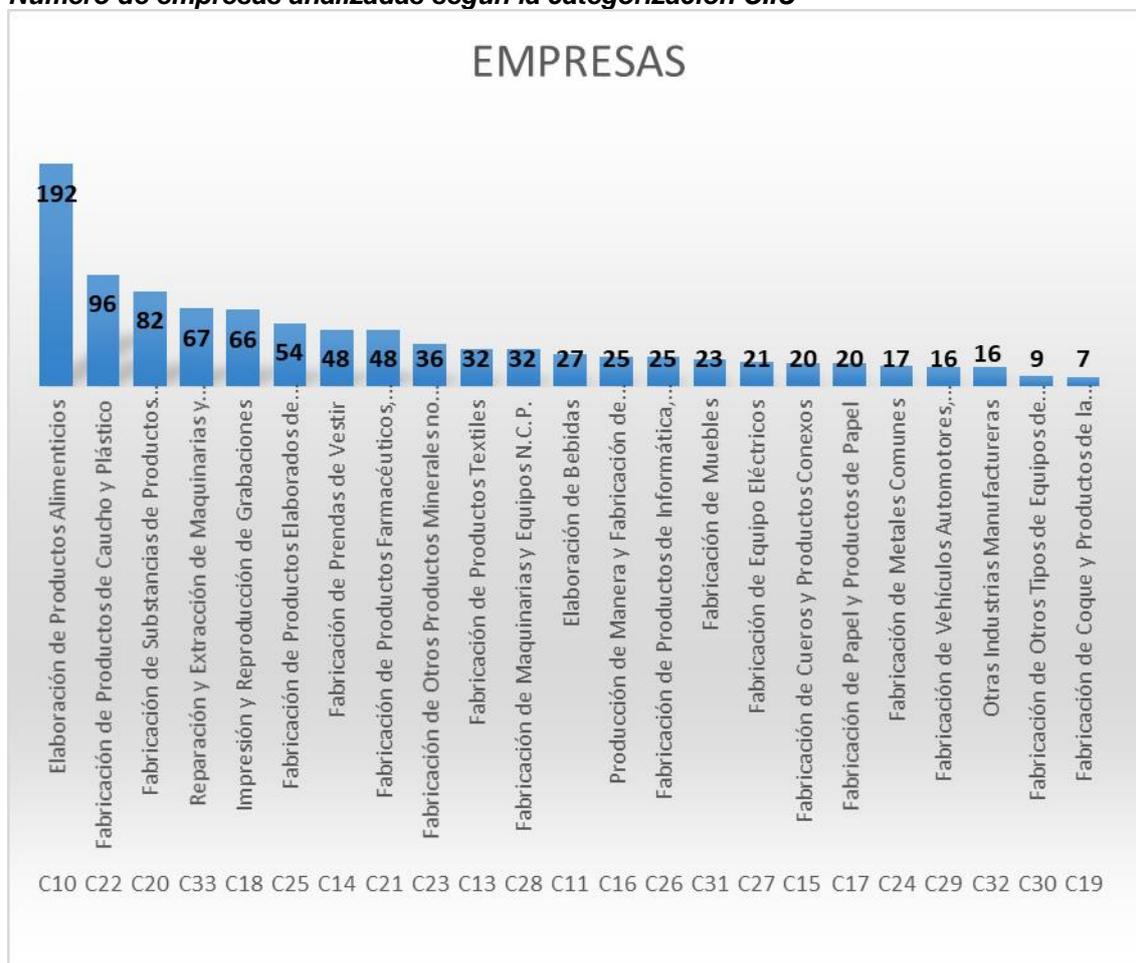
Fuente: Datos de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguro.

Estratificada por subsectores del sector manufacturero. Método específico: de matematización e inferencial según la tabla 3.

Según la Sub- Gerencia de Análisis e información en el Ecuador el 20% de los sectores económicos comprenden el 80% de las empresas, al agrupar el número de empresas manufactureras analizadas se tiene una muestra representativa del sector económico, es decir, solo los primeros seis grupos contienen un porcentaje representativo del estudio, pudiendo sus conclusiones ser inferidas a los demás sectores. Para el Ecuador el grupo de empresas dedicadas a los productos alimenticios represento el 4.67% del Producto Interno Bruto. (SUBGERENCIA DE ANÁLISIS E INFORMACIÓN, 2017), un porcentaje representativo considerando que los ingresos del Ecuador son prioritariamente Petroleros y tributarios.

Dentro del grupo económico dedicado a la transformación de alimentos destacan empresas dedicadas a la comercialización y exportación de banano que en los últimos tres (2017-2018-2019) años tuvieron un crecimiento importante con relación a rendimiento sobre su inversión e incluso en el análisis para el año 2015 registra rendimiento del 25%, valor poco significativo para el año 2016 creció al 1.45 es decir que por cada dólar generado 0.45 adicional, pese a que fue un año bastante difícil tomando en cuenta la catástrofe natural (terremoto en la pedernales-provincia de Manabí), que paralizó la empresa turística de esa provincia afectando otros mercados locales en el Ecuador.

Gráfico 1
Número de empresas analizadas según la categorización CIU



Elaboración: Investigadores

Fuente: Datos de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguro.

2.3.7 Técnicas de recolección de datos

Se utilizará la base de datos de la Superintendencia de Compañía, Valores y Seguros del Ecuador, estados financieros de los periodos 2015-2017, del sector de la industria manufacturera en el Ecuador.

El método para utilizar es histórico se basa en la recolección de datos de los Balances de las empresas manufactureras del período 2015 al 2017, utilizando un análisis documental y técnicas estadísticas econométricas (método de regresión para datos de panel múltiple) al evidenciar variables de control. El análisis de panel se realizará en base a tener observaciones repetidas a lo largo del periodo de análisis y muestra de unidades individuales, las empresas, siendo una ventaja de su utilización el permitir estimar coeficientes de regresión múltiples que en otro tipo de método darían datos de corte transversal o con datos de series temporales. (Labra & Torrecillas, 2014).

Para solucionar críticas por la utilización de mínimos cuadrados, que no permiten el estudio de los efectos individuales siendo sus estimadores insesgados al analizar varios periodos de tiempo, se utilizará la metodología de Datos de Panel, combinando una dimensión temporal y otra transversal, puesto que tiene en cuenta los efectos fijos de cada una de las muestras que pueden ocasionar comportamientos no aleatorios a las variables analizadas en el estudio. El tipo de Datos de Panel será de efecto fijo, porque el interés es analizar el impacto de las variables de Endeudamiento y Rentabilidad Empresarial, quienes varían con el tiempo, explorando los resultados de las variables predictoras (Endeudamiento) y de resultados (Rentabilidad Empresarial) dentro de una empresa manufacturera industrial, permitiendo incorporar una estructura endógena, integrando los efectos pasados a través de variables instrumentales. (Dosi, 1988).

2.3.8 Técnicas para el procesamiento de la información (Tabulación e interpretación)

Para el procesamiento de información se utilizará un programa llamado STATA 15.1 el cual ayudará a identificar datos estadísticos, los mismo que serán utilizados para el análisis e interpretación de las conclusiones. El tratamiento de la base de datos se realizará a través de método aprendizaje de reglas de asociación, el cual consiste en aplicar técnicas de análisis de datos para revelar relaciones importantes y poco importantes entre variables en grandes bases de datos, para así optimizar el resultado.

También se utilizará el análisis de series temporales, para evidenciar las secuencias de puntos de datos que podrían representar valores en sucesivos tiempos, se lo realizará para extraer las características más significativas de la información. (Lind, Marchal, & Wathen, 2012, pág. 627). Utilizando en el este análisis, a través del programa STATA 15.1 los datos de panel al permitir controlar variables que no se pueden controlar como diferencia en prácticas comerciales entre las empresas analizadas o en sí variables que puedan cambiar por el tiempo, pero no así entre empresas, como por ejemplo políticas tributarias. Es decir, el análisis de datos de panel da cuenta de la heterogeneidad individual, lo que enriquece los resultados (Kohler & Kreuter, 2012).

El modelo básico planteado para Datos de panel con efecto fijo es:

$$Y_{it} = \beta_1 X_{it} + \alpha_i + u_{it}$$

Donde

α_i (i=1...n)	es la intersección entre cada empresa
Y_{it}	es la Variable dependiente – Rentabilidad Empresarial. Donde i= empresa y t= años.
X_{it}	es la variable independiente – Endeudamiento Donde i= empresa y t= años
β_1	es el coeficiente de la variable independiente
u_{it}	es el termino de error Donde i= empresa y t= años

2.4. HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.4.1 Operacionalización de variables

Variable independiente: Endeudamiento:

- Endeudamiento:

Endeudamiento total = Pasivo total/activo total

Calidad de la deuda a corto plazo= Pasivos a CP/Pasivos totales

Razón de deuda a largo plazo = Pasivo a LP/Pasivos totales

- Apalancamiento:

Apalancamiento total = Pasivo total/Patrimonio

Razón apalancamiento a CP= Pasivo a CP/Patrimonio

Razón apalancamiento a LP = Pasivo a LP/Patrimonio

Multiplicador del Apalancamiento financiero = Activo total / Patrimonio

- Solvencia:

Autonomía Financiera = Patrimonio / Activos totales

Solvencia = Activo total/Pasivo total

- Estabilidad financiera

Estabilidad financiera = (Patrimonio + Pasivo LP) / Activos no corrientes

Variable Dependiente: Rentabilidad empresarial

- Rentabilidad Empresarial

ROE= utilidad neta/capital – MAF x ROA

2.4.2 *Fórmula de Hipótesis*

2.4.2.1 *Hipótesis General*

El endeudamiento incide en la rentabilidad empresarial de las empresas manufactureras de la provincia del Guayas.

2.4.2.2 *Hipótesis Específicas*

Hipótesis Específica 1

El endeudamiento tiene una relación con el rendimiento empresarial en las empresas manufactureras de la provincia del Guayas.

Hipótesis Específica 2.

El apalancamiento tiene una relación con el rendimiento empresarial en las empresas manufactureras de la provincia del Guayas.

Hipótesis Específica 3.

La solvencia tiene una relación con la rentabilidad empresarial en las empresas manufactureras de la provincia del Guayas.

Hipótesis Específica 4.

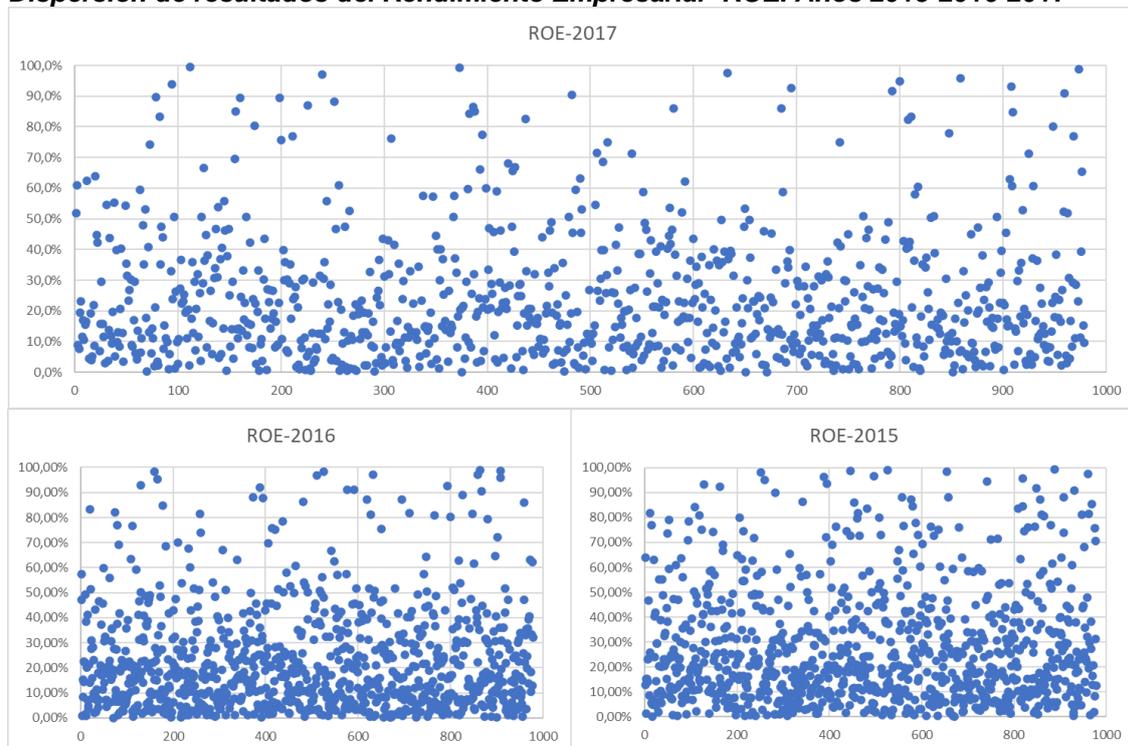
La estabilidad financiera tiene una relación con la rentabilidad empresarial en las empresas manufactureras de la provincia del Guayas.

2.5. Análisis descriptivo

Al calcular la variable ROE, determinada como el rendimiento empresarial, los datos sobre las 979 empresas son diversos, sin embargo, al comparar los resultados de los tres años analizados desde el 2015 hasta el 2017 la rentabilidad ha pasado de valores altos a valores bajos, indicando cambios en los resultados de las empresas, significando una disminución del indicador durante los tres años. El gráfico 2 demuestra cómo los datos de partes superiores sobre el 50% se tienen menos concentración al pasar del 2015 al 2017, complementariamente más concentración en los inferiores al 50%, durante los mismos periodos. Complementando el análisis con la tabla 4, esta describe los datos en cuartos y medios, concentración que va cambiando año tras año, disminuyendo de peso de mayor a menores valores.

Gráfico 2

Dispersión de resultados del Rendimiento Empresarial- ROE. Años 2015-2016-2017



Elaboración: Investigadores

Fuente: Cálculos realizados por los autores. Base de datos primaria de SCVS

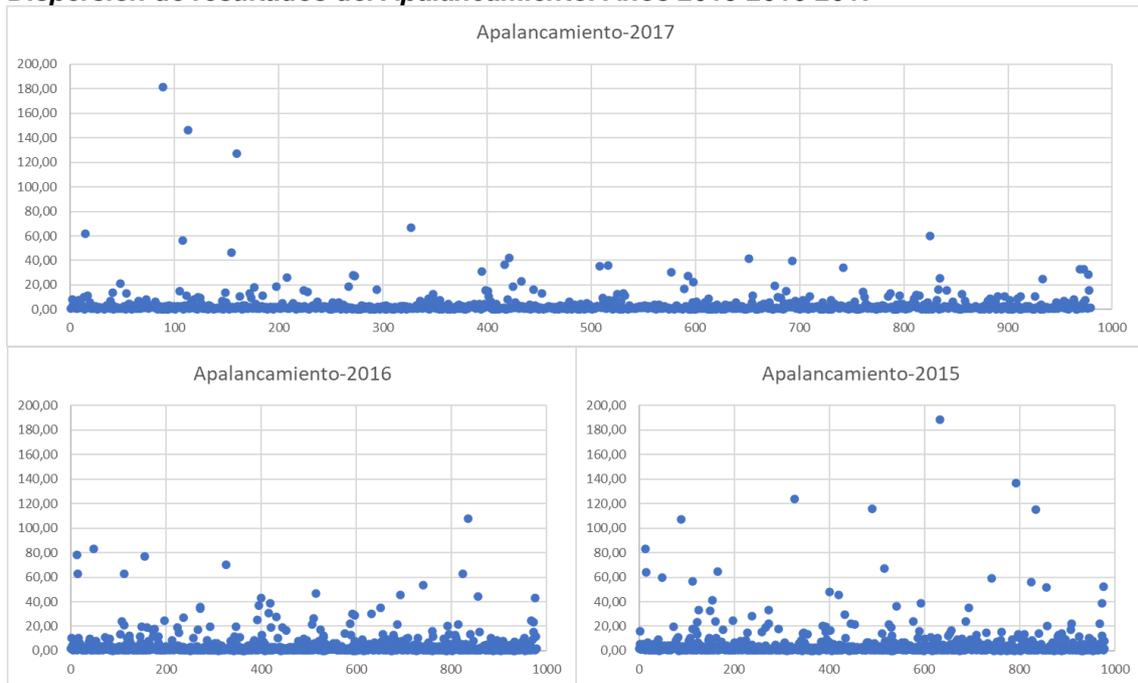
Tabla 4
Representación de datos de ROE según cuartos y medios.
Medida de posición de datos.

ROE		Proporción de cuartos			Proporción de medias		
		2017	2016	2015	2017	2016	2015
0	25%	64,04%	63,64%	53,93%	88,25%	87,54%	79,98%
25%	50%	24,21%	23,90%	26,05%			
50%	75%	5,11%	5,52%	9,30%	11,75%	12,46%	20,02%
75%	100%	6,64%	6,95%	10,73%			

Elaboración: Investigadores

Fuente: Cálculos realizados por los autores.

Gráfico 3
Dispersión de resultados del Apalancamiento. Años 2015-2016-2017



Elaboración: Investigadores

Fuente: Cálculos realizados por los autores. Base de datos primaria de SCVS

Previo al análisis de resultados mediante el modelo de análisis de panel de datos, es importante definir el estado de las empresas en relación con su estructura de Pasivo/Patrimonio (apalancamiento) y del multiplicador de apalancamiento, al tener resultados descriptivos sobre el rendimiento es necesario interpretarlos también en función de lo que está sucediendo en el patrimonio, es decir, la proporción de los pasivos en el patrimonio de las empresas y así identificar el nivel de participación de terceras personas - representado por el pasivo - y los propios - representado por el patrimonio - en las mismas.

Tabla 5
Concentración del Apalancamiento.

Resultados del Apalancamiento	2017	2016	2015
< que 1	33,50%	33,50%	30,03%
> que 1	66,50%	66,50%	69,97%

Elaboración: Investigadores

Fuente: Cálculos realizados por los autores.

Para su interpretación siempre se espera que su resultado sea menor que uno, en tipos de organizaciones no endeudadas, pero los resultados observados en el gráfico 3 de dispersión y en la tabla 5 de concentración indica que los resultados se encuentran condensados en “mayor que uno”, definiendo el estándar de la industria manufacturera ecuatoriana como una empresa con niveles altos de pasivos, significando que la empresa debe destinar parte de su flujo de ingreso a la cancelación de los mismo. No se puede asegurar el optimismo frente a estos resultados al esperar que la empresa del sector no esté utilizando el apalancamiento adecuado para poder obtener los resultados máximos, esta descripción final estaría corroborándose con los resultados de la concentración en escala por debajo del 50% en el ROE demostrado en el gráfico 2.

3.Resultados

La base de datos de las 979 empresas industriales manufactureras fue ingresada en el programa STATA 15.1, se puede identificar en el anexo 1 una parte del año 2015. Para determinar la confiabilidad de la base de datos se utilizó el comando `xset` en donde indica que los datos de panel, en donde las unidades analizadas son las empresas, están fuertemente balanceadas (*Strongly balanced*), detalle de los datos en la tabla 6.

Tabla 6
Balance de la base de datos depurada

```
xtset Empresa AÑO
      panel variable:  Empresa (strongly balanced)
      time variable:  AÑO, 2015 to 2017
                   delta:  1 unit
```

Determinado bajo el programa STATA 15.1

Realizado por los investigadores

Al estimar los indicadores de dispersión para establecer un concepto de tendencia se estimaron la media y la desviación estándar de las variables. La tabla 7 indica sus resultados Hay 2937 datos (N=2937), transversalmente son 979 empresas (n=979) y que en el tiempo hay 3 observaciones (T= 3).

La media de la variable rentabilidad empresarial – ROE es de 0,29086 y que la desviación típica para el conjunto de los datos es 0,3940 y entre las empresas es de 0,2989; mientras que, al interior de las empresas en el tiempo, es decir, como van evolucionando las empresas en el tiempo la desviación típica es de 0,2568, significando que, con respecto a la Rentabilidad Empresarial habría una mayor variación entre el conjunto de empresas, más que internamente y/o a través del tiempo. El indicador de mayor dispersión en el análisis de regresión sería el de estabilidad empresarial, los datos en su conjunto representan una desviación típica de 949,47. Los datos indican que existe dispersión con correlación negativa y positiva, por lo tanto, la medición de una regresión multivariable es válida.

Tabla 7
Estimación de indicadores de dispersión

. xtsum ROE Endeudamiento Apalancamiento Solvencia Estabilidad						
Variable		Mean	Std. Dev.	Min	Max	Observations
ROE	overall	.2908669	.3940491	-1.415284	13.35371	N = 2937
	between		.2989436	.0012535	4.564557	n = 979
	within		.2568429	-4.209713	9.080015	T = 3
Endeud~o	overall	.6036576	.2105356	.0669465	1.005982	N = 2937
	between		.2012511	.0912536	.9970962	n = 979
	within		.062055	.2102073	1.040396	T = 3
Apalan~o	overall	4.410998	17.12814	-168.1693	697.176	N = 2937
	between		11.94399	.1005493	254.9847	n = 979
	within		12.28053	-219.6214	446.6024	T = 3
Solvenc~a	overall	1.998626	1.226945	.9940536	14.93731	N = 2937
	between		1.152097	1.002954	11.21064	n = 979
	within		.4230497	-3.968636	6.490769	T = 3
Estabi~d	overall	23.11695	949.4778	.0397154	51437.2	N = 2937
	between		552.177	.3516321	17265.99	n = 979
	within		772.539	-17191.26	34194.33	T = 3

Determinado bajo el programa STATA 15.1
Realizado por los investigadores

Aplicando el comando de correlación de variables – *correlate* – concepto que indica la fuerza, la dirección y asociación de la relación entre variables, indicador de intervalo 0 a 1, mientras más se acerca a 1 más significancia tiene. Los resultados están detallados en la tabla 8, indican que la variable que más representativa que se encuentra en la rentabilidad empresarial es Apalancamiento con 0,6529, con signo positiva, directamente proporcional, seguido con el endeudamiento 0,2693. Los indicadores de Deuda a corto plazo, Deuda a largo plazo, Apalancamiento a corto y largo plazo, multiplicador del apalancamiento y autonomía financieros, se encuentran descritos en el anexo 2, siendo indicadores que se encuentra en cadena en los principales se los ha omitido de la tabla 8.

Tabla 8
Resultados de correlaciones entre las variables

. correlate ROE Endeudamiento Apalancamiento Solvencia Estabilidad (obs=2,937)					
	ROE	Endeud~o	Apalan~o	Solven~a	Estabi~d
ROE	1.0000				
Endeudamie~o	0.2693	1.0000			
Apalancami~o	0.6529	0.3175	1.0000		
Solvencia	-0.1783	-0.7996	-0.1621	1.0000	
Estabilidad	-0.0072	0.0012	-0.0032	-0.0041	1.0000

Determinado bajo el programa STATA 15.1-Base de datos depurada, e indicadores calculados en función de esta. Realizado por los investigadores

La solvencia y la estabilidad se relacionan inversamente proporcional a la rentabilidad empresarial, significando que para que la rentabilidad empresarial aumente la solvencia y la estabilidad financiera debe disminuir. Recordemos que la cadena entre estas fórmulas se encuentra el Activo total, el activo no corriente, patrimonio, pasivos corrientes y pasivos a largo plazo. Al agruparlos según las fórmulas descritas lo que tienen en cadena son los activos no corrientes, significando que si el apalancamiento y endeudamiento tiene una correlación positiva es existe financiamiento en las empresas, más de los propios, pero al identificar en donde están siendo aplicados, se verifica que están destinados al activo corriente (corto plazo) y poco al activo no corriente (largo plazo).

En relación con las variables independientes entre solvencia, apalancamiento y endeudamiento existen correlación negativa, las variaciones inciden inversamente en estas variables, evidentemente, mientras mas financiamiento con terceros (endeudamiento) o con propios (apalancamiento) menos solvencia tendrá una empresa.

Al analizar los datos con modelo de regresión los resultados se tienen en la tabla 9 al tener un R^2 de 0,6319 y un R^2 ajustado 0,6311, dando una fiabilidad cercana al 64%, indicando que los datos de la base explican el 63,19% del modelo a plantear. Analizar la prueba $P > |t|$, según el nivel de confianza del 95%, existe una influencia, por ejemplo, para el endeudamiento igual a 0,428, mayor que la significancia (0,05) y confirmado con el intervalo de confianza (-0,0533 0,1260), valor negativo y positivo, es decir, en algún punto está el cero. No rechazándose la hipótesis, confirmando que existe incidencia entre el endeudamiento y la rentabilidad empresarial.

Los resultados para poder estimar la ecuación básica del análisis de Datos de Panel con efecto fijo están detallados en la tabla 10. Describe el número de empresas analizadas – 979, el número de observaciones 2,937 (979 x 3 años -2015,2016,2017- de cada empresa). El dato de $Prob > F = 0,0228$ como este número es menor a 0.05 indica que el modelo corrido es correcto, indicando que la prueba (F) para todos los coeficientes de las variables independientes son diferentes de cero. Ello lo indica en la identificación de cada uno de los coeficientes de las variables, por ejemplo, el coeficiente la variable endeudamiento total es 0,05758, el del apalancamiento es 0,01564 estos coeficientes indican cuanto cambia la variable dependiente – Rentabilidad empresarial cuando aumenta o disminuye cada una de las variables independientes en una unidad.

Tabla 9

Regresión entre el Endeudamiento y la Rentabilidad Empresarial representada por ROE

. regress ROE Endeudamiento Apalancamiento Solvencia Estabilidad

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	2,937
				F(4, 2932)	=	557.19
Model	196.883103	4	49.2207758	Prob > F	=	0.0000
Residual	259.003331	2,932	.088336743	R-squared	=	0.6319
				Adj R-squared	=	0.6311
Total	455.886434	2,936	.155274671	Root MSE	=	.29721

ROE	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
Endeudamiento	.0363044	.0457483	0.79	0.428	-.0533977 .1260065
Apalancamiento	.0146573	.0003422	0.52	0.000	.0139863 .0153283
Solvencia	-.0191226	.0075437	-2.53	0.011	-.0339141 -.0043312
Estabilidad	-2.25e-06	5.78e-06	-0.39	0.697	-.0000136 9.08e-06
_cons	.2425691	.0406749	5.96	0.000	.1628149 .3223232

Determinado bajo el programa STATA 15.1-Base de datos depurada, e indicadores calculados en función de esta. Realizado por los investigadores

El indicador de coeficiente de correlación intraclase está representado por Rho = 0,5811 - 58,11%, como se encuentra entre 0,40 y 0,75, representa que existe una fiabilidad buena.

Los valores en la columna "t" prueban la hipótesis que indica el coeficiente es diferente de 0. En el caso de no aceptarlo, el valor "t" debe ser superior a 1,96 (para una confianza del 95%). Es así como se puede determinar que la variable Apalancamiento con un t = 49.75 tiene una influencia significativa en su variable dependiente- Rentabilidad Empresarial, al ser que cuanto mayor sea el valor t, mayor será la relevancia de la variable.

Los valores p de dos colas prueban la hipótesis de que cada coeficiente es diferente de 0. Sólo en el caso de la variable endeudamiento, apalancamiento y solvencia se rechazar esto, el valor p tiene es menor que 0.05 (95%), este es el caso indica que las variables tienen una influencia significativa en su variable dependiente. Rentabilidad Empresarial.

Tabla 10

Resultados de aplicando análisis de Datos de Panel con efecto fijo

. xtreg ROE Endeudamiento Apalancamiento Solvencia Estabilidad, fe						
Fixed-effects (within) regression			Number of obs	=	2,937	
Group variable: Empresa			Number of groups	=	979	
R-sq:			Obs per group:			
within	=	0.5646	min	=	3	
between	=	0.3370	avg	=	3.0	
overall	=	0.4318	max	=	3	
corr(u_i, Xb) = -0.0728			F(4,1954)	=	633.57	
			Prob > F	=	0.0228	
ROE	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Endeudamiento	.0575842	.0821449	0.70	0.483	-.1035167	.2186851
Apalancamiento	.0156451	.0003144	49.75	0.000	.0150284	.0162618
Solvencia	-.0165069	.0119844	-1.38	0.169	-.0400105	.0069966
Estabilidad	.0162616	4.96e-06	0.06	0.955	-9.45e-06	.00001
_cons	.2200801	.0677005	3.25	0.001	.0873073	.3528529
sigma_u	.24467781					
sigma_e	.20773261					
rho	.58112203	(fraction of variance due to u_i)				

Determinado bajo el programa STATA 15.1-Base de datos depurada, e indicadores calculados en función de esta. Realizado por los investigadores

Los errores uit están correlacionados con los regresores en el modelo de efectos fijos, lo indica el coeficiente $corr(u_i, Xb) = -0,728$, indicando la existencia de que la variables se encuentran correlacionadas.

El modelo

$$Y_{it} = 0.057_{x1t} + 0,156_{x2t} - 0,0165_{x3t} + 0,0162_{x4t} + 0,22 - 0,728_{uit}$$

Donde

- $\alpha_i(i=1....n)$ es la intersección entre cada empresa
- Y_{it} es la Variable dependiente – Rentabilidad Empresarial.
Donde i = empresa and t = años.
- X_1 Coeficiente de la variable endeudamiento
- X_2 Coeficiente de la variable apalancamiento
- X_3 Coeficiente de la variable solvencia
- X_4 Coeficiente de la variable estabilidad.
- uit es el termino de error

Este representaría un modelo teórico, que explicaría el comportamiento de la rentabilidad empresarial en función de variables del endeudamiento, se puede establecer al tener suficiente información para determinarlo,

4. Conclusiones y discusión

Evidentemente el análisis de Datos de Panel contribuyó a establecer los estimadores de las variables, al permitir realizar un análisis de regresión longitudinal (tres años), y el efecto individual de las empresas correlacionado con las variables explicativas.

La conclusión a la hipótesis general es que el endeudamiento tiene efecto en la rentabilidad empresarial de las empresas manufactureras de la provincia del Guayas. Así lo indica la tabla 9 al realizar la prueba de regresión con $P > |t|$, el endeudamiento igual a 0,428, mayor que la significancia (0,05) y confirmado con el intervalo de confianza (-0,0533 0,1260), indicando que en algún punto se encuentra el cero. No rechazándose la hipótesis, confirmando que existe incidencia entre el endeudamiento y la rentabilidad empresarial.

En relación con las hipótesis específicas, el endeudamiento total y el apalancamiento tienen relación directamente proporcional con la rentabilidad empresarial, mientras que la solvencia y la estabilidad financiera tienen relación inversamente proporcional a la rentabilidad empresarial, descritos en la tabla 8: 0,2693, 0,6529, -0,1783, -0,0072, respectivamente. Probando las hipótesis específicas 1, 2, 3 y 4 con respecto a la relación con la variable Rentabilidad empresarial.

Los coeficientes de cada una de las variables se estimaron bajo el análisis de datos de panel con efecto fijo, cuyo modelo dio un estimado de $\text{Prob} > F = 0,0228$, significativo para el número de observaciones 2937, tomados de 979 empresas con corte transversal de tres años – 2015 al 2017-.

Entre los datos relevantes indicamos que las empresas están obteniendo recursos más de propios (patrimonio) que de terceros, ello indica la relación significativa del apalancamiento $t=49,75$. El modelo $Y_{it} = 0,057X_{1t} + 0,156X_{2t} - 0,0165X_{3t} + 0,0162X_{4t} + 0,22 - 0,728uit$ que explica el comportamiento de las variables del endeudamiento en la rentabilidad empresarial es teórico, aunque algunos coeficientes no son significativos, la utilización de la base de datos y cálculo de las variables lo hacen representativo para el sector manufacturero. A partir de ello se pensaría en la continuación de la presente investigación en donde se busquen otras variables que expliquen el modelo con una visión diferente, bajo el principio básico de una teoría, testar hasta conseguir el modelo indicado que responda al contexto analizado.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barcelona, J.-N. P. (2018). *Manual Técnico de Comercio Exterior*. Bubok Publishing S.L.
- Berghe, É. V. (2016). *Gestión Gerencial y Empresarial Aplicadas al Siglo XXI*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Bernal T., C. A. (2000). *Metodología de la Investigación para administración y economía*. Bogotá. CO. : Prentice Hall, 259 p.
- Bohórquez Arévalo, L. E., Caro Ballestas, A. S., & Morales, N. D. (2017). IMPACTO DE LA CAPACITACIÓN DEL PERSONAL EN LA PRODUCTIVIDAD EMPRESARIAL:.
- Bohórquez Arévalo, L., Caro Ballestas, A., & Morales, N. (2017). IMPACTO DE LA CAPACITACIÓN DEL PERSONAL EN LA PRODUCTIVIDAD EMPRESARIAL: CASO HIPERMERCADO. *Dimensión Empresarial*,, 99-113.

- Calvo Langarica, C. (2019). *Análisis e Interpretación de Estados Financieros* (Decimo Tercer ed.). México: PACJ.
- Camino-Mogro, S., Bermudez-Barrezueta, N., Suarez-Villamar, D., & Mendoza-Paredes, C. (2018). *ESTUDIO SECTORIAL: INDUSTRIA MANUFACTURERA EN EL ECUADOR PERÍODO 2013-2017*.
- Coello Montecel, D. A. (2017). ¿Poder de Mercado o Eficiencia?: Determinantes de la Rentabilidad del Sector Manufacturero Ecuatoriano Durante el Período Post Dolarización. *X-Pedientes económicos, SCVS(1)*, 56-77.
- Contreras Frías, J. G. (2016). *Análisis de quiebra empresarial: modelo de ecuaciones de estimación generalizadas sobre datos de panel*. Madrid, España.
- Dosi, G. (1988). Sources, procedures, and microeconomic effects of innovation. *Sources, procedures, and microeconomic effects of innovation*, 1120-1171.
- Flamarique, S. (2018). *Flujos de mercancías en el almacén: procesos internos y de entrada y salida* (Primera ed.). Marge Books.
- Foulkes, D. M. (2017). Dinámica geográfica de productividad e innovación en la manufactura mexicana. *PANORAMA ECONÓMICO*, 33-33.
- García Marí, J. H., Sánchez Vidal, J., & Tomaseti Solano, E. (2016). Fracaso empresarial y efectos contagio. Un análisis espacial para España. *Scielo*.
- García Parra, M., & Jordà Lloret, J. M. (2004). Dirección financiera. Catalunya: Univ. Politèc. de Catalunya.
- Gherzi, J. H. (2018). *Apuntes de Contabilidad Financiera*. Perú: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
- Gitman, L., & Zutter, C. (2012). Principios de administración Financiera. México D.F.: Pearson.
- González, M., & Méndez, M. (2017). Determinantes de la Rentabilidad Financiera de las MIPYMES de. *X-Pedientes Económicos, Vol1 (1)*, 42-55.
- Kohler, U., & Kreuter, F. (2012). *Data Analysis Using Stata*. Stata Press.
- Labra, R., & Torrecillas, C. (2014). *Guía CERO para Datos de panel*. Madrid: UAM-Accenture Working Papers.
- Lam Rodríguez, S. (2017). *La resiliencia en la sostenibilidad empresarial de las medianas empresas industriales manufactureras de Guayas-Ecuador*. Lima: Universidad de San Marcos-Perú.
- Lind, D. A., Marchal, W. G., & Wathen, S. A. (2012). Estadística aplicada a los negocios y la economía. México D.F.: The McGraw-Hill .
- March Chordà, I. &. (2009). Desempeño en empresas de economía social. Un modelo para su medición. *Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa.*, 64, 105-131.

- Morales Bañuelos, P., Smeke Zwaiman, J., & Hurtado García, L. (2018). *Costos Gerenciales*. México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos.
- Moreno-Badia, M., & Sloomakers, V. (2009). The Missing Link Between Financial Constraints and Productivity. *International Monetary Fund*.
- NORMAS INFORMACIÓN FINANCIERA. (2011). *INVENTARIOS*.
- Novoa Hoyos, A., Sabogal Salamanca, M., & Vargas Walteros, C. (2016). Estimación de las relaciones entre la inversión en medios digitales y las variables financieras de la empresa: una aproximación para Colombia. *Revista EAN*.
- Prieto, L., Lamarca, R., & Casado, A. (1 de 10 de 2020). *La evaluación de la fiabilidad en las observaciones clínicas: el coeficiente de correlación*. Obtenido de <https://www.mvclinic.es/wp-content/uploads/Prieto-Coeficiente-correlaci%C3%B3n-intraclase.pdf>
- Sabino, C. A. (1986). *El proceso de investigación*. Caracas: Editorial Panapo.
- Van Horne, J. C., & Wachowicz, J. M. (2010). *Fundamentos de Administración financiera*. Mexico D.F.: Pearson.
- Velázquez Vadillo, F. (2004). Elementos explicativos del endeudamiento de las empresas. *Análisis Económico*, XIX(40).

Sitio web

- (2019). Obtenido de PGC-CLOUD: <https://www.areadepymes.com/?tit=ratios-de-solvencia-ratios-del-balance-y-de-la-cuenta-de-resultados&name=Manuales&fid=ej0bcah>
- SUBGERENCIA DE ANÁLISIS E INFORMACIÓN. (JULIO de 2017). FICHA SECTORIAL. 2-5. Recuperado el 18 de 10 de 2020, de <https://www.cfn.fin.ec/wp-content/uploads/2017/08/SNAI-FS-Alimentos-y-Bebidas.pdf>

6. Anexos

Anexo 1

Extracto de la base de datos en de las empresas manufactureras en STATA 15.1

Empresa	AÑO	ROE	Endeudamiento	DeudaCP	DeudaLP	Apalancamiento	Apalancamie-CP	Apalancamie-LP	MAF	Autonomía	
1	1	2015	0.64	0.67	0.07	0.93	2.04	0.15	1.89	3.04	0.33
2	2	2015	0.13	0.54	0.96	0.04	16.00	15.36	0.64	17.00	0.06
3	3	2015	0.01	0.84	0.97	0.03	5.45	5.26	0.19	6.45	0.16
4	4	2015	0.15	0.55	0.55	0.45	1.24	0.69	0.55	2.24	0.45
5	5	2015	0.15	0.68	0.97	0.03	2.11	2.05	0.06	3.11	0.32
6	6	2015	0.23	0.50	0.48	0.52	1.01	0.48	0.53	2.01	0.50
7	7	2015	0.14	0.69	0.98	0.02	2.19	2.15	0.04	3.19	0.31
8	8	2015	0.23	0.84	0.65	0.35	5.37	3.52	1.85	6.37	0.16
9	9	2015	0.47	0.70	0.54	0.46	2.33	1.26	1.07	3.33	0.30
10	10	2015	0.09	0.60	0.70	0.30	1.53	1.07	0.46	2.53	0.40
11	11	2015	0.26	0.77	0.82	0.18	3.26	2.66	0.60	4.26	0.23
12	12	2015	0.82	0.62	0.94	0.06	1.65	1.56	0.10	2.65	0.38
13	13	2015	1.78	0.59	0.64	0.36	83.07	53.10	29.97	84.07	0.01
14	14	2015	0.06	0.27	0.58	0.42	0.37	0.22	0.16	1.37	0.73
15	15	2015	0.77	0.98	0.01	0.99	63.97	0.58	63.40	64.97	0.02

Determinado bajo el programa STATA 15.1-Base de datos depurada, e indicadores calculados en función de esta. Realizado por los investigadores

Anexo 2

Matriz de correlación incluyendo indicadores de cadena

```
. correlate ROE Endeudamiento DeudaCP DeudaLP Apalancamiento ApalancamientoCP ApalancamientoLP MAF Autonomia Solvencia Est
> abilidad
(obs=2,937)
```

	ROE	Endeudamie~o	DeudaCP	DeudaLP	Apalan~o	Apala~CP	Apala~LP	MAF	Autono~a	Solven~a	Estabi~d
ROE	1.0000										
Endeudamie~o	0.2693	1.0000									
DeudaCP	0.0838	-0.1277	1.0000								
DeudaLP	-0.0838	0.1277	-1.0000	1.0000							
Apalancami~o	0.6529	0.3175	-0.1066	0.1066	1.0000						
Apalancam~CP	0.6056	0.3132	0.0850	-0.0850	0.8729	1.0000					
Apalancam~LP	0.5803	0.2681	-0.2333	0.2333	0.9299	0.6323	1.0000				
MAF	0.6529	0.3175	-0.1066	0.1066	1.0000	0.8729	0.9299	1.0000			
Autonomia	-0.2693	-1.0000	0.1277	-0.1277	-0.3175	-0.3132	-0.2681	-0.3175	1.0000		
Solvencia	-0.1783	-0.7996	0.0527	-0.0527	-0.1621	-0.1661	-0.1322	-0.1621	0.7996	1.0000	
Estabilidad	-0.0072	0.0012	0.0098	-0.0098	-0.0032	-0.0026	-0.0031	-0.0032	-0.0012	-0.0041	1.0000

Determinado bajo el programa STATA 15.1-Base de datos depurada, e indicadores calculados en función de esta. Realizado por los investigadores

Anexo 3

Empresas analizadas según sub-sector de la empresa Manufacturera Industrial

Categoría	EMPRESAS
Elaboración de Productos Alimenticios	192
Fabricación de Productos de Caucho y Plástico	96
Fabricación de Substancias de Productos Químicos	82
Reparación y Extracción de Maquinarias y Equipos	67
Impresión y Reproducción de Grabaciones	66
Fabricación de Productos Elaborados de Metal Excepto Maquinaria y Equipo	54
Fabricación de Prendas de Vestir	48
Fabricación de Productos Farmacéuticos, Sustancias Químicos y Productos Botánicos	48
Fabricación de Otros Productos Minerales no Metálicos	36
Fabricación de Productos Textiles	32
Fabricación de Maquinarias y Equipos N.C.P.	32
Elaboración de Bebidas	27
Producción de Manera y Fabricación de Productos de Madero y Corcho, Excepto Muebles	25
Fabricación de Productos de Informática, Electrónica y Óptica	25
Fabricación de Muebles	23
Fabricación de Equipo Eléctricos	21
Fabricación de Cueros y Productos Conexos	20
Fabricación de Papel y Productos de Papel	20
Fabricación de Metales Comunes	17
Fabricación de Vehículos Automotores, Remolques y Semirremolques	16
Otras Industrias Manufactureras	16
Fabricación de Otros Tipos de Equipos de Transporte	9
Fabricación de Coque y Productos de la Refinación del Petróleo	7
Total	979

Elaboración: Investigadores

Fuente: Datos de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguro.