

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

MAESTRÍA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

Tema: EVALUACIÓN DEL COMPORTAMIENTO DE LOS INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD Y RENTABILIDAD DEL SECTOR MANUFACTURERO DE LA ZONA 3 DEL ECUADOR.

Trabajo de Titulación previo a la obtención del Grado Académico de Magíster en
Contabilidad y Auditoría

Modalidad de Titulación Proyecto de Investigación y Desarrollo

Autora: Ingeniera Ana Gabriela Calderón Moreno

Directora: Doctora Pilar del Rocío Guevara Uvidia Magíster

Ambato – Ecuador

2021

APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

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

El Tribunal receptor de la Defensa del Trabajo de Titulación presidido por la Doctora Alexandra Tatiana Valle Álvarez Magíster, e integrado por los señores: Doctora Ana del Rocío Cando Zumba Doctora y Doctor Jaime Fabián Díaz Córdova Doctor designados por la Unidad Académica de Titulación de la Universidad Técnica de Ambato, para receptor el Trabajo de Titulación con el tema: “EVALUACIÓN DEL COMPORTAMIENTO DE LOS INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD Y RENTABILIDAD DEL SECTOR MANUFACTURERO DE LA ZONA 3 DEL ECUADOR.”, elaborado y presentado por la señorita Ingeniera Ana Gabriela Calderón Moreno, para optar por el Grado Académico de Magíster en Contabilidad y Auditoría; una vez escuchada la defensa oral del Trabajo de Titulación el Tribunal aprueba y remite el trabajo para uso y custodia en las bibliotecas de la Universidad Técnica de Ambato.

Dra. Alexandra Tatiana Valle Álvarez Mg.

Presidente y Miembro del Tribunal de Defensa

Dra. Ana del Rocío Cando Zumba Dra.

Miembro del Tribunal de Defensa

Dr. Jaime Fabián Díaz Córdova, Dr.

Miembro del Tribunal de Defensa

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el Trabajo de Titulación presentado con el tema: **EVALUACIÓN DEL COMPORTAMIENTO DE LOS INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD Y RENTABILIDAD DEL SECTOR MANUFACTURERO DE LA ZONA 3 DEL ECUADOR**, le corresponde exclusivamente a: Ingeniera Ana Gabriela Calderón Moreno, Autora bajo la Dirección de la Doctora Pilar del Rocío Guevara Uvidia Magíster, Directora del Trabajo de Titulación; y el patrimonio intelectual a la Universidad Técnica de Ambato.

Ing. Ana Gabriela Calderón Moreno

AUTORA

Dra. Pilar del Rocío Guevara Uvidia, Mg.

DIRECTORA

DERECHOS DE AUTOR

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

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

Ing. Ana Gabriela Calderón Moreno

c.c. 0604244608

ÍNDICE GENERAL

Contenido

PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	iii
DERECHOS DE AUTOR	iv
ÍNDICE GENERAL.....	v
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	ix
AGRADECIMIENTO	x
DEDICATORIA	xi
RESUMEN EJECUTIVO	xii
EXECUTIVE SUMMARY.....	xiv
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	2
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	2
1.1 Tema.....	2
1.2 Planteamiento del problema	2
1.2.1 Contextualización.....	2
1.2.2 Análisis crítico	6
1.2.3 Prognosis.....	7
1.2.4 Formulación del problema	7
1.2.5 Interrogantes.....	7
1.2.6 Delimitación del objeto de investigación.....	8
1.3 Justificación.....	8

1.4 Objetivos	9
1.4.1 General.....	9
1.4.2 Específicos	9
CAPÍTULO II	10
MARCO TEÓRICO	10
2.1 Antecedentes investigativos	10
2.2 Fundamentación filosófica	15
2.3 Categorías fundamentales.....	16
2.3.1 Subordinación conceptual.....	17
2.3.2 Variables	17
2.4 Hipótesis.....	23
2.5 Señalamiento de variables	23
CAPÍTULO III.....	24
METODOLOGÍA	24
3.1 Enfoque	24
3.2 Modalidad básica de la investigación.....	24
3.3 Nivel o tipo de investigación.....	24
3.4 Recolección de información	25
3.4.1 Técnicas	27
3.5 Población y muestra	28
3.6 Operacionalización de variables.....	32
CAPÍTULO IV	34
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	34
4.1 Análisis e interpretación de resultados	34
4.2 Comprobación de hipótesis	44
CAPÍTULO V.....	51

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	51
5.1 Conclusiones	51
5.2 Recomendaciones	54
BIBLIOGRAFÍA	55
ANEXOS	61

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1: Población.....	28
Tabla 2: Muestra	31
Tabla 3: Operacionalización de variable productividad.....	32
Tabla 4: Operacionalización de variable rentabilidad.....	33
Tabla 5: Indicador de productividad: Utilidad antes de impuestos sobre Empleados (Miles de dólares).....	34
Tabla 6: Indicador de productividad: Ingreso sobre Empleados (Miles de dólares)..	35
Tabla 7: Indicador de Rentabilidad: Rendimiento sobre el Activo.....	36
Tabla 8: Indicador de Rentabilidad: Rendimiento sobre el Patrimonio.....	38
Tabla 9: Indicador de Rentabilidad: Margen Neto.....	39
Tabla 10: Productividad	40
Tabla 11: Rentabilidad	42
Tabla 12: Indicadores escogidos para comprobación de hipótesis de la empresa Industrias Catedral S.A.	44
Tabla 13: Prueba de normalidad Shapiro-Wilk.....	45
Tabla 14: Correlación de Pearson	45
Tabla 15: Modelo de regresión	46
Tabla 16: Prueba de Durbin-Watson.....	47
Tabla 17: Pruebas de normalidad Kolmogorov-Smirnov	48
Tabla 18: Pruebas de No colinealidad.....	48
Tabla 19: Modelo de regresión lineal.....	49
Tabla 20: Coeficiente de determinación y análisis ANOVA.....	50
Tabla 21: Análisis ANOVA.....	50

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1: Árbol de problemas	6
Figura 2: Categorías Fundamentales.....	16
Figura 3: Subordinación conceptual.....	17
Figura 4: Productividad (Ingresos/Empleados).....	41
Figura 5: Productividad (Utilidades antes de impuestos/Empleados).....	41
Figura 6: Rendimiento sobre el ingreso	43
Figura 7: Rendimiento sobre el activo	43
Figura 8: Rendimiento sobre el activo	44
Figura 9: Gráfico de dispersión de linealidad.	47

AGRADECIMIENTO

A Dios, por darme la fuerza y caminar junto a mí para alcanzar mis objetivos día a día.

A la Universidad Técnica de Ambato por el nivel educativo transmitido a través de sus docentes, a mi familia y a mi Tutora que ha sido un eje importante para la realización de esta investigación.

Gabriela.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi familia, por ser el pilar fundamental en mi vida; especialmente a mis padres por todo su apoyo y carisma.

Gabriela.

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

TEMA:

EVALUACIÓN DEL COMPORTAMIENTO DE LOS INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD Y RENTABILIDAD DEL SECTOR MANUFACTURERO DE LA ZONA 3 DEL ECUADOR

AUTORA: Ingeniera Ana Gabriela Calderón Moreno

DIRECTORA: Doctora Pilar del Rocío Guevara Uvidia Magíster

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: Gestión Contable y Financiera

FECHA: 07 de octubre de 2021

RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación Evaluación del Comportamiento de los Indicadores de Productividad y Rentabilidad del sector manufacturero de la Zona 3 del Ecuador, tuvo como objetivo relacionar los indicadores productividad y los indicadores de rentabilidad financiera del sector manufacturero de la zona 3 del Ecuador durante el período 2015-2020. Se tomó como población a las empresas activas en el período, considerando a las más representativas y que hayan presentado la información completa, en tal sentido, se trabajó con 19 empresas del sector de las cuales se obtuvo la información de la página de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros.

La metodología empleada tuvo un enfoque cuantitativo, que permitió interpretar los indicadores consolidados del periodo de estudio, analizando su comportamiento a través del tiempo y así destacando los resultados más importantes enfatizando el

impacto de la pandemia COVID-19 en los resultados económicos y financieros. Los indicadores que se usaron fueron la utilidad antes de impuestos sobre empleados (variable independiente), rendimientos sobre el ingreso, activo y el patrimonio (variable dependiente). Como resultados, se obtuvo que la correlación de Pearson coincidió en 0.985, es decir, que con un nivel de confianza de 95% se determinó que existe una relación directa, muy alta y significativa entre indicadores de productividad y rentabilidad del sector manufacturero de la Zona 3 del Ecuador durante el periodo 2015-2020.

Se concluyó que, existe una relación significativa entre la productividad y los indicadores financieros de rentabilidad de forma directa y significativa; además, según el análisis ANOVA se indicó que el factor X influye sobre el valor medio de Y; y en el rendimiento sobre el ingreso del sector manufacturero representado por las 19 empresas, se observó una desaceleración del indicador desde 2016 a 2018, en el año siguiente se recuperó consecutivamente hasta el 2020 en donde la utilidad neta creció.

Descriptor: Correlación de Pearson, Cuantitativo, Empleados, Productividad, Regresión lineal, Rentabilidad, ROA, ROE, Margen neto, Utilidad antes de impuestos.

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

THEME

EVALUATION OF THE PERFORMANCE OF PRODUCTIVITY AND
PROFITABILITY INDICATORS IN THE MANUFACTURING SECTOR OF
ECUADOR ZONE 3

AUTHOR: Engineer Ana Gabriela Calderón Moreno

DIRECTED BY: Doctor Pilar del Rocío Guevara Uvidia, Master

LINE OF RESEARCH: Accounting and financial management

DATE: october 7th, 2021

EXECUTIVE SUMMARY

The present research Evaluation of the Behavior of the Productivity and Profitability Indicators of the manufacturing sector of Zone 3 of Ecuador, had the objective of relating the productivity indicators and the financial profitability indicators of the manufacturing sector of Zone 3 of Ecuador during the period 2015-2020. The population was taken as the active companies in the period, considering the most representative and that have submitted complete information, in this sense, we worked with 19 companies in the sector from which the information was obtained from the page of the Superintendence of Companies, Securities and Insurance.

The methodology used had a quantitative approach, which allowed interpreting the consolidated indicators of the study period, analyzing their behavior over time and thus highlighting the most important results, emphasizing the impact of the COVID-19

pandemic on the economic and financial results. The indicators used were profit before taxes on employees (independent variable), returns on income, assets and equity (dependent variable). As results, it was obtained that the Pearson correlation coincided in 0.985, that is, with a confidence level of 95% it was determined that there is a direct, very high and significant relationship between productivity indicators and profitability of the manufacturing sector of Zone 3 of Ecuador during the period 2015-2020.

It was concluded that, there is a significant relationship between productivity and financial indicators of profitability in a direct and significant way; in addition, according to the ANOVA analysis it was indicated that the factor X influences the average value of Y; and in the return on income of the manufacturing sector represented by the 19 companies, a deceleration of the indicator was observed from 2016 to 2018, in the following year it recovered consecutively until 2020 where the net profit grew.

Keywords: Employees, Linear regression, Net margin, Pearson correlation, Productivity, Profitability, Profit before taxes, Quantitative, ROA, ROE.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación titulada Evaluación del Comportamiento de los Indicadores de Productividad y Rentabilidad del sector manufacturero de la Zona 3 del Ecuador, surgió por la necesidad e importancia de analizar dichos indicadores para las empresas del sector, debido a que se evidenció que han existido fluctuaciones negativas y pérdida de competitividad, entonces se pretende identificar la existencia de relación de las variables, y como estas ayudan a que las empresas sean más competitivas y productivas, considerando que cada vez el mercado es más exigente.

En el **Capítulo I**, se detalla el tema de estudio, además, el planteamiento del problema, para lo cual se realiza una investigación que permita definir las causas o motivos de la problemática, se define la temporalidad de estudio, los objetivos y la justificación del porque se realiza la investigación.

En el **Capítulo II**, se plantea el estado del arte en el que se citarán investigaciones previas sobre el tema de investigación, con el fin de sustentar teóricamente esta investigación, además, se desarrollan los conceptos que pertenecen al marco teórico.

En el **Capítulo III**, se establece la metodología de la investigación, en este apartado se describe el enfoque, la modalidad básica y el nivel o tipo de investigación; además, la población y muestra, operacionalización de variables, plan de recolección de la información y plan de procesamiento de la información.

En el **Capítulo IV**, se establece el análisis e interpretación de resultados, para lo cual, se realiza una investigación de la información financiera presentada por la muestra determinada, además, se establecerá el mecanismo para la comprobación de la hipótesis.

En el **Capítulo V**, se detallan las conclusiones y recomendaciones en base a los objetivos que se planteó en el estudio.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Tema

Evaluación del comportamiento de los indicadores de productividad y rentabilidad del sector manufacturero de la Zona 3 del Ecuador.

1.2 Planteamiento del problema

1.2.1 Contextualización

Macrocontextualización

Bonilla (2012) menciona que la productividad es suma importancia para las empresas, debido a que en este mundo en el que el comercio cruza fronteras, es indispensable ser competitivo, y un elemento trascendental para lograrlo es la productividad, que permite a las economías nacionales y a las empresas crecer en el terreno económico. La Fundación de Investigación Económicas Latinoamericanas (2002) manifestó que las empresas internacionales que tienen como objetivo mejorar sus beneficios incluyen la reducción de costos, pero sin descuidar el logro de un nivel alto de productividad, por ello, se establece que la productividad es un camino costoso que conduce al crecimiento económico y desarrollo empresarial.

Para Rodríguez y Gómez (2010) lograr productividad en las empresas requiere realizar una serie de acciones que se basan en la gestión de cantidad con respecto a los gastos relacionado con la demanda, la calidad del producto terminado para satisfacer a los clientes, puntualidad en el tiempo de entrega, la gestión de los costos direccionados a los recursos, la seguridad y motivación del talento humano, además, de políticas que dinamicen y provoquen fluidez en la empresa. La productividad más allá de la reducción de costos económicos, se relaciona con los costos de oportunidad, estos últimos que se basan en las decisiones tomadas por la administración la cual se enfoca

en un objetivo distinto, pues se muestra una relación entre los costos totales y la funcionalidad de la producción (Bustamente, 2016).

Con respecto al sector manufacturero, López y Rodríguez (2016) consideran que los países asiáticos han liderado la producción manufacturera mundial durante los últimos años. Las razones pueden deberse a que, en países como China las empresas manejan estrategias de producción por volúmenes, invierten en desarrollo e innovación de la infraestructura, y en cuanto al reconocimiento salarial es bajo. Al contrario, en América Latina las remuneraciones son más altas, pero en innovación, desarrollo y tecnología las economías latinoamericanas no invierten a gran escala, por ende, suelen ser menos productivas.

De acuerdo con Morron y Ruiz (2019) a partir del 2018 el sector manufacturero ha tenido un período de contracción que se debe a tres grandes fenómenos. Primero, las tensiones comerciales, especialmente entre EEUU y China, potencias que permanecen en un conflicto comercial, reflejado en la imposición de aranceles y restricciones sobre los flujos de inversión internacional, lo cual ha producido, un considerable repunte de la incertidumbre comercial y también a penalizado al comercio internacional. Segundo, la madurez del ciclo macroeconómico, lo que ocasiona una moderación de la producción y menores elementos de impulso cíclico, esto desencadena en una demanda más moderada. Finalmente, las disrupciones especialmente del sector automotriz que ha sido el sector que mayores niveles de contracción en relación con los demás. En conclusión, la pérdida de ritmo de la actividad manufacturera es generalizada, es decir, ningún subsector ha logrado mantener su ritmo de forma sustancial, por consiguiente, han perdido productividad.

Mesocontextualización

El sector manufacturero está conformado por 24 subsectores de acuerdo con la Clasificación Nacional de Actividades Económicas. Hasta el 2018 lo integraban 7058 empresas, que registraron un ingreso por ventas de 114,296 millones de USD y 19,049 millones de USD en promedio anual representando un 21% del total de los ingresos por ventas generadas por el sector. De igual forma, los salarios fueron de 11,381

millones de USD y 1,986 millones de USD en promedio anual representando un 23% del total de los salarios pagados por todo el sector societario (Camino S. , Armijos, Parrales, & Herrera, 2020).

Con respecto al rendimiento sobre activos (ROA) esta ratio oscila entre 1,5% y 3,5% y se observa que las empresas manufactureras tienen una mayor rentabilidad en relación que los otros sectores, esto se debe a que las empresas registran, en su mayoría, mayor utilidad neta que las demás empresas. En cuanto al rendimiento sobre patrimonio (ROE) durante 2013 y 2018 existe una tendencia similar al ROA, es decir, oscila entre 4,5 % y 9%, en promedio la mediana de la rentabilidad de las empresas de la industria manufacturera es mayor a la de los otros sectores (Camino S. , Armijos, Parrales, & Herrera, 2020).

Por tal motivo, el sector manufacturero en el Ecuador es uno de los sectores más importantes del país, concretamente es el segundo con más relevancia, debido a que fortalece la economía del país, pues es un área de desarrollo de productos con valor agregado y que genera aproximadamente el 11% de las fuentes de trabajo según el INEC. Además, entre el 2000 y 2017 aporta con el 12% del Valor Agregado Bruto de la economía del país, detrás del sector de comercio al por mayor y menos (Camino, 2018).

El sector manufacturero es de gran aporte para el PIB nacional, no obstante, el crecimiento del sector no es sostenido, debido a que ha tenido que atravesar shocks macroeconómicos que afectan los niveles de producción, empleo y relación con los mercados mundiales, por ende, se pierde también la productividad (Camino, Armijos, & Cornejo, 2018). Algunos factores que determinaron la recesión del sector manufacturero fue que, en los años 2009, 2015 y 2016 se suplicaron una serie de restricciones a las importaciones, ocasionando que la tasa de crecimiento sea negativa 0,8%, -0,8% y -1%, respectivamente. Sin embargo, durante el 2017 se estimó una recuperación de 4,2% que se incrementó a 4,4% en 2018, por ende, la participación en la economía aumento hasta el 17.3% en el 2018 (Costa , 2018).

Otra de las razones puede ser lo expuesto por Defaz (2011) que indico que en el país predomina la baja productividad, esto se debe a la implementación de políticas como las basadas en el Consenso de Washington y que dictaminaron la privatización de empresas públicas, liberalización comercial, desregularización de los mercados financieros, entre otras, acciones que han perjudicado a la empresa, y que además, hacen que este sector tenga un comportamiento heterogéneo en el que predomina la baja productividad como ya se hizo mención.

Microcontextualización

Con respecto al sector manufacturero en la provincia de Tungurahua, es imprescindible destacar que según el Banco Central del Ecuador, de las provincias que conforman la zona 3, Tungurahua ha sido la que más aporta al VAB (Valor Agregado Bruto) nacional. Dentro del sector se destacan las empresas que se dedican a la elaboración de calzado, que incluso abrense mercados internacionales, siendo Colombia, Perú, México, Hong Kong, Estados Unidos y Costa Rica los principales destinos de los productos tungurahuaense (Coello, 2016).

Históricamente, la provincia de Tungurahua se ha caracterizado por ser una de las provincias más productivas y comerciales del Ecuador, esto se da debido a que es un territorio ideal para la instalación de industrias empresas generadoras de productos y servicios a nivel nacional. A pesar de esto, el panorama enfrenta grandes deficiencias en cuanto al desarrollo competitivo, la razón de esto es que apenas un 4% de empresas realizan inversión en Investigación y Desarrollo (I+D) e incluso un gran número de ellas, el 46% no cuenta con internet (Mantilla, Ruiz, Mayorga, & Vilcacundo, 2017).

La principal barrera que afecta la decisión de las empresas manufactureras por adquirir tecnología, se refiere a los altos costos que esta tiene en el mercado; incluso por encima del obstáculo que supone la escasa preparación del talento humano en temas tecnológicos y el desconocimiento de las ventajas que la tecnología ofrece a nivel empresarial (Mantilla, Ruiz, Mayorga, & Vilcacundo, 2017). Debido a esto se ha perdido productividad y rentabilidad en el sector a pesar de lo esencial que puede ser para la economía nacional.

Otra problemática con la que debe lidiar el sector en la provincia es que a pesar de ser uno de los principales pilares de la economía local tienen problemas con la administración, gestión y manejo tanto público como privado, pues al estar conformada por un 70% pymes, se basan en un manejo empírico de la administración financiera, el uso de recursos sin un enfoque financiero, la falta de estructura empresarial, la administración familiar, la informalidad, la falta de capacitación y tecnología para producir, entre otros factores, que deben ser atendidos para mejorar la situación actual del sector y lograr ser más competitivos (Córdova, 2019).

La crisis del sector se agudizó durante la pandemia, de forma que el PIB cayó en un 50% y fueron las empresas manufactureras las más afectadas. Esto se puede ver reflejado en las siguientes cifras el comercio cayó en 36,7%, el sector del calzado bajó su producción en 80%, y a esto se le debe sumar el informalismo que cada vez es más común a nivel nacional y que perjudica a las empresas que cumplen con todas las obligaciones tributarias y normativas para poder trabajar (Moreta, 2020)

1.2.2 Análisis crítico

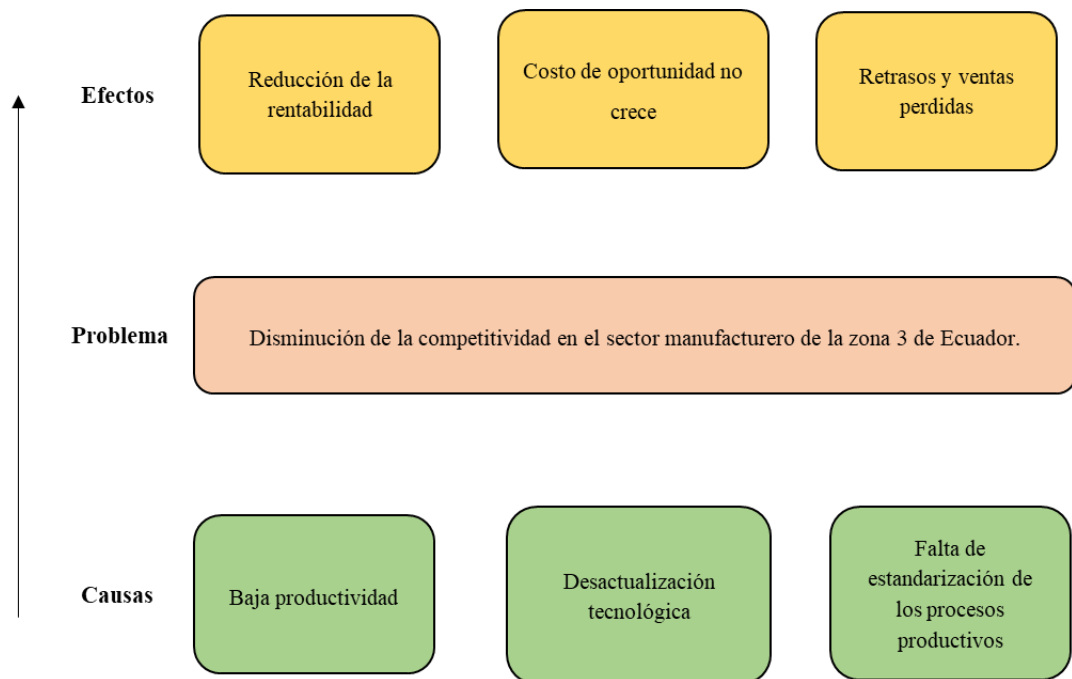


Figura 1: Árbol de problemas

Elaborado por: Gabriela Calderón (2021)

1.2.3 Prognosis

La baja productividad genera disminución de la competitividad en el sector manufacturero de la zona 3 del Ecuador, en consecuencia, se reduce la rentabilidad. La desactualización tecnológica genera una disminución de la competitividad en el sector manufacturero de la zona 3 del Ecuador, por lo tanto, el costo de oportunidad no crece. La falta de estandarización de los procesos productivos disminuye la competitividad en el sector manufacturero de la Zona 3 del Ecuador, y afecta en retrasos y ventas perdidas.

Si no se corrige a tiempo esta problemática evidentemente se verá afectada la competitividad del sector manufacturero de la zona 3, es decir, las empresas que no tomen acciones correctivas en las causas mencionadas no podrán competir en el mercado, por consiguiente, correrán el riesgo de perder participación en el mercado, disminuir sus ventas, y reducir su rentabilidad.

Al verse afectada la competitividad, entonces se puede mencionar que el comportamiento de los indicadores de productividad y rentabilidad del sector manufacturero de la zona 3 del Ecuador serán negativos, y como se hizo mención, esto afecta directamente en el desarrollo empresarial y en la rentabilidad de las mismas. De igual modo, en un mercado cada vez más competitivo es vital para las empresas evaluar sus indicadores y tomar los correctivos idóneos para ser competitivos y mantenerse en el mercado.

1.2.4 Formulación del problema

¿Cómo se relacionan los indicadores de productividad con los indicadores de rentabilidad financiera del sector manufacturero de la Zona 3 de Ecuador durante el período 2015-2020?

1.2.5 Interrogantes

¿Cómo se comportó la productividad del sector manufacturero de la Zona 3 de Ecuador durante el período 2015-2020?

¿Cómo se comportaron los indicadores rentabilidad financiera de las empresas manufactureras de la zona 3 del Ecuador, durante el período 2015-2020?

¿Cómo fue el comportamiento de la rentabilidad en función de la productividad del sector manufacturero de la zona 3 del Ecuador durante el período 2015-2020?

1.2.6 Delimitación del objeto de investigación

Campo: Contabilidad General

Área: Gestión Contable Financiera

Aspecto: indicadores de productividad e indicadores de rentabilidad financiera.

Temporal: Períodos 2015-2020

Espacial: Empresas manufactureras de la zona 3 del Ecuador

1.3 Justificación

En sector manufacturero se ha caracterizado por su constante evolución para obtener beneficios positivos de su producción, sin embargo, en los últimos años según varias estadísticas se ha podido observar indicadores negativos en los resultados obtenidos, por ello, es importante que se realice una investigación de las variables que influyen en su productividad y rentabilidad de este sector, para conocer su comportamiento en los distintos períodos de tiempo, y se pueda establecer las causas y posibles rutas de solución para la contracción que ha sufrido a lo largo del tiempo.

La investigación es de gran importancia para las empresas del sector manufacturero debido a que, gracias a los análisis que se realizarían se pueden establecer como se han comportado los indicadores de rentabilidad y financieros en el período 2015-2020. Dicho análisis, permite identificar posibles factores o situaciones que hayan perjudicado la situación del sector, y que requieran ser atendidas de manera urgente para mejorar la productividad y competitividad de estas empresas que son de gran aporte para el PIB nacional.

Por último, la investigación se adhiere a otros trabajos que buscan mejorar la situación actual del sector manufacturero, es decir, pretende constituirse en una fuente de información para que, en el futuro, investigadores e incluso empresarios tengan insumos sobre la evolución, los factores, y las rutas de solución que pudiesen requerir en sus trabajos o empresas. Por tal motivo, la información y datos presentados están

debidamente sustentados y han sido obtenidos de fuentes confiables como el SRI, La Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, el Banco Central, entre otras.

1.4 Objetivos

1.4.1 General

Relacionar los indicadores productividad y los indicadores de rentabilidad financiera del sector manufacturero de la zona 3 del Ecuador durante el período 2015-2020.

1.4.2 Específicos

- Evaluar el comportamiento de los indicadores de productividad del sector manufacturero de la zona 3 del Ecuador durante el período 2015-2020.
- Analizar los indicadores de rentabilidad financiera de las empresas manufactureras de la zona 3 del Ecuador, durante el período 2015-2020.
- Valorar el comportamiento de los indicadores de productividad en función de los indicadores de rentabilidad financiera en el sector manufacturero de la zona 3 del Ecuador durante el período 2015-2020.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes investigativos

Para la presente investigación se han revisado varios trabajos, entre los cuales están, revistas de artículos científicos, tesis de posgrado, entre otras, las cuales tienen como objeto analizar la problemática objeto de estudio desde varios puntos de vista, para de esta forma buscar alternativas de solución a la problemática que se planteó.

Con respecto a la aplicación de los indicadores financieros en empresas manufactureras, los antecedentes investigativos reflejan la siguiente información.

De acuerdo con Nava (2009) en su investigación **“Análisis financiero: una herramienta clave para una gestión financiera eficiente”**, determinó que las empresas son susceptibles a contracciones o desequilibrios en su situación financiera, debido a factores externos o internos, como por ejemplo, políticas financieras mal estructuradas o un deficiente desempeño productivo, por tal motivo, las empresas del sector manufacturero necesitan implementar herramientas que identifiquen las falencias existentes y lograr mejorar sus indicadores, a través de decisiones adecuadas para subsanar dificultades que pudiesen existir.

Asimismo, Pineda y Piñeros y (2009) en su investigación titulada **“El indicador financiero único como mecanismo de alerta temprana: una nueva versión”**, concluyeron que, la aplicación de un indicador financiero que se base en valores críticos y que permita evaluar y organizar la productividad, además, de detectar de manera anticipada la posibilidad de caer en una crisis financiera, hace que la administración tenga la capacidad para tomar decisiones para prevenir crisis o afrontarlas de manera más eficiente y optimizar al máximo los recursos que disponen, para ser rentables.

Gonzales y Bermúdez (2010) en su trabajo de investigación **“Fuentes de información, indicadores y herramientas más usadas por gerentes de Mipyme en Cali, Colombia”**, consideraron que únicamente en base a la información de los estados financieros no se puede tomar decisiones gerenciales acertados, razón por la cual, es

importante el establecimiento de indicadores, entre los cuales deben ser tomados en cuenta la rentabilidad y el endeudamiento pues estos muestran la rentabilidad y la liquidez y para los indicadores no financieros se considerara el recurso humano, la innovación, el mercado y los clientes.

Fontalvo y Morelos (2014) en su investigación **“Análisis de los factores determinantes de la cultura organizacional en el ambiente empresarial”** manifestaron que las empresas manufactureras, especialmente aquellas relacionadas al sector automotriz, anticipan eficientemente el comportamiento de los indicadores los cuales están direccionados por la influencia positiva para la toma de decisiones, además, de actividades propias del sector y que pueden ser el posicionamiento, liderazgo y competitividad, basándose siempre en indicadores de liquidez, de actividad, rentabilidad, endeudamiento y apalancamiento.

Por otra parte, en concordancia con la influencia de la productividad en las empresas. Gómez (2013) en su investigación **“Incidencia de la certificación ISO 9001 en los indicadores de productividad y utilidad financiera de empresas de la zona industrial de Mamonal en Cartagena”** indicó que la productividad se obtiene de manera eficaz cuando las empresas lograr alguna certificación de calidad, siendo una muy común la ISO 9001. Las empresas con este tipo de certificación, muestra una productividad con un grado elevado en la producción, debido a que estas normas fomentan a la disciplina, el orden y el aseguramiento de la calidad, siendo esta la manera de que las empresas opten por las mejores decisiones con respecto a la producción.

En lo referente a la eficiencia en la productividad. Alberca (2013) en su trabajo investigativo **“Evaluación de la eficiencia y la productividad en el sector hotelero español: un análisis regional”** evidenció que, dependiendo del sector, este indicador puede ser cíclico y sensible a la economía, ya que, algunas empresas tienen costos fijos y altos, razón por la cual, aun en época de crisis, algunos sectores no pueden reducir los costos, aunque la producción y las ventas disminuyan. Por otro lado, Posadas, Salinas y Arriaga (2014) determinaron que las decisiones tomadas se basan en el aprovechamiento de capital humano e insumos, por lo que, es cuestión de decisiones para disminuir costos y aumentar la productividad y rentabilidad en las empresas.

Según Mejía (2016) en su investigación **“Pérdida de productividad en el lugar de trabajo relacionada con el estrés financiero”** mencionó que el estrés financiero puede ser un factor que influye en la productividad de los trabajadores. Mientras el estrés financiero aumenta, la productividad del talento humano disminuye. Sin embargo, se debe mencionar que existen otras causales que afectan la productividad del trabajador, y por consiguiente la de la empresa. Las empresas coinciden en que uno de los factores determinantes para mejorar la productividad se basa en el capital humano, considerando que las aportaciones de capital eficiente aumentan la productividad, pero es cierto que el recurso humano hace posible que la producción se mejore. Por consiguiente, Simanca et al. (2018) en su investigación destacó el valor e importancia del talento humano y su inversión en la capacitación de los trabajadores.

Para las empresas del sector manufacturero, es indispensable abarcar en todos los procesos la eficiencia y la eficacia, debido a que son muchos los factores que afecta desde la mano de obra directa y manual, hasta la logística y la mercadotecnia, pues es necesario enfatizar en la calidad del producto que se va a comercializar como la venta en sí que se va a realizar. Ser exactos en los recursos que se apliquen a los procesos e identificar bien la demanda para complacerla y así generar índices que además de generar ingresos hace que esta sea óptima.

Por otro lado, en concordancia con la rentabilidad en las actividades empresariales. Un factor importante para prosperar empresarialmente es la rentabilidad, lo cual, puede hacer surgir a una empresa y ser competitiva en el sector. Izquierdo (2016) en su investigación **“Crecimiento y rentabilidad empresarial en el sector industria”** señaló que los empresarios buscan en toda situación más aun en crisis, tener rentabilidad. Asimismo, Lizcano (2004) en su trabajo investigativo **“Rentabilidad empresarial, propuesta practica de análisis y evaluación”** concluyó que a nivel general, la rentabilidad se define como el resultado obtenido por las empresas sean de producción, transformación o comercio, es decir, es la generación de un exceso a final del resultado.

Monterrey (2017) en su trabajo titulado **“Una evaluación empírica de los métodos de predicción de la rentabilidad y su relación con las características”** concluyó que, a través de la evaluación de los métodos de predicción de la rentabilidad, los resultados obtenidos pueden influenciar en la toma de decisiones por parte de la

gerencia de una empresa, ayudándolas a ser más eficientes en sus procesos de producción, así incrementando la rentabilidad. Es necesario manifestar que para la predicción de la rentabilidad es necesario aplicar un método adecuado según sea el caso. La rentabilidad según Morillo (2001) en su investigación **“Rentabilidad Financiera y Reducción de Costos”** manifestó que se relaciona con la eficiencia para planificar, medir y controlar los costos de producción, y esto solo es posible cuando se toman las decisiones acertadas en un determinado momento y en las condiciones requeridas, pues estas proporcionan los resultados favorables y por consiguiente la rentabilidad deseada.

La rentabilidad es un objetivo para todas las empresas, indistintamente de su tamaño. Cano et al. (2013) la rentabilidad es un factor importante para la competitividad a corto o largo plazo, concluyendo que el factor fundamental, es la capacidad de la empresa para generar utilidad gracias a las inversiones realizadas, y alto nivel de eficiencia en la gestión administrativa. Adicionalmente, Pascale (2017) en su trabajo investigativo **“Vinculación entre tamaño y rentabilidad. Evidencia empírica en las empresas industriales manufactureras en Uruguay”** sostuvo que la teoría sobre la relación del tamaño de la empresa, debido a que está vinculada con la economía de escala, las empresas grandes están en el sector competitivo y superan las ventajas económicas

La rentabilidad de las empresas financieras se enfoca en la calidad para evaluar los créditos y las inversiones que se planifiquen y en lo referente a la liquidez de las pymes, se puede contribuir con la reducción de plazos de pago de los clientes y ampliar el pago a los proveedores sin descuidar el almacenamiento y transporte de la existencia, ya que, sería una eficiente fuente para promover la eficiencia. Todo se relaciona con la gestión empresarial de la actividad que tengan y tomar las decisiones que optimicen los recursos y generen los mayores beneficios económicos.

La meta de las empresas en cada ejercicio económico, está enfocada en la generación de utilidades, para lo cual, es necesario identificar los factores que conllevan a lograr una rentabilidad deseada, entre los cuales, investigadores coinciden que se basa en las decisiones tomadas por la administración, debido a que estas deben seguir siendo eficientes, por ejemplo, en la reducción de los costos pero sin que afecten a la calidad del producto, de igual forma, hacer una investigación de mercado para conocer la

posición de los consumidores e identificar lo que ellos quieren y la empresa va a vender.

Existen varios estudios de los indicadores de productividad y rentabilidad. Uno de ellos es el realizado por Fontalvo et al. (2016) **“Evaluación del comportamiento de los indicadores de productividad y rentabilidad en las empresas prestadores de salud del Régimen Contributivo en Colombia”** demostraron que existen diferencias entre los indicadores del sector manufacturero, ya que se encontró que la rentabilidad para los accionistas de una empresa en las que se realizó el estudio, se sitúan por debajo en comparación con entidades del contexto externo, especialmente con respecto a los índices de productividad.

Adicionalmente, Fontalvo (2014) en otro de sus trabajos investigativos titulado **“Aplicación de análisis discriminante para evaluar la productividad como resultado de la certificación BASC en las empresas de la ciudad de Cartagena”** concluyó que, pese a que existen diferencias en varios indicadores, estos no inciden estadísticamente en los procesos de certificación BASC (Coalición Empresarial Anti-contrabando), sin embargo, obtener esta influye en la productividad de todos sectores. Flores et al. (2017) afirmaron que la gestión de actividad se relaciona con la rentabilidad económica y financiera, debido a que se menciona que la rotación de cuentas por pagar incide en la rentabilidad económica pero no está relacionado con la rentabilidad económica del sector industrial, así como también, tiene relación la rotación de inventarios con la rentabilidad financiera y económica

Los análisis que se realicen juntamente con los indicadores de productividad y rentabilidad financiera son el reflejo de la realidad de la empresa, ya que van de la mano, sin embargo, pese a que en cada uno actúan diferentes factores, ambos tienen el mismo propósito. Con una productividad eficiente se puede obtener una empresa estable con una economía sostenible que le permite desarrollarse en su sector y ser rentable.

Con respecto a la productividad en la industria ecuatoriana. Camino et al. (2018) en su investigación titulada **“Productividad Total de los Factores en el sector manufacturero ecuatoriano: evidencia a nivel de empresas”** señalaron que para la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, la productividad empresarial se

mide a través de la medición de los siguientes insumos: productividad del capital o la productividad del trabajo, estas reflejaran el impacto de un determinado factor en la producción. Adicionalmente, señalaron que se puede medir en base a la productividad total de los factores PTF, que señalan el impacto de algunos insumos en la productividad final.

La forma de determinar la productividad es válida debido a que enmarca análisis más profundo de factores que contribuyen al crecimiento de un sector, entre los cuales también se pueden mencionar, estrategias de administración, proceso tecnológico, capital de trabajo, materia prima, etc. Esta forma de medir no varía con respecto al uso de otros factores observables de producción, sino, los incluye, además de, otros factores no observables pero que tienen incidencia en la productividad de las empresas.

Finalmente, haciendo referencia al capital humano como un factor determinante en la productividad. Escobar (2014) en su investigación **“El capital humano como un factor determinante en la productividad de la empresa Calzado Liwi de la Ciudad De Ambat.”** indicó que el capital humano tiene una alta incidencia en la productividad de una empresa, pues en muchos casos este indicador depende de las personas, es decir, si el personal no desarrolla efectivamente sus funciones, no están capacitados, o no están motivados, los procesos de producción se verán afectados y, por ende, la productividad podría ser negativa.

Lo que el autor concluye es que el capital humano es fundamental en el tema de la productividad, si existen los problemas antes mencionados, habrá también altos índices de rotación de personal, ausentismo y otros problemas relacionados la fuerza laboral que se verán reflejados en la pérdida de productividad, por ende, recomienda trabajar en la implementación de mecanismos de mejora continua en lo que respecta al capital humano.

2.2 Fundamentación filosófica

La investigación tiene un enfoque cuantitativo, que se expresa en la recolección, procesamiento y realización de análisis de datos cuantificables de las variables determinadas, lo cual permite relacionarlas y reflejar su realidad en un período de tiempo determinado (Domínguez, 2007).

El análisis de los indicadores de productividad y rentabilidad se realiza mediante la determinación de varios factores que pueden ser comparados entre sí, y que permiten comprender su variación, sea positiva o negativamente. Es imprescindible señalar que, el análisis en conjunto ayuda a realizar una reflexión sobre la situación de las empresas, pues al presentarse mejores cada período significa que se está administrando adecuadamente.

2.3 Categorías fundamentales

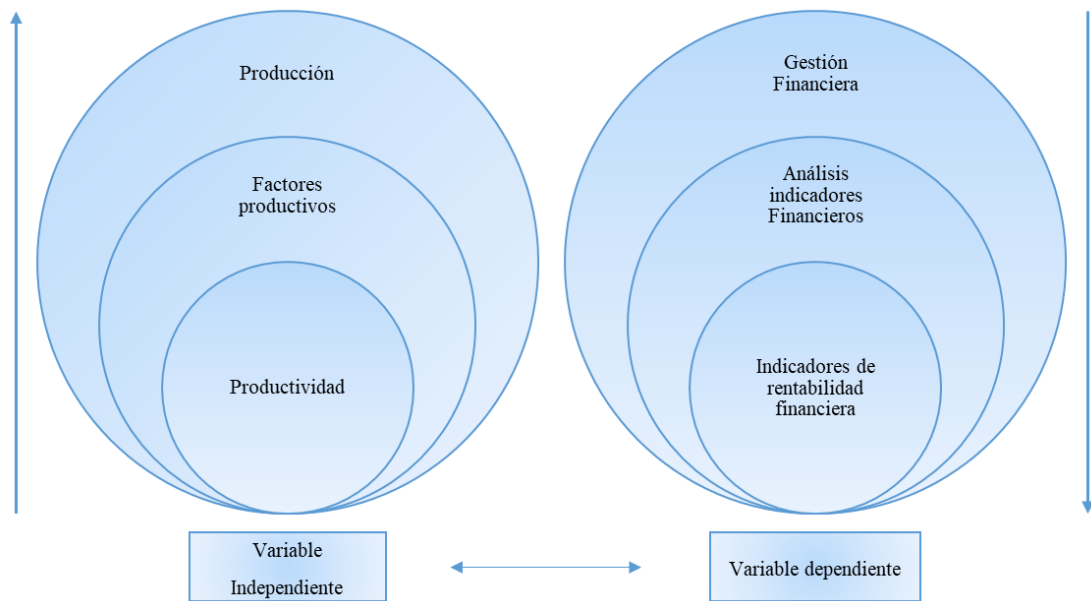


Figura 1: Categorías Fundamentales

Elaborado por: Gabriela Calderón (2021)

2.3.1 Subordinación conceptual

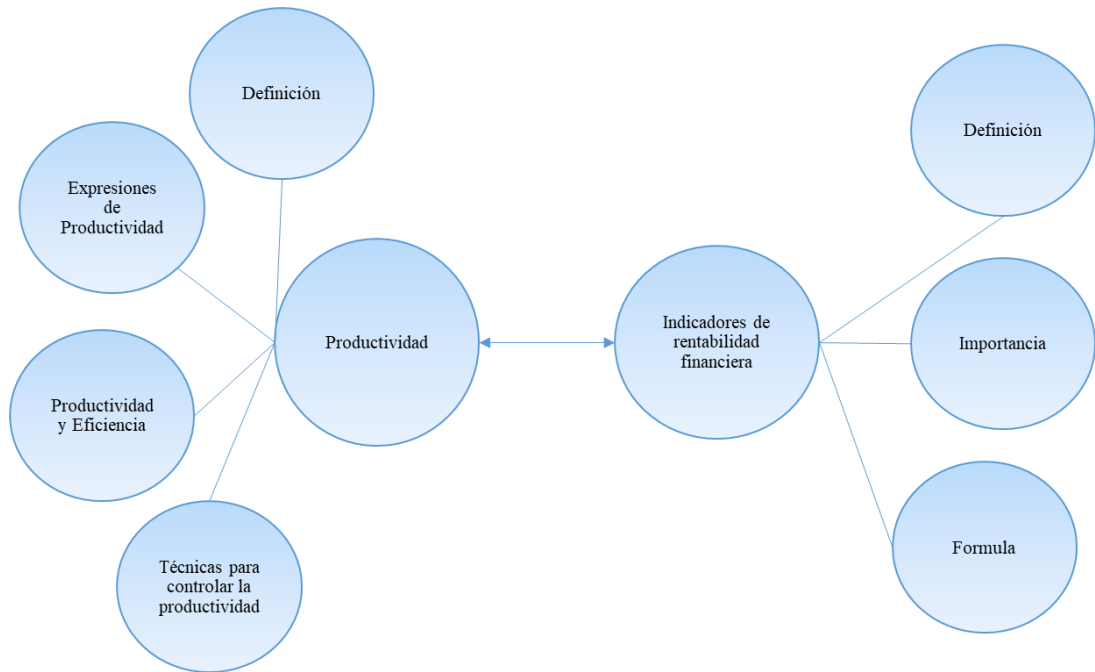


Figura 2: Subordinación conceptual

Elaborado por: Gabriela Calderón (2021)

2.3.2 Variables

Variable independiente

Producción

Es un conjunto de actividades mediante las cuales uno o varios factores productivos se transforman en productos (Mayorga, Ruiz, Mantilla, & Moyolema, 2015). De acuerdo con Carro y Gonzales (2012) la producción puede considerarse como un grupo de actividades mediante las cuales uno o varios insumos se transforman y adquieren un valor agregado, obteniendo productos terminados para satisfacer necesidades.

Factores productivos

Los factores productivos (inputs) son un conjunto de recursos que el ser humano emplea para producir bienes y servicios (outputs) que están destinados a la satisfacción de las necesidades de las personas, estos se clasifican en tres grandes categorías: tierra, trabajo y el capital (Infante, 2016).

Productividad

La productividad implica la mejora de los procesos productivos. La mejora significa una comparación favorable entre la cantidad de recurso utilizados y la cantidad de bienes y servicios producidos. Por consiguiente, puede definirse como un índice que tiene como fin relacionar lo producido por un sistema y los recursos empleados para generarlos (Carro & Gonzalez, 2012).

Expresiones de Productividad

De acuerdo con Carro (2012) las expresiones de productividad hacen referencia a los siguientes aspectos:

a. Productividad parcial

La productividad parcial es la relación de todo lo producido por un sistema con uno de los recursos usados. Por ejemplo, la mano de obra que es el resultado del cociente entre una medida total y una medida de mano de obra empleada. La fórmula es la siguiente:

$$Productividad\ Parcial = \frac{Salida\ total}{Una\ entrada}$$

La salida total hace referencia a la cantidad producida por el precio de venta. Y la entrada se considera a los insumos.

b. Productividad total

La productividad total involucra a todos los recursos usados por el sistema, esto quiere decir, el cociente entre la salida y el agregado de las entradas. La fórmula usada es la siguiente:

$$Productividad\ Total = \frac{Salida\ Total}{Entrada\ Total}$$
$$= \frac{Bienes\ y\ Servicios\ Producidos}{Mano\ de\ Obra + Capital + Materia\ Prima + Otro}$$

c. Productividad física

Es el cociente entre la cantidad física de la salida del sistema y la cantidad necesaria de esa entrara para producir la salida mencionada, en resumen,

cantidad de salida por unidad de una de las entradas. Se la puede expresar en toneladas, metros, y otras unidades.

d. Productividad valorizada

Hace mención a lo mismo que la productividad física, pero en términos monetarios.

e. Productividad promedio

Es el coeficiente entre la salida total del sistema y la cantidad de entradas empleadas para producir la salida.

f. Productividad marginal

Es el incremento de producto o valor agregado por el empleo de una unidad más de ese factor, manteniéndose constantes las cantidades aplicadas de los demás factores. En síntesis, es el incremento de producto logrado al emplear una unidad más de trabajo y al mantener constantes las cantidades de los demás factores.

g. Productividad bruta

Es el cociente entre el valor bruto de la salida y la entrada que incluye también el valor de todos los insumos.

h. Productividad Neta

Es el valor agregado a la salida, por una entrada en donde el valor de ciertos insumos ha sido excluido del numerador y denominador del índice.

Productividad y Eficiencia

a. Productividad y estrategia de la empresa

Todas las empresas se enfocan en que sus estrategias para lograr productividad sean eficaces, pues de esto dependerá su éxito, es decir, la planificación estratégica puede ser clave para que una empresa sea productiva. Una empresa sin objetivos claros y unas estrategias bien definidas no tiene un rumbo eficaz. Pese a que no es una tarea fácil, las empresas para que sean productivas tienen que tener una estrategia clara, definida y compartida, además de, una estructura concreta y un reparto de responsabilidades que vaya a la par de su estructura (Carro & Gonzalez, 2012).

b. Productividad y desempleo

La productividad está directamente relacionada con el empleo y desempleo, debido a que, si una empresa es productiva, sus niveles de producción serán altos y por consiguiente requieren de recursos humanos que ejecuten los procesos, asimismo, en caso de que la productividad se vea afectada o sea mínima las empresas no tendrán la necesidad de contar con fuerza laboral. En síntesis, las empresas productivas son generadoras de empleo y, por ende, del desarrollo económico y social de los países (Carro & Gonzalez, 2012).

c. Productividad y calidad de vida

La calidad de vida es el reflejo de un país con un tejido empresarial productivo, es decir, mientras más desarrollado estén los sectores económicos y productivos, mayores posibilidades de desarrollo social existirán en un país, pues se generan fuentes de empleo, incremento del poder adquisitivo de las personas, etc. (Carro & Gonzalez, 2012).

Técnicas para controlar y mejorar la productividad

a. Técnicas de análisis de trabajo

Tiene como objetivo encontrar la duración más adecuada que cada actividad debe tener, con la intención de establecer la duración como un estándar a ser alcanzado. Para lograr esto se puede cronometrar las tareas mientras está siendo realizada por un ritmo normal. Otra alternativa, sería la descomponer cada tarea en una serie de movimientos de tal manera que por adición se obtiene la duración (Carro & Gonzalez, 2012).

b. Curva de aprendizaje y curva de la experiencia

Las curvas de experiencia y aprendizaje permiten fijar objetivos de productividad, fijar precios y formular estrategias competitivas. Se la define como una magnitud que se calcula a medio plazo y que se aplica a la mejora de los procesos productivos que realiza una empresa como resultado de su *know how* y de la incorporación de nuevas tecnologías.

c. Otras técnicas

Estas estrategias son los círculos de calidad, *empowerment*, mejora continua y *kaizen*.

Otra forma de calcular la productividad empresarial, según Camino et al. (2018) es mediante el uso de las variables de:

- Y: Total de ingresos por ventas = ingresos por ventas de actividades ordinarias de la empresa (se excluye ingresos por actividades extraordinarias al negocio de cada empresa, ejemplo, venta de maquinaria y otros activos fijos, etc.)
- L: Número de trabajadores.

Adicionalmente, según Escobar (2014) indica que la productividad al estar relacionada con el capital humano, se puede medir con el Ratio del beneficio bruto por empleado que expresa el grado de actividad de la compañía en términos de productividad. La fórmula para su cálculo es la siguiente.

$$\text{Beneficio bruto por empleado} = \frac{\text{Utilidad antes de impuestos}}{\text{Cantidad de empleados}}$$

Variable dependiente

Gestión financiera

Es una disciplina que tiene como objetivo determinar el valor y tomar decisiones en lo relacionado a la asignación de recursos, incluye también, la adquisición, inversión y administración de estos. Se encarga de analizar las decisiones y acciones relacionadas con los medios financieros requeridos en las tareas de las empresas, incluyendo su logro, utilización y control (Córdoba, 2016).

Análisis de indicadores financieros

Los indicadores financieros se constituyen en una herramienta indispensable para la adecuada administración financiera de las organizaciones. Son cocientes numéricos que relacionan cuentas o grupos de cuentas de los estados financieros, unos resultan de relacionar cuentas del Estado de Situación Financiera o Balance General, otros de relacionar cuentas del Estado de Resultados y también de relacionar cuentas de ambos estados financieros (Ollague et al., 2017).

Indicadores de rentabilidad financiera

Es un indicador que mide la capacidad de la empresa para crear riqueza a favor de sus accionistas (Sanchez, 2004). Puede ser definida como una medida de rentabilidad más cercana a los accionistas o propietarios, y de ahí que teóricamente, es el indicador de rentabilidad que los directivos buscan maximizar en interés de los propietarios (Hoz, Ferrer, & Hoz, 2008).

Importancia de la rentabilidad financiera

- a. Explica la capacidad de crecimiento de la empresa.
- b. Los accionistas apoyarán la gestión realizada a medida que se satisfaga la rentabilidad de sus inversiones.
- c. Compara desde la perspectiva del accionista, rendimientos de inversiones alternativas.

Fórmula de rentabilidad financiera

Margen neto

“El margen de ganancias netas es una medida de la rentabilidad de las ventas después de impuestos de la empresa tomando en cuenta todos los gastos e impuestos sobre la renta. Nos indica el ingreso neto por dólar de venta” (Escobar Ribadeneira, 2019).

$$\mathbf{Margen\ neto} = \frac{\mathit{Utilidad\ neta}}{\mathit{Ingreso\ Total}}$$

Rendimiento sobre el activo (ROA)

Se encarga de medir la capacidad de activos con los que cuenta la empresa para crear ganancias, esto quiere decir, que es la relación de la ganancia obtenida sobre los activos totales (Jara et al., 2018).

$$\mathbf{ROA} = \frac{\mathit{Utilidad\ neta}}{\mathit{Activo\ Total}}$$

Rendimiento sobre el patrimonio (ROE)

El ROE, mide la rentabilidad obtenida a partir de la inversión realizada con los recursos propios de las empresas, es decir, inversiones del patrimonio, su cálculo está

relacionado a las utilidades o pérdidas que se generan sobre el patrimonio (Jara et al., 2018).

$$ROE = \frac{Utilidad\ neta}{Patrimonio}$$

2.4 Hipótesis

H0= No existe una relación significativa entre la productividad y los indicadores financieros de rentabilidad del sector manufacturero de la Zona 3 ($r = 0$).

H1= Existe una relación significativa entre la productividad y los indicadores financieros de rentabilidad del sector manufacturero de la Zona 3 ($r \neq 0$).

2.5 Señalamiento de variables

Variable independiente: Indicadores de productividad

Variable dependiente: Indicadores de rentabilidad financiera

Unidad de análisis: Sector manufacturero de la Zona 3.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Enfoque

La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo, que se caracteriza por que usa la recolección de datos para probar hipótesis, a través de medición numérica y análisis estadísticos que permiten establecer patrones de comportamiento, probar teorías, y determinar si existe relación entre variables (Hernández et al., 2014). En este caso, la información fue de los indicadores de productividad y los indicadores financieros tomados de la Superintendencias de Compañías, Valores y Seguros de cada una de las empresas del sector manufacturero de la Zona 3.

3.2 Modalidad básica de la investigación

No experimental

La investigación fue no experimental, que se caracteriza por no manipular deliberadamente las variables, en este caso, indicadores de productividad y los indicadores financieros. Esta modalidad, permite que se observen las variables en su estado natural, es decir, tal como se presenta en los reportes entregados a la Superintendencias de Compañías, Valores y Seguros, para su posterior análisis (Hernández et al., 2014).

Investigación documental

La investigación se sustentó en fuentes secundarias, ya que la información requerida se encuentra en portales de acceso público como lo es la página de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, la misma que consolida los balances cargados por las empresas, que para este caso de estudio fueron de las empresas manufactureras de la zona 3 del Ecuador (Hernández et al., 2014).

3.3 Nivel o tipo de investigación

Investigación descriptiva

Pese a ser considerada como investigación básica, puede también enmarcarse como base para otros tipos de investigación, debido a que, al ser descriptiva, permite

identificar y detallar situaciones acontecidas y está basada en técnicas como la entrevista, encuesta, revisión documental y observación, que pueden servir a posteriori.

La investigación se apoyó en la observación, debido a que parte de la información obtenida fue de fuentes secundarias. La ficha de observación se plasmó en base a las variables ya identificadas para obtener los indicadores de productividad y rentabilidad.

Investigación Correlacional

Se caracterizó por asociar variables mediante un patrón predecible para un grupo o población. La finalidad de este nivel fue medir la relación entre variables en un determinado contexto. Para lo cual se siguen los siguientes pasos:

- Establecer del problema.
- Selección de la población y cálculo del tamaño de la muestra.
- Selección del instrumento de evaluación.
- Diseño la metodología.
- Recopilación de datos.
- Análisis e interpretación de la información.

3.4 Recolección de información

En la presente investigación, para el proceso de recolección de la información, el objeto de estudio, estuvo conformada por los datos estadísticos proporcionados por la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. Los aspectos requeridos fueron sobre los indicadores de productividad como variable independiente y los indicadores de rentabilidad financiera como variable dependiente.

El tiempo en el que se realizará el análisis será en el mes de julio, pero los datos serán los correspondientes al período 2015-2020, como se mencionó se obtendrá la información del sitio web de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, por solo una vez.

La técnica que se aplicara será la observación, en este caso de los datos estadísticos de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, y el instrumento que se emplearan son registros específicos que ayudaran al análisis e interpretación de los resultados.

Plan de procesamiento de la información

Para dar cumplimiento a los dos primeros objetivos específicos, se analizó cada uno de los indicadores comparativamente entre las empresas que formaron parte de la población, determinando a que empresas tuvieron indicadores positivos y cuales negativos. Para esto, se trabajó con los datos de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, se los consolido en una base de datos en Excel.

- Los datos individuales de cada empresa se analizaron comparativamente en una tabla de resultados.
- Los datos consolidados, se detallaron mediante gráficos lineales a través del tiempo.

Se realizará un análisis estadístico exploratorio y descriptivo, en el software estadístico SPSS, en el cual se realizarían las siguientes pruebas:

- Pruebas de normalidad de Shapiro-Wilk para los indicadores financieros.
- Pruebas de normalidad de Kolmogorov-Smirnov para los residuos estandarizados

Para el análisis correlacional se tomará en cuenta los datos anuales de los indicadores de productividad y los indicadores de rentabilidad financiera.

Para contrastar la hipótesis se realiza una correlación con un nivel de confianza del 95%, a través de una aplicación de la prueba de significancia del coeficiente de correlación de Pearson.

El análisis predictivo se realizará con los datos anuales de productividad y de rentabilidad financiera.

3.4.1 Técnicas

Coefficiente de correlación de Pearson

El coeficiente de Pearson “indica la dirección de la relación entre las variables X y Y, se utiliza bajo la suposición de una distribución normal bivariada para la población y, para cada variable, varianzas condicionales iguales” (Kazmier, 2006, págs. 272,274). Es el coeficiente entre la varianza de X y Y sobre el producto de sus desviaciones estándar.

Su fórmula es la siguiente:

$$r_{xy} = \frac{\sigma_{xy}}{\sigma_x \times \sigma_y}$$

Regresión Lineal

El modelo de regresión lineal permite predecir los valores de una variable cuantitativa a partir de los valores de otra variable explicativa también cuantitativa (Kazmier, 2006)

$$\hat{Y} = b_0 + b_1X_1$$

Se debe tener en consideración que la magnitud de cada coeficiente parcial de regresión depende de las unidades en las que se mida la variable productora a la que corresponde, por lo cual, su magnitud no se asocia con la importancia de cada predictor. Para determinar el impacto que tiene en el modelo cada variable, se usan los coeficientes parciales estandarizados, que se obtienen al estandarizar los predictores previo al ajuste del modelo. Los pasos para validar un modelo lineal múltiple son:

- Seleccionar variables dependientes y explicativas
- Verificar los supuestos del modelo (linealidad, independencia, homocedasticidad, normalidad y no colinealidad).
- Interpretar el modelo.
- Bondad de ajuste del modelo.

3.5 Población y muestra

Población

La población estuvo integrada por las empresas manufactureras activas de la zona 3 de Ecuador dentro del período 2015 – 2020.

Se considera esta población debido a que son empresas que se encuentran activas, son las más representativas de la zona tres y, debido a que, en la página de las Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, se puede encontrar información de estas empresas según el período 2015-2020. Es decir, se trabaja con 24 empresas pues son las que presentaron la información del período de tiempo planteado.

La población será la siguiente:

Tabla 1: Población

NOMBRE	TIPO COMPAÑIA	ACTIVIDAD ECONÓMICA
UNIÓN CEMENTERA NACIONAL, UCEM S.A.	ANÓNIMA	C2395.01 - fabricación de componentes estructurales y materiales prefabricados para obras de construcción o de ingeniería civil de hormigón, cemento, piedra artificial o yeso: losetas, losas, baldosas, ladrillos, bloques, planchas, paneles, láminas, tableros, caños, tubos, postes, etcétera.
NOVACERO S.A	ANÓNIMA	C2410.22 - fabricación de barras, varillas y secciones sólidas de hierro y acero laminadas en caliente y mediante estirado en frío y en caliente, rectificación o torneado; fabricación de alambre
AGLOMERADOS COTOPAXI SOCIEDAD ANONIMA	ANÓNIMA	C1621.01 - fabricación de hojas de madera (alisadas, teñidas, bañadas, impregnadas, reforzadas con papel o tela, cortadas en figuras) para enchapado suficientemente delgadas para producir madera enchapada, tableros contrachapados y otros fines; fabricación de tableros contrachapados, tableros de madera enchapada y otros tableros y hojas de madera laminada, tableros de fibra y tableros de partículas, madera compactada, madera laminada encolada.
PLASTICAUCHO INDUSTRIAL S.A.	ANÓNIMA	C1410.09 - fabricación de otros accesorios de vestir: guantes, cinturones, chales, corbatas, corbatines, redecillas para el cabello, calzado de materiales textiles sin aplicación de suelas, etcétera, incluido la fabricación de partes de productos o prendas textiles.
CORPORACION ECUATORIANA DE ALUMINIO SA CEDAL	ANÓNIMA	C2420.23 - producción de aleaciones de: aluminio; plomo, zinc, estaño, cobre, cromo, manganeso, níquel, etcétera.

BIOALIMENTAR CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	C1080.02 - fabricación de alimentos preparados para animales de granja (aves, ganado vacuno, porcino, etcétera), animales acuáticos, incluidos alimentos concentrados, suplementos alimenticios, la preparación de alimentos sin mezclar (elaborados a partir de un único producto) y los obtenidos del tratamiento de desperdicios de mataderos.
ECUATRAN SA	ANÓNIMA	C2710.11 - fabricación de transformadores de distribución, para soldadura con arco eléctrico, de subestación para la distribución de energía eléctrica, de reactancias (es decir, transformadores) para lámparas fluorescentes.
NUVINAT S.A.	ANÓNIMA	C1061.11 - molienda de cereales, producción de harina, semolina, sémola y gránulos de: trigo, centeno, avena, maíz y otros cereales.
DAVMOTOR CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	C2920.01 - fabricación de carrocerías, incluidas cabinas para vehículos automotores.
AVIPAZ CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	C1080.02 - fabricación de alimentos preparados para animales de granja (aves, ganado vacuno, porcino, etcétera), animales acuáticos, incluidos alimentos concentrados, suplementos alimenticios, la preparación de alimentos sin mezclar (elaborados a partir de un único producto) y los obtenidos del tratamiento de desperdicios de mataderos.
PRODUCTORA DE GELATINA ECUATORIANA S.A.	ANÓNIMA	C2029.16 - fabricación de gelatina y derivados de la gelatina, pegamento (colas) y preparados adhesivos, incluyendo pegamento y adhesivo a base de caucho.
PRODEGEL TEXTILES INDUSTRIALES	ANÓNIMA	C1312.01 - fabricación de tejidos (telas) anchos de algodón, lana cardada, lana peinada o seda, incluidos los fabricados a partir de mezclas o de hilados sintéticos o artificiales.
AMBATENOS S.A. TEIMSA FAIRIS CA	ANÓNIMA	C2310.11 - fabricación de vidrio plano, templado o laminado, incluido el vidrio armado de alambre, coloreado o teñido.
INDUSTRIAS CATEDRAL S.A.	ANÓNIMA	C1074.01 - elaboración de pastas: tallarín, espaguetis, macarrones, lasaña, canelones, raviolos y fideos, sean o no cocidos, rellenos o congelados, elaboración de alucuzcuz.
INDUSTRIA DE LICORES ECUATORIANOS LICOREC S.A.	ANÓNIMA	C1101.02 - elaboración de mezcla de bebidas alcohólicas destiladas y preparados alcohólicos compuestos: cremas y otras bebidas alcohólicas aromatizadas y azucaradas.
CURTIDURIA TUNGURAHUA S.A.	ANÓNIMA	C1511.01 - actividades de descarnadura, tundido, depilado, engrase, curtido, blanqueo, teñido, adobo de pieles y cueros de pieles finas y cueros con pelo.
MOLINOS POULTIER SA	ANÓNIMA	C1061.11 - molienda de cereales, producción de harina, semolina, sémola y gránulos de: trigo, centeno, avena, maíz y otros cereales.
MOLINOS MIRAFLORES S.A.	ANÓNIMA	C1061.11 - molienda de cereales, producción de harina, semolina, sémola y gránulos de: trigo, centeno, avena, maíz y otros cereales.
CEPEDA CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	C2920.01 - fabricación de carrocerías, incluidas cabinas para vehículos automotores.

TEXTILES COTOPAXI XPOTEXTIL CIA.LTDA. MILLPOLIMEROS S.A.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	C1399.09 - fabricación de otros productos textiles: adornos para vehículos automotores, cinta-tejido sensible a la presión, etcétera.
SERVICUEROS S.A.	ANÓNIMA	C2013.11 - fabricación de plásticos en formas primarias: polímeros, incluidos los polímeros de etileno, propileno, estireno, cloruro de vinilo, acetato de vinilo y acrílicos; poliamidas, resinas fenólicas y epoxídicas y poliuretanos, resinas alquídicas y resinas de poliéster y poliésteres, siliconas, intercambiadores de iones basados en polímeros.
AVIHOL CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	C1511.01 - actividades de descarnadura, tundido, depilado, engrase, curtido, blanqueo, teñido, adobo de pieles y cueros de pieles finas y cueros con pelo.
BALDORE CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	C1080.02 - fabricación de alimentos preparados para animales de granja (aves, ganado vacuno, porcino, etcétera), animales acuáticos, incluidos alimentos concentrados, suplementos alimenticios, la preparación de alimentos sin mezclar (elaborados a partir de un único producto) y los obtenidos del tratamiento de desperdicios de mataderos.
INDUSTRIAL PAPELERA CAICEDO MIÑO CIA. LTDA. INDUPAC	RESPONSABILIDAD LIMITADA	C1102.02 - elaboración de bebidas alcohólicas fermentadas pero no destiladas: sake, sidra, perada, vermouth, aguamiel y otros vinos de frutas y mezclas de bebidas que contienen alcohol.
PRODUTEXTI CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	C1812.01 - actividades de encuadernación de hojas impresas para confeccionar libros, folletos, revistas, catálogos etcétera, mediante el colado, cortado, ensamblado, engomado, compaginado, hilvanado (cosido), encuadernado con adhesivo, recortado, estampado en oro, encuadernación espiral, etcétera.
		C1311.02 - hilatura y fabricación de hilados e hilos para tejeduría o costura, para el comercio o para procesamiento posterior, texturización, retorcido, plegado, cableado y remojo de hilaturas filamentosas de toda clase de fibras animales, vegetales, sintéticas o artificiales.

Fuente: la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

Muestra

De las 24 empresas que constan en la población la muestra únicamente estará conformada por 19 empresas debido a que estas han registrado y presentado la información financiera a la Supervivencia de Compañías, Valores y Seguros.

La muestra está conformada por:

Tabla 2: Muestra

NOVACERO S.A
AGLOMERADOS COTOPAXI SOCIEDAD ANONIMA
CORPORACION ECUATORIANA DE ALUMINIO SA CEDAL
BIOALIMENTAR CIA. LTDA.
ECUATRAN SA
AVIPAZ CIA. LTDA.
PRODUCTORA DE GELATINA ECUATORIANA S.A. PRODEGEL
DAVMOTOR CIA. LTDA.
FAIRIS CA
INDUSTRIAS CATEDRAL S.A.
TEXTILES INDUSTRIALES AMBATENOS S.A. TEIMSA
MOLINOS MIRAFLORES S.A.
MOLINOS POULTIER SA
CURTIDURIA TUNGURAHUA S.A.
MILLPOLIMEROS S.A.
AVIHOL CIA. LTDA.
PRODUTEXTI CIA. LTDA.
BALDORE CIA. LTDA.
INDUSTRIAL PAPELERA CAICEDO MIÑO CIA. LTDA. INDUPAC

Fuente: Empresas que han presentado sus estados financieros a la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

3.6 Operacionalización de variables

Tabla 3: Operacionalización de variable productividad

Conceptualización	Dimensión	Indicador	Items	Técnicas e instrumentos
Son indicadores que se usan para medir el desempeño, disponibilidad, rendimiento y calidad del proceso productivo de las empresas, de los equipos empleados en la producción, de los recursos empleados, y tiene como objetivo determinar la eficiencia de la empresa para la consecución de objetivos y la utilización de los recursos	Indicadores de Productividad	Indicador Productividad 1	UAI/Cantidad de empleados ¿Cuál es el comportamiento de la productividad que relaciona la UAI y la cantidad de empleados?	T: Observación I: Estados Financieros
		Indicador Productividad 2	Ingresos/Cantidad de empleados ¿Cuál es el comportamiento de la productividad que relaciona los ingresos y la cantidad de empleados?	T: Observación I: Estados Financieros

Elaborado por: Gabriela Calderón (2021)

Tabla 4: Operacionalización de variable indicadores de rentabilidad

Conceptualización	Dimensión	Indicador	Items	Técnicas e instrumentos
Son indicadores que se usan para medir la efectividad de la administración de la empresa para controlar los costos y gastos y, de esta manera, convertir las ventas en utilidades.	Indicadores de Rentabilidad	Margen neto	Utilidad Neta/Ingresos ¿Qué análisis se tiene del margen neto en las empresas manufactureras?	T: Observación I: Estados Financieros
		ROE	Utilidad Neta/Patrimonio ¿Qué análisis se tiene del ROE en las empresas manufactureras?	T: Observación I: Estados Financieros
		ROA	Utilidad Neta/Activos ¿Qué análisis se tiene del ROA en las empresas manufactureras?	T: Observación I: Estados Financieros

Elaborado por: Gabriela Calderón (2021)

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Análisis e interpretación de resultados

Tabla 5: Indicador de productividad: Utilidad antes de impuestos sobre Empleados (Miles de dólares)

Productividad (UAI/Empleados)	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ECUATRAN SA	3.72	1.74	0.83	0.00	0.33	-8.71
Industrial Papelera Caicedo Miño CIA. Ltda. Indupac	3.42	0.13	0.59	1.03	2.34	-6.20
Industrias Catedral S.A.	0.64	1.22	0.66	0.59	0.50	0.43
Molinos Poultier SA	1.07	1.67	1.65	1.00	0.84	2.41
Textiles Industriales Ambateños S.A. Teimsa	5.19	4.23	4.07	1.83	0.83	-7.24
Fairis CA	3.11	3.08	4.72	4.35	0.00	4.01
Millpolimeros S.A.	2.83	2.86	3.54	5.53	5.09	0.79
Produtexti Cía. Ltda.	8.65	4.03	2.47	2.58	1.60	2.31
Bioalimentar Cía. Ltda.	3.01	5.43	6.26	3.12	0.52	3.75
Davmotor Cía. Ltda.	4.08	2.96	4.22	2.90	13.2	0.78
					3	
Aglomerados Cotopaxi Sociedad Anónima	5.29	7.29	4.42	3.54	3.42	4.89
Novacero S.A	6.42	7.84	7.66	2.42	3.29	7.18
Curtiduria Tungurahua S.A.	1.86	38.4	1.96	1.30	1.50	-1.59
		6				
Corporacion Ecuatoriana de Aluminio SA Cedal	3.03	1.88	48.2	1.98	0.66	0.72
			1			
Baldore Cía. Ltda.	0.00	3.63	10.2	7.45	37.4	11.1
			6		5	0
Productora de gelatina ecuatoriana S.A. Prodegel	11.5	0.20	2.74	6.06	25.3	40.5
	9				2	5
Avihol Cía. Ltda.	5.37	10.6	20.0	47.2	39.2	2.40
		2	2	7	0	
Avipaz Cía. Ltda.	34.4	35.0	33.8	14.6	5.30	26.2
	9	4	2	3		7
Molinos Miraflores S.A.	14.0	25.4	46.0	29.4	25.3	24.3
	1	1	6	5	1	7
Consolidado del sector	5.28	5.87	6.18	3.36	3.80	5.29

Fuente: Datos consolidados tomados del sitio web de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

Elaborado por: Gabriela Calderón (2021)

Este indicador refleja la optimización de las utilidades antes de impuestos sobre la cantidad de empleados, de esa manera se explica el equilibrio existente entre ambos elementos. Los indicadores negativos son calculados con pérdidas, no con utilidades y solo existen en el año 2020 por el confinamiento generado por la pandemia COVID-19.

Las empresas con indicador negativo de productividad (UAI/ Empleados) por registrar pérdidas en el año 2020 son las siguientes: Ecuatran SA (-8.71), Textiles Industriales Ambateños S.A. TEIMSA (-7.24), Industrial Papelera Caicedo Miño CIA. LTDA. INDUPAC (-6.2) y Curtiduría Tungurahua S.A. (-1.59).

A pesar de ser un año atípico existieron empresas que registraron ganancias en el período 2019-2020, las cinco más importantes son: Novacero S.A (40.5), Baldore Cia. Ltda. (26.2), Molinos Miraflores S.A. (24.3), Avipaz Cia. Ltda. (11.1) Y Productora De Gelatina Ecuatoriana S.A. Prodegel (7.1).

En el período 2015-2020, las tres empresas con mejor promedio en este indicador son: Molinos Miraflores S.A. (27.4), Avipaz Cia. Ltda. (24.9) y Avihol Cia. Ltda. (20.8). Estas empresas coincidentalmente se dedican a la manufactura de alimentos y en este grupo destacan por tener el mejor promedio. Las empresas con el peor promedio son: Ecuatran SA, Industrial Papelera Caicedo Miño Cia. Ltda. Indupac e Industrias Catedral S.A.

Tabla 6: Indicador de productividad: Ingreso sobre Empleados (Miles de dólares)

Productividad (Ingreso/Empleados)	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Fairis CA	54.9	51.4	56.7	54.0	61.4	50.4
Industrias Catedral S.A.	52.8	54.0	61.0	72.9	66.5	54.7
Textiles Industriales Ambateños S.A. Teimsa	77.7	71.9	66.9	71.1	72.4	46.4
Industrial Papelera Caicedo Miño Cía. Ltda.	75.0	75.9	69.8	75.9	81.4	43.1
Indupac						
Davmotor Cía. Ltda.	106.1	45.5	79.7	93.3	106.6	70.0
Aglomerados Cotopaxi Sociedad Anónima	84.4	84.6	86.0	90.3	87.9	74.6
Ecuatran SA	82.0	91.0	101.0	90.1	104.4	62.5
Produtexti Cía. Ltda.	113.1	90.6	62.0	84.1	109.0	104.7
Molinos Poulter SA	94.3	150.0	93.8	89.6	107.8	129.0
Productora de Gelatina Ecuatoriana S.A. Prodegel	147.1	87.9	99.4	114.3	119.7	143.1
Baldore Cía. Ltda.	50.6	76.2	145.2	128.3	199.7	166.9
Bioalimentar Cía. Ltda.	199.4	146.4	135.7	96.7	121.3	145.5
Millpolimeros S.A.	113.4	98.2	154.5	211.9	214.3	174.3
Novacero S.A	169.3	155.6	177.7	230.5	229.2	184.8
Molinos Miraflores S.A.	149.8	147.6	248.4	214.6	219.3	272.9
Avipaz Cía. Ltda.	334.7	341.3	324.1	288.9	289.3	326.7

Curtiduría Tungurahua S.A.	88.1	1762.8	63.8	73.3	68.3	50.9
Avihol Cía. Ltda.	367.2	339.1	294.7	484.1	573.7	94.8
Corporación Ecuatoriana de Aluminio SA Cedal	197.2	175.9	17443.6	215.9	197.2	146.5
Consolidado del sector	132.9	125.4	143.5	146.4	147.2	126.3

Fuente: Datos consolidados tomados del sitio web de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

Elaborado por: Gabriela Calderón (2021)

El indicador de productividad de ingresos sobre la cantidad de empleados refleja la optimización del recurso humano en la obtención de ingresos, y explica el equilibrio existente entre ambos elementos. Durante el año del confinamiento por la pandemia COVID-19, la caída de ingresos fue inevitable para las empresas en total \$93'064.587,11, lamentablemente esto impulsó el despido de personal de 63 empleados en este grupo de empresas.

Las cinco empresas con el indicador más bajo de productividad (Ingreso / Empleados) por disminución de ingresos en el año 2020 son las siguientes: Industrial Papelera Caicedo Miño Cía. Ltda. Indupac, Textiles Industriales Ambateños S.A. Teimsa, Fairis CA, Curtiduría Tungurahua S.A. E Industrias Catedral S.A.

A pesar de ser un año atípico existieron empresas que registraron mayores ingresos durante el período 2019-2020, estas son: Molinos Miraflores S.A., Avipaz Cía. Ltda., Bioalimentar Cía. Ltda., Productora De Gelatina Ecuatoriana S.A. Prodegel y Molinos Poulter SA.

En el período 2015-2020, las tres empresas con mejor promedio en este indicador son: Molinos Miraflores S.A., Avipaz Cía. Ltda., Curtiduría Tungurahua S.A., Avihol Cía. Ltda. y Corporación Ecuatoriana de Aluminio SA Cedal. Mientras que las tres peores son: Fairis CA, Industrias Catedral S.A. y Textiles Industriales Ambateños S.A. TEIMSA.

Tabla 7: Indicador de Rentabilidad: Rendimiento sobre el Activo.

Rendimiento sobre el Activo	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Industrial Papelera Caicedo Miño Cía. Ltda.						
Indupac	3.1%	-0.7%	-3.0%	0.1%	1.5%	-8.1%
Ecuatran SA	3.5%	0.9%	0.1%	-2.0%	0.2%	-7.2%

Corporación Ecuatoriana de Aluminio SA Cedal	-1.0%	0.0%	-0.6%	0.1%	0.1%	0.0%
Molinos Poulter SA	0.4%	1.1%	-1.8%	0.1%	0.3%	0.2%
Textiles Industriales ambateños S.A. Teimsa	3.6%	3.0%	0.9%	0.9%	0.3%	-5.9%
Curtiduría Tungurahua S.A.	1.4%	1.3%	0.1%	1.0%	1.3%	-1.9%
Industrias Catedral S.A.	0.5%	1.6%	0.4%	0.1%	0.4%	0.3%
Aglomerados Cotopaxi Sociedad Anónima	1.7%	2.6%	-0.3%	0.8%	0.7%	2.1%
Millpolimeros S.A.	1.9%	1.5%	1.6%	1.6%	1.7%	0.2%
Davmotor Cía. Ltda.	1.9%	2.1%	1.9%	1.1%	4.1%	0.1%
Novacero S.A	2.8%	3.4%	3.3%	0.4%	1.1%	2.2%
Bioalimantar Cía. Ltda.	1.7%	3.8%	3.8%	2.5%	0.2%	2.4%
Produtexti Cia. Ltda.	9.5%	4.2%	2.8%	2.2%	0.8%	1.5%
Avihol Cia. Ltda.	0.5%	3.4%	6.3%	9.6%	5.7%	1.2%
Fairis CA			11.3			
	6.0%	5.4%	%	7.4%	0.0%	5.3%
Baldore Cia. Ltda.					20.1	
	0.0%	2.3%	6.1%	4.9%	%	6.1%
Productora de Gelatina Ecuatoriana S.A. Prodegel					15.8	22.0
	4.8%	-0.8%	-1.9%	2.9%	%	%
Molinos Miraflores S.A.		11.2	22.2	15.1		
	%	%	-0.8%	%	9.3%	5.4%
Avipaz Cia. Ltda.		20.5	16.7	11.7		12.3
	%	%	%	6.4%	1.9%	%
Consolidado Del Sector	2.6%	2.9%	2.1%	1.2%	1.6%	2.2%

Fuente: Datos consolidados tomados del sitio web de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

Elaborado por: Gabriela Calderón (2021)

El indicador de rentabilidad de rendimientos sobre el activo refleja el aprovechamiento del activo en conseguir utilidades netas. Los indicadores negativos son calculados con pérdidas netas.

Las cinco empresas con el indicador negativo de rentabilidad (ROA) por registrar pérdidas en el año 2020 son las siguientes: Industrial Papelera Caicedo Miño CIA. LTDA. INDUPAC (-8.1%), Ecuatran SA (-7.2%), Textiles Industriales Ambateños S.A. TEIMSA (-5.9%) y Curtiduría Tungurahua S.A. (-1.9%).

A pesar de ser un año atípico existieron empresas que registraron más utilidades netas durante el período 2019-2020 que incidieron en el rendimiento sobre el activo, estas son: Avipaz Cía. Ltda., Productora De Gelatina Ecuatoriana S.A. Prodegel, Fairis CA, Bioalimantar Cía. Ltda. y Aglomerados Cotopaxi Sociedad Anónima.

En el período 2015-2020, las tres empresas con mejor promedio en este indicador son: Avipaz Cía. Ltda., Molinos Miraflores S.A. y la Productora de Gelatina Ecuatoriana S.A. PRODEGEL. Mientras las que las tres de peor promedio son: Corporación

Ecuatoriana De Aluminio SA Cedal, Ecuatran SA y la Industrial Papelera Caicedo Miño Cía. Ltda. Indupac.

Tabla 8: Indicador de Rentabilidad: Rendimiento sobre el Patrimonio.

Rendimiento sobre el Patrimonio	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Industrial Papelera Caicedo Miño Cía. Ltda. Indupac	6.7%	-1.5%	-6.8%	0.3%	3.5%	-23.4%
Ecuatran SA	8.1%	2.3%	0.3%	-4.8%	0.4%	-17.9%
Corporación Ecuatoriana de Aluminio SA Cedal	-2.0%	0.0%	-1.2%	0.3%	0.3%	0.1%
Molinos Poulitier SA	0.5%	2.0%	-2.9%	0.1%	0.4%	0.3%
Textiles Industriales Ambateños S.A. Teimsa	7.1%	5.3%	1.6%	1.7%	0.5%	10.5%
Curtiduría Tungurahua S.A.	3.6%	2.9%	0.4%	2.3%	2.9%	-4.3%
Industrias Catedral S.A.	1.4%	5.1%	1.4%	0.5%	1.4%	1.1%
Aglomerados Cotopaxi Sociedad Anónima	2.4%	3.5%	-0.4%	1.2%	1.1%	3.1%
Novacero S.A.	7.2%	8.3%	8.8%	1.1%	2.9%	5.7%
Millpolimeros S.A.	4.5%	4.4%	4.9%	15.8%	15.7%	2.3%
Bioalimentar Cía. Ltda.	7.2%	14.0%	15.8%	10.1%	0.7%	8.4%
Productora de Gelatina Ecuatoriana S.A. Prodegel	9.1%	-1.6%	-2.8%	3.9%	20.6%	28.9%
Fairis CA	10.6%	9.3%	17.9%	11.9%	0.0%	8.9%
Produtexti Cía. Ltda.	29.1%	14.5%	10.8%	8.7%	3.3%	7.0%
Davmotor Cía. Ltda.	6.3%	8.2%	10.1%	14.1%	55.0%	1.8%
Molinos Miraflores S.A.	19.0%	30.4%	20.8%	20.8%	16.2%	12.9%
Avipaz Cía. Ltda.	39.7%	28.6%	19.3%	10.4%	3.5%	21.5%
Avihol Cía. Ltda.	5.5%	36.1%	46.7%	43.4%	21.8%	4.6%
Baldore Cía. Ltda.	0.0%	10.4%	23.5%	26.8%	106.4%	20.6%
Consolidado del sector	5.5%	6.2%	4.5%	2.8%	3.7%	4.9%

Fuente: Datos consolidados tomados del sitio web de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

Elaborado por: Gabriela Calderón (2021)

El indicador de rentabilidad de rendimientos sobre el patrimonio, refleja el aprovechamiento del patrimonio en conseguir utilidades netas. Los indicadores negativos son calculados con pérdidas netas.

Las cinco empresas con el indicador negativo de rentabilidad (ROE) por registrar pérdidas en el año 2020 son las siguientes: Industrial Papelera Caicedo Miño CIA. LTDA. INDUPAC (-23.4%), Ecuatran SA (-17.9%), Textiles Industriales Ambateños S.A. TEIMSA (-10.5%) y Curtiduría Tungurahua S.A. (-4.3%).

A pesar de ser un año atípico existieron empresas que registraron más utilidades netas durante el período 2019-2020 que incidieron en el rendimiento sobre el patrimonio, las cinco más importantes son: Productora De Gelatina Ecuatoriana S.A. Prodegel, Avipaz Cia. Ltda., Baldore Cía. Ltda., Molinos Miraflores S.A. y Fairis CA.

En el período 2015-2020, las tres empresas con mejor promedio en este indicador son: Baldore Cía. Ltda., Avihol Cía. Ltda. y Avipaz Cía. Ltda. Mientras las que las tres de peor promedio son: Corporación Ecuatoriana de Aluminio SA Cedal, Ecuatran SA y la Industrial Papelera Caicedo Miño Cía. Ltda. Indupac.

Tabla 9: Indicador de Rentabilidad: Margen Neto.

Margen Neto	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Industrial Papelera Caicedo Miño Cía. Ltda.	2.9%	-0.6%	-	0.1%	1.2%	-
Indupac			2.7%			14.4%
Ecuatran SA	3.2%	1.0%	0.1%	-2.7%	0.2%	-
						13.9%
Textiles Industriales Ambateños S.A. Teimsa	4.7%	4.1%	1.3%	1.3%	0.4%	-
						15.6%
Corporación Ecuatoriana de Aluminio SA Cedal	-	0.0%	-	0.1%	0.2%	0.1%
	1.0%		0.7%			
Molinos Poulter SA	0.3%	0.8%	-	0.1%	0.2%	0.2%
			1.8%			
Curtiduría Tungurahua S.A.	1.2%	1.4%	0.2%	0.9%	1.4%	-3.1%
Industrias Catedral S.A.	0.3%	1.3%	0.3%	0.1%	0.4%	0.4%
Millpolimeros S.A.	2.1%	2.3%	1.9%	1.5%	1.7%	0.3%
Bioalimentar Cía. Ltda.	0.9%	2.8%	3.6%	2.5%	0.2%	2.2%
Novacero S.A	2.7%	3.7%	3.2%	0.3%	1.1%	2.7%
Aglomerados Cotopaxi Sociedad Anónima	3.2%	5.0%	-	1.7%	1.5%	5.1%
			0.6%			
Produtexti Cía. Ltda.	6.0%	3.5%	3.0%	2.1%	0.9%	2.2%
Avihol Cía. Ltda.	0.3%	1.9%	4.5%	6.7%	4.5%	1.1%
Davmotor Cía. Ltda.	3.0%	4.8%	4.1%	2.2%	12.4	1.1%
					%	
Fairis CA	4.3%	4.4%	8.3%	5.7%	0.0%	5.6%
Baldore Cía. Ltda.	0.0%	3.3%	5.4%	4.6%	16.4	4.7%
					%	
Avipaz Cía. Ltda.	8.6%	8.3%	6.7%	4.1%	1.3%	8.0%
Productora de Gelatina Ecuatoriana S.A. Prodegel	5.2%	-1.4%	-	3.0%	15.2	21.0%
			2.6%		%	
Molinos Miraflores S.A.	7.3%	13.3	-	10.1	8.3%	6.4%
		%	0.5%	%		
Consolidado del sector	2.5%	3.2%	2.2%	1.2%	1.8%	3.0%

Fuente: Datos consolidados tomados del sitio web de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

Elaborado por: Gabriela Calderón (2021)

El indicador de rentabilidad margen neto, refleja cuanto de las ventas terminan siendo utilidades netas. Los indicadores negativos son calculados con pérdidas netas.

Las cinco empresas con el indicador negativo de rentabilidad (Margen neto) por registrar pérdidas en el año 2020 son las siguientes: Textiles Industriales Ambateños S.A. TEIMSA (-15.6%), Industrial Papelera Caicedo Miño CIA. LTDA. INDUPAC (-14.4%), Ecuatran SA (-13.9%), y Curtiduría Tungurahua S.A. (-3.1%).

A pesar de ser un año atípico existieron empresas que registraron más utilidades netas durante el período 2019-2020 que incidieron en el rendimiento sobre el patrimonio, las cinco más importantes son: Productora De Gelatina Ecuatoriana S.A. Prodegel (21%), Avipaz Cía. Ltda. (8%), Molinos Miraflores S.A. (6.4%), Fairis CA (5.6%) y Aglomerados Cotopaxi Sociedad Anónima (5.1%).

En el período 2015-2020, las tres empresas con mejor promedio en este indicador son: Molinos Miraflores S.A., Productora de Gelatina Ecuatoriana S.A. PRODEGEL y Avipaz Cía. Ltda. Mientras las que las tres de peor promedio son: Textiles Industriales Ambateños S.A. TEIMSA, Ecuatran SA y la Industrial Papelera Caicedo Miño Cía. Ltda. Indupac.

Tabla 10: Productividad

AÑO	Productividad	
	(Ingresos / Empleados)	(Utilidad antes de impuestos / Empleados)
2015	\$132,906.50	\$5,282.28
2016	\$125,390.69	\$5,874.67
2017	\$143,526.61	\$6,182.07
2018	\$146,377.03	\$3,362.14
2019	\$147,202.62	\$3,804.29
2020	\$126,348.76	\$5,285.95

Fuente: Datos consolidados tomados del sitio web de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

Elaborado por: Gabriela Calderón (2021)

El cálculo de la productividad se lo hizo con la cantidad de trabajadores existentes en las 19 empresas del sector manufacturero durante el período 2015-2020, combinándolo con los ingresos y la utilidad antes de impuestos.

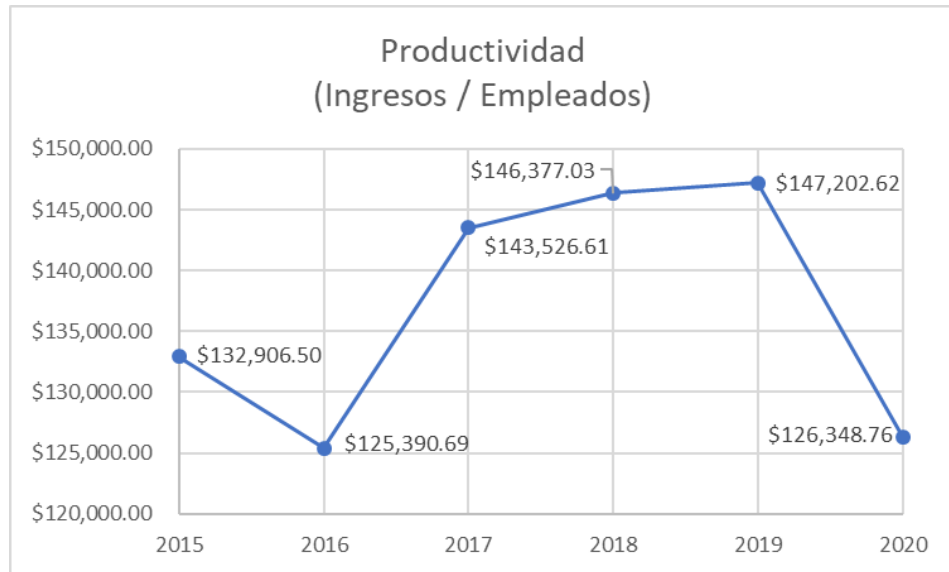


Figura 3: Indicadores de Productividad (Ingresos/Empleados)

Elaborado por: Gabriela Calderón (2021)

Los ingresos de las 19 empresas del sector manufacturero en los años 2016 y 2020 se asemejan mucho, esto se debe a las catástrofes sucedidas en esos años el terremoto de Manabí y la Pandemia COVID-19. El resto de años tuvieron un crecimiento significativo en el cual también aumentaron los ingresos sin embargo los empleos decrecieron por debajo de los 4000 puestos de trabajo.

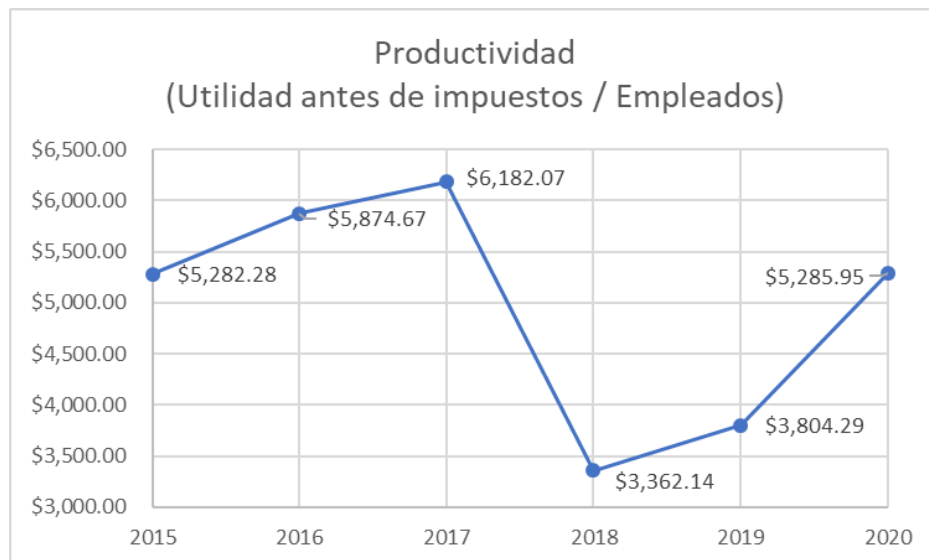


Figura 4: Indicadores de Productividad (Utilidades antes de impuestos/Empleados)

Elaborado por: Gabriela Calderón (2021)

La productividad utilizando la utilidad antes de impuestos y la cantidad de empleados fue creciente hasta 2017, el año siguiente decreció significativamente por un aumento en la cantidad de empleados de 375 y una caída de utilidad en 10.4 millones de dólares. En adelante hubo crecimiento consecutivo hasta el 2020, aumentando las utilidades antes de impuestos en \$6,062,246.30 y recortando personal en 496.

Tabla 11: Rentabilidad

AÑO	Rentabilidad		
	Rendimiento sobre el Activo	Rendimiento sobre el Patrimonio	Margen Neto
2015	2.58%	5.51%	2.49%
2016	2.93%	6.16%	3.22%
2017	2.08%	4.54%	2.22%
2018	1.15%	2.75%	1.19%
2019	1.63%	3.66%	1.79%
2020	2.23%	4.93%	2.98%

Fuente: Datos consolidados tomados del sitio web de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

Elaborado por: Gabriela Calderón (2021)

La rentabilidad sobre el: activo, patrimonio e ingreso, fueron calculados con el resultado del ejercicio neto, es decir pérdidas o ganancias en el período 2015-2020. Se tomó en cuenta a 19 empresas grandes, medianas y pequeñas del sector manufacturero dedicadas a las siguientes actividades: “Elaboración de productos alimenticios y bebidas, fabricación de productos textiles, cueros y productos conexos, madera y productos de madera y corcho, excepto muebles; artículos de paja y de materiales trenzables, impresión y reproducción de grabaciones” (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC, 2012).

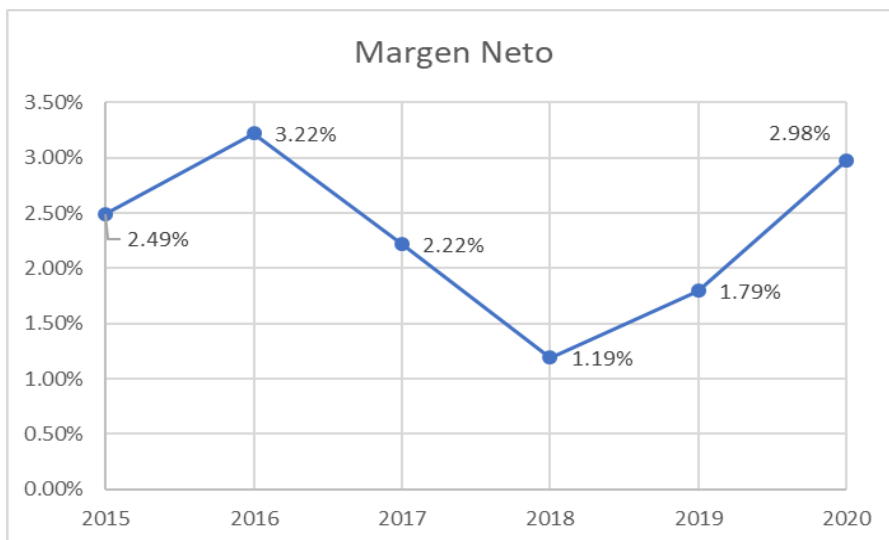


Figura 5: Rendimiento sobre el ingreso

Elaborado por: Gabriela Calderón (2021)

Con lo que respecta al rendimiento sobre el ingreso (Margen neto) el sector manufacturero representado por las 19 empresas, se puede observar en la Figura 6 una desaceleración del indicador desde 2016 a 2018, en el año siguiente se recuperó consecutivamente hasta el 2020 en donde la utilidad neta creció \$7`234,111 y el ingreso decreció \$153`076,595.05.

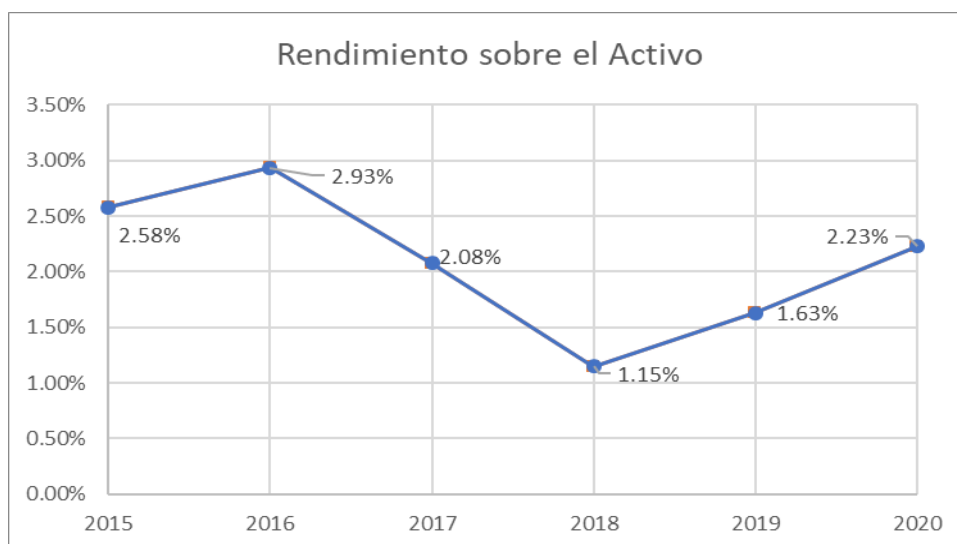


Figura 6: Rendimiento sobre el activo

Elaborado por: Gabriela Calderón (2021)

Los rendimientos sobre el activo tuvieron el mismo comportamiento que el Margen neto. Lamentablemente, se puede visualizar en la figura 7 que desde 2016 a 2018 el

ROA decreció porque el activo aumentó \$132`099,196.42 mientras que la utilidad neta decreció en \$6,370,650.10. En adelante creció sosteniblemente hasta 2020, esto se debe porque el activo decreció en \$-6`189,752.29 y la utilidad neta aumento en \$7`234,111.00.

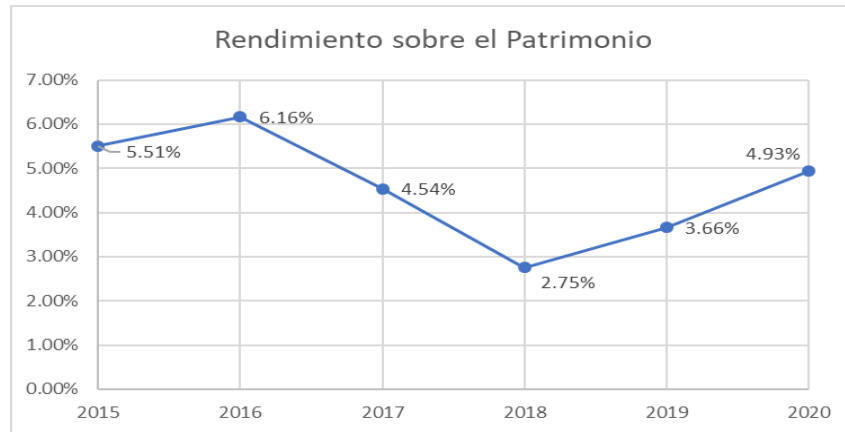


Figura 7: Rendimiento sobre el activo

Elaborado por: Gabriela Calderón (2021)

En el caso del rendimiento sobre el patrimonio se aprecia el mismo comportamiento del ROA y Margen neto, en el período de 2016 a 2018 el patrimonio consolidado de las empresas aumentó \$27`839,096.99 y mientras que las utilidades netas decrecieron \$6`370,650.10. En adelante el indicador creció sosteniblemente hasta 2020 impulsado por el incremento de las utilidades netas en \$7`234,111.00, el patrimonio creció \$20`123,028.77.

4.2 Comprobación de hipótesis

Tabla 12: Indicadores escogidos para comprobación de hipótesis de la empresa Industrias Catedral S.A.

Año	ROE	ROA	Margen neto	Productividad (UAI/Empleados)	Productividad (Ingreso/Empleados)
2015	1.35%	0.48%	0.34%	\$ 643.03	\$ 52841.15
2016	5.13%	1.58%	1.33%	\$ 1218.60	\$ 54010.00
2017	1.39%	0.39%	0.32%	\$ 655.73	\$ 60996.24
2018	0.51%	0.12%	0.09%	\$ 592.33	\$ 72880.16
2019	1.45%	0.43%	0.42%	\$ 496.27	\$ 66458.94
2020	1.07%	0.27%	0.38%	\$ 428.74	\$ 54697.42

Fuente: Datos consolidados tomados del sitio web de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

Elaborado por: Gabriela Calderón (2021)

Para el contraste de hipótesis se identificó que los indicadores que tienen distribución normal son los de la empresa INDUSTRIAS CATEDRAL S.A. (Tabla 11). Según la prueba Shapiro-Wilk (Tabla 12) los siguientes indicadores de productividad y rentabilidad tienen distribución normal: Utilidad antes de impuestos sobre empleados, Margen neto, ROA y ROE.

Tabla 13: Prueba de normalidad Shapiro-Wilk

Indicadores	Estadístico	Grados de Libertad	Significancia
ROA	0.732	6	0.013
ROE	0.689	6	0.005
Margen neto	0.738	6	0.015
Productividad Ingresos / Empleados	0.887	6	0.304
Productividad UAI/Empleados	0.783	6	0.041

Elaborado por: Gabriela Calderón (2021)

Solo en los indicadores que tengan distribución normal se puede aplicar el coeficiente de correlación de Pearson.

Planteamiento de hipótesis

H0= No existe una relación significativa entre la productividad y los indicadores financieros de rentabilidad ($r = 0$).

H1= Existe una relación significativa entre la productividad y los indicadores financieros de rentabilidad es directa y significativa ($r \neq 0$).

Prueba de hipótesis

Se realizó la prueba de significancia del coeficiente de correlación de Pearson teniendo en cuenta que los grados de libertad son 4 y el nivel de significancia es del 0,05.

Tabla 14: Correlación de Pearson

		ROA	ROE	Margen neto
Productividad	Correlación de Pearson	0.939**	0.934**	0.883*
UAI/Empleados	Sig. (bilateral)	0.006	0.006	0.02
	N	6	6	6

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

* . La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Elaborado por: Gabriela Calderón (2021)

Utilizando el estadístico SPSS se determinó en la tabla 13 que el coeficiente de correlación entre la productividad (UAII/Empleados) y rentabilidad (ROA, ROE y Margen neto) es 0.939, 0.934 y 0.883, respectivamente. Es decir que tiene una correlación directa y significativa. La significación bilateral es menor a 0.05, lo que significa que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, la cual es: Existe una relación significativa entre la productividad y los indicadores financieros de rentabilidad es directa y significativa ($r \neq 0$).

Seleccionar variables dependientes y explicativas:

En la tabla 14 se puede observar que el modelo de regresión lineal se lo realizó con los indicadores: Utilidad antes de Impuesto sobre cantidad de empleados (variable independiente) y el rendimiento sobre el patrimonio (variable dependiente).

Tabla 15: Modelo de regresión

Indicadores escogidos

Variables entradas/eliminadas^a			
Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	Utilidad antes de impuestos / Empleados ^b		Intro

a. Variable dependiente: Rendimiento sobre el Patrimonio

b. Todas las variables solicitadas introducidas.

Elaborado por: Gabriela Calderón (2021)

Verificación de supuestos estadísticos:

1. Prueba de linealidad.

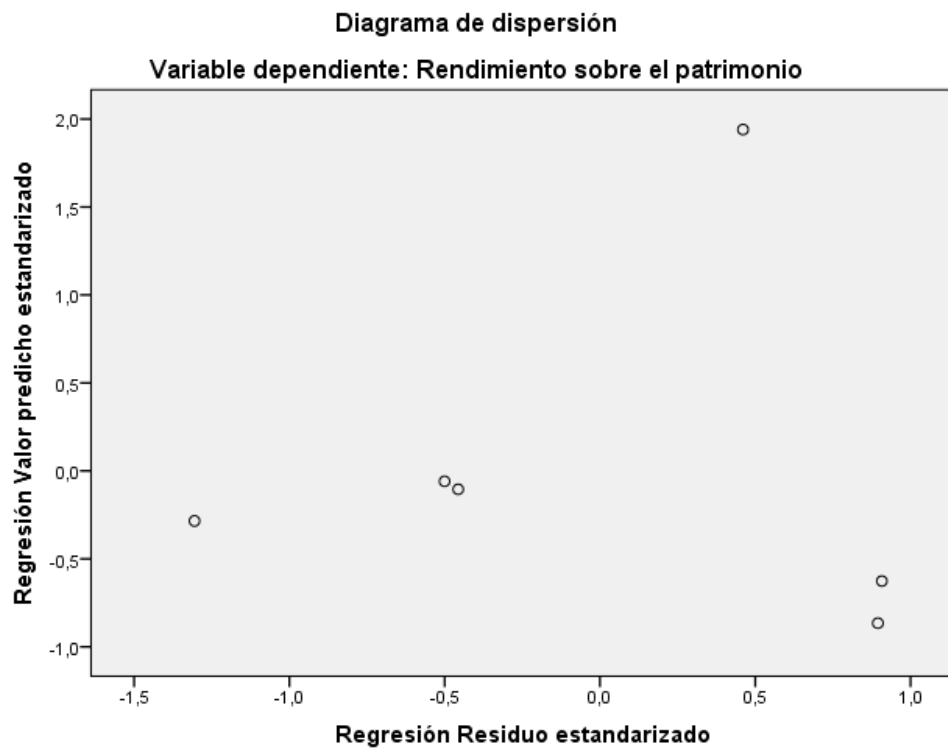


Figura 8: Gráfico de dispersión de linealidad.

Elaborado por: Gabriela Calderón (2021)

En este gráfico se contrasta las puntuaciones residuales y las predichas para mostrar la cercanía de los elementos de las variables. Si están agrupados.

2. La independencia de errores.

Tabla 16: Prueba de Durbin-Watson

Resumen del Modelo^b					
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Durbin-Watson
1	0.934 ^a	0.872	0.840	0.0066500	1.828

a. Predictores: (Constante), Utilidad antes de impuestos / Empleados

b. Variable dependiente: Rendimiento sobre el patrimonio

Elaborado por: Gabriela Calderón (2021)

En la tabla (15) se puede observar que el estadístico Durbin-Watson es de 1.828 se encuentra entre 1,5 y 2,5 por lo tanto se puede verificar la independencia de los errores.

3. La prueba de normalidad de valores residuales no estandarizados.

Tabla 17: Pruebas de normalidad Kolmogorov-Smirnov

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra		
		Standardized Residual
N		6
Parámetros normales^{a,b}	Media	,0000000
	Desviación estándar	,89442719
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,197
	Positivo	,195
	Negativo	-,197
Estadístico de prueba		,197
Sig. Asintótica (bilateral)		,200 ^{c,d}
a. La distribución de prueba es normal.		
b. Se calcula a partir de datos.		
c. Corrección de significación de Lilliefors.		
d. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.		

Elaborado por: Gabriela Calderón (2021)

Las pruebas de normalidad de Kolmogorov-Smirnov aplicada a los residuos estandarizados del modelo de regresión lineal se encuentran por encima de la significancia asintótica del 0.05, lo que quiere decir que los datos pertenecen a una distribución normal.

4. No colinealidad

Tabla 18: Pruebas de No colinealidad

Coefficientes^a			
Modelo		Estadísticas de colinealidad	
		Tolerancia	VIF
1	Productividad (Utilidad antes de impuestos / Empleados)	1.000	1.000

a. Variable dependiente: Rendimiento sobre el Patrimonio

Elaborado por: Gabriela Calderón (2021)

Mientras la tolerancia sea mayor a 0.10 y el factor de inflación de la varianza (VIF) menor a 10 en la tabla 16 quiere decir que no existe colinealidad.

- **Interpretación del modelo**

Tabla 19: Modelo de regresión lineal

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error estándar	Beta		
1 (Constante)	-0.019	0.008		-2.482	,068
Utilidad antes de impuestos / Empleados	0.00005508	0.000	0.934	5.214	,006

Elaborado por: Gabriela Calderón (2021)

En la tabla 17 se puede observar que el nivel de significancia aprueba al coeficiente Utilidad antes de impuesto sobre la cantidad de empleados de la regresión lineal al ser menores a 0.05, y su peso en el modelo es del 93.4% según su beta. El modelo de regresión lineal es el siguiente: Este modelo de regresión lineal a pesar de cumplir con todos los supuestos estadísticos no es el adecuado para estimar a futuro el rendimiento sobre el patrimonio porque el año 2020 tiene un comportamiento atípico que distorsiona los resultados futuros, por ejemplo: si el año 2021 la utilidad antes de impuestos sobre cantidad de empleados es de \$400 el rendimiento sobre el patrimonio estimado sería de 19.04% porque el modelo esta distorsionado por el comportamiento del año 2020.

$$\text{Rendimiento sobre el patrimonio} = - 0.019 + 0.00005508 (\text{UAI} / \text{Empleados})$$

Con el modelo de regresión lineal, suponiendo que en el año 2021 la empresa Industrias Catedral S.A tanga una utilidad antes de impuestos sobre cantidad de empleados de \$450 el rendimiento sobre el patrimonio estimado sería de 0.58%.

Bondad de ajuste del modelo

Tabla 20: Coeficiente de determinación y análisis ANOVA.

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	0.934	0.872	0.840	.0066500

Elaborado por: Gabriela Calderón (2021)

Tabla 21: Análisis ANOVA.

ANOVA ^a						
Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	,001	1	,001	27,188	,006 ^b
	Residuo	,000	4	,000		
	Total	,001	5			

a. Variable dependiente: Rendimiento sobre el patrimonio

b. Predictores: (Constante), Utilidad antes de impuestos / Empleados

Elaborado por: Gabriela Calderón (2021)

El coeficiente de determinación señala que la UAI / Empleados explica el 87% de la varianza del Rendimiento sobre el patrimonio, según el análisis factorial ANOVA del modelo de regresión lineal indica que el factor X influye sobre el valor medio de Y.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- Se relacionó la productividad y los indicadores de rentabilidad financiera del sector manufacturero de la zona 3 del Ecuador durante el período 2015-2020, en la empresa Industrias Catedral S.A. utilizando el estadístico SPSS se calculó el coeficiente de correlación entre la productividad (UAI/Empleados) y rentabilidad (ROA, ROE y Margen neto) estos son 0.939, 0.934 y 0.883, respectivamente. Es decir que tiene una correlación directa y significativa. La significación bilateral es menor a 0.05, lo que significa que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa con un 95% de confianza, la cual es: Existe una relación significativa entre la productividad y los indicadores financieros de rentabilidad es directa y significativa ($r \neq 0$).
- Para estimar el comportamiento de los indicadores de la rentabilidad financiera en función de la productividad en el sector manufacturero de la zona 3 del Ecuador durante el período 2015-2020, se utilizó los resultados del coeficiente de corrección de Pearson y diseñó el siguiente modelo de regresión lineal:

$$ROE = - 0.019 + 0.00005508 (UAI / Empleados)$$

Esta ecuación cumplió todos los siguientes supuestos: linealidad, independencia, normalidad y no colinealidad. El coeficiente de determinación señala que la variable independiente (UAI / Empleados) explica el 87% de la varianza de la variable dependiente (Rendimiento sobre el patrimonio) y según el análisis ANOVA del modelo de regresión lineal indica que el factor X influye sobre el valor medio de Y.

- El comportamiento de la productividad del sector manufacturero de la zona 3 del Ecuador durante el período 2015-2020, es el siguiente:

Los ingresos de las 19 empresas del sector manufacturero en los años 2016 y 2020 se asemejan mucho, esto se debe a las catástrofes sucedidas en esos años el terremoto de Manabí y la Pandemia COVID-19. El resto de años tuvieron un crecimiento

significativo en el cual también aumentaron los ingresos sin embargo los empleos decrecieron por debajo de los 4000 puestos de trabajo. En el período 2015-2020, las tres empresas con mejor promedio en este indicador son: Molinos Miraflores S.A., Avipaz Cia. Ltda., Curtiduría Tungurahua S.A., Avihol Cia. Ltda. y Corporación Ecuatoriana De Aluminio SA Cedal. Mientras que las tres peores son: Fairis CA, Industrias Catedral S.A. y Textiles Industriales Ambatenos S.A. TEIMSA.

La productividad utilizando la utilidad antes de impuestos y la cantidad de empleados fue creciente hasta 2017, el año siguiente decreció significativamente por un aumento en la cantidad de empleados de 375 y una caída de utilidad en 10.4 millones de dólares. En adelante hubo crecimiento consecutivo hasta el 2020, aumentando las utilidades antes de impuestos en \$6,062,246.30 y recortando personal en 496. En el período 2015-2020, las tres empresas con mejor promedio en este indicador son: Molinos Miraflores S.A. (27.4), Avipaz Cia. Ltda. (24.9) y Avihol Cia. Ltda. (20.8). Estas empresas coincidentalmente se dedican a la manufactura de alimentos y en este grupo destacan por tener el mejor promedio. Las empresas con el peor promedio son: Ecuatran SA, Industrial Papelera Caicedo Miño Cia. Ltda. Indupac e Industrias Catedral S.A.

- Analizando los indicadores de rentabilidad financiera de las empresas manufactureras de la zona 3 del Ecuador, durante el período 2015-2019, se concluyó lo siguiente:

En el rendimiento sobre el ingreso (Margen neto) del sector manufacturero representado por las 19 empresas, se puede observar una desaceleración del indicador desde 2016 a 2018, en el año siguiente se recuperó consecutivamente hasta el 2020 en donde la utilidad neta creció \$7,234,111 y el ingreso decreció \$153,076,595.05. En el período 2015-2020, las tres empresas con mejor promedio en este indicador son: Molinos Miraflores S.A., Productora de Gelatina Ecuatoriana S.A. PRODEGEL y Avipaz Cia. Ltda. Mientras que las tres de peor promedio son: Textiles Industriales Ambateños S.A. TEIMSA, Ecuatran SA y la Industrial Papelera Caicedo Miño Cia. Ltda. Indupac.

Los rendimientos sobre el activo tuvieron el mismo comportamiento que el Margen neto. Lamentablemente, se puede visualizar en la figura 7 que desde 2016 a 2018 el ROA decreció porque el activo aumento \$132,099,196.42 mientras que la utilidad neta decreció en \$6,370,650.10. En adelante creció sosteniblemente hasta 2020, esto se debe porque el activo decreció en \$-6,189,752.29 y la utilidad neta aumento en \$7,234,111.00. En el período 2015-2020, las tres empresas con mejor promedio en este indicador son: Avipaz Cia. Ltda., Molinos Miraflores S.A. y la Productora de Gelatina Ecuatoriana S.A. PRODEGEL. Mientras las que las tres de peor promedio son: Corporación Ecuatoriana De Aluminio Sa Cedal, Ecuatran SA y la Industrial Papelera Caicedo Miño Cia. Ltda. Indupac.

En el caso del rendimiento sobre el patrimonio se aprecia el mismo comportamiento del ROA y Margen neto, en el período de 2016 a 2018 el patrimonio consolidado de las empresas aumentó \$27,839,096.99 y mientras que las utilidades netas decrecieron \$6,370,650.10. En adelante el indicador creció sosteniblemente hasta 2020 impulsado por el incremento de las utilidades netas en \$7,234,111.00, el patrimonio creció \$20,123,028.77. En el período 2015-2020, las tres empresas con mejor promedio en este indicador son: Baldore Cia. Ltda., Avihol Cia. Ltda. y Avipaz Cia. Ltda. Mientras las que las tres de peor promedio son: Corporación Ecuatoriana De Aluminio Sa Cedal, Ecuatran SA y la Industrial Papelera Caicedo Miño Cia. Ltda. Indupac.

5.2 Recomendaciones

- Se recomienda a las empresas del sector manufacturero de la zona 3 del Ecuador, incrementar la cantidad de empleados contratados en la misma proporción que se proyecta incrementar la utilidad antes de impuestos, con el objetivo de aumentar la productividad, de esa manera incrementará los rendimientos sobre el patrimonio de manera sostenible.
- La productividad tiene importancia en los ingresos y la utilidad antes de impuestos, sin embargo, la cantidad de trabajadores definen en qué medida optimizan el capital humano para adjuntar sus objetivos. Por lo tanto, se les recomienda a las empresas del sector manufacturero de la zona 3 del Ecuador, incrementar la cantidad de trabajadores en la misma magnitud que se proyecta incrementar los ingresos y la utilidad antes de impuestos.
- Con respecto a la rentabilidad, se sugiere a las empresas del sector manufacturero de la zona 3 del Ecuador incrementar la utilidad neta aumentando las ventas en el exterior, y de manera sostenible disminuir el endeudamiento que dejó la pandemia y la recesión económica.

BIBLIOGRAFÍA

- Alberca, P. (2013). Evaluación de la eficiencia y la productividad en el sector hotelero español: un análisis regional. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 102-111.
- Armengol, X. (2021). Tendencias en el sector industrial para 2021. *Revista Automática e Instrumentación*.
- Bonilla, E. (2012). La importancia de la productividad como componente de la competitividad. *Economía*.
- Bustamente, R. (03 de 2016). *APTT*. Obtenido de <http://apttperu.com/la-industria-textil-y-confecciones/>
- Camino, S. (2018). *Productividad empresarial en el sector manufacturero ecuatoriano*. Quito: UDLA y Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros.
- Camino, S., Armijos, G., & Cornejo, G. (2018). Productividad Total de los Factores en el sector manufacturero ecuatoriano: evidencia a nivel de empresas. *Cuadernos de economía*, 41, 241-261. Obtenido de <http://www.cude.es/index.php/CUDE/article/view/45/33>
- Camino, S., Armijos, M., Parrales, K., & Herrera, L. (2020). *Estudio sectorial: La eficiencia de las empresas manufactureras*. Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros.
- Camino, S., Bermudez, N., Chalen, A., & Romero, D. (2018). *Productividad en la industria ecuatoriana de la construcción*. Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros.
- Cano, M., Olivera, D., Balderrabano, J. y Perez, G. (2013). Rentabilidad y competitividad en la PYME. *Ciencia Administrativa*, 80-86.
- Carro, R., & Gonzalez, D. (2012). *Productividad y Competitividad*. Universidad de Mar del Plata. Obtenido de http://nulan.mdp.edu.ar/1607/1/02_productividad_competitividad.pdf

- CEPAL, N. U. (2019). *Perspectivas del Comercio Internacional de América Latina y el Caribe*. CEPAL.
- Coba, G. (11 de 2019). *Primicias*. Obtenido de <https://www.primicias.ec/noticias/economia/textiles-ventas-produccion-ecuador-economia/>
- Coello, G. (2016). Industria manufacturera y crecimiento económico en la provincia de Tungurahua. *Boletín de Coyuntura*, 11, 16-18.
- Comercio, E. (03 de 2017). *El Comercio*. Obtenido de <https://www.elcomercio.com/actualidad/sectortextil-ecuador-feria.html>
- Córdoba, M. (2016). *Gestión Financiera* (Segunda ed.). ECO Ediciones. Obtenido de <https://www.ecoediciones.com/wp-content/uploads/2016/12/Gestion-financiera-2da-Edici%C3%B3n.pdf>
- Córdova, A. (2019). *La valoración de empresas y la estructura de capital para la generación de valor de las compañías del sector manufacturero textil de la provincia de Tungurahua*. Ambato: Universidad Técnica de Ambato.
- Costa , C. (2018). Industria manufacturera: el sector de mayor aporte al PIB. *EKOS*.
- Defaz, H. (2011). *La productividad en el sector de la manufactura en el Ecuador*. Quito: Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales.
- Domínguez, Y. S. (2007). *SciELO*. Obtenido de <https://www.scielosp.org/article/rcsp/2007.v33n3/10.1590/S0864-34662007000300020/es/>
- Escobar, M. (2019). *Las razones financieras corporativas y su relación con los agregados macroeconómicos del sector real en el Ecuador*. Ambato: Universidad Tecnica de Ambato.
- Escobar, M. (2014). *El capital humano como un factor determinante en la productividad de la empresa Calzado Liwi de la Ciudad De Ambato*. Universidad Técnica de Ambato.

- Flores, M., Naval, Y., Apaza, E. y Alvarez, V. (2017). Gestión de actividad y rentabilidad en empresas del sector industrial que cotizan en la bolsa de valores durante el período. *Revista de Investigación Valor Contable*.
- Fontalvo, T., & Morelos, J. (2014). Análisis de los factores determinantes de la cultura organizacional en el ambiente empresarial. *Entramado*, 10(1), 96-105. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1900-38032014000100006&script=sci_abstract&tlng=es
- Fontalvo, T., De la Hoz, E., & Vergara, J. (2012). Aplicación de análisis discriminante para evaluar el mejoramiento de los indicadores financieros en las empresas del sector alimento de Barranquilla-Colomb. *Ingeniare. Revista Chilena de Ingeniería*, 20(3), 320-330. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/772/77225004006.pdf>
- Fontalvo, T., Mendoza, A., & Visbal, D. (2016). Evaluación del comportamiento de los indicadores de productividad y rentabilidad en las empresas prestadores de salud del Régimen Contributivo en Colombia. *Salud Uninorte*, 32(3), 419-428. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/817/81750089005.pdf>
- Fontalvo, T. (2014). Aplicación de análisis discriminante para evaluar la productividad como resultado de la certificación BASC en las empresas de la ciudad de Cartagena. *Contaduría y Administración*, 43-62.
- Fundacion de Investigacion Economicas Latinoamericanas. (2002). *Productividad, Competitividad, Empresas Los Engranajes del crecimiento*. Buenos Aires: Fundacion de Investigacion Economicas Latinoamericanas.
- Gomez, J. M. (2013). Incidencia de la certificación ISO 9001 en los indicadores de productividad y utilidad financiera de empresas de la zona industrial de Mamonal en Cartagena. *Estudios Gerenciales*, 99 - 109.
- Gonzalez, A. (2018). Elementos que favorecen la produccion textil Transnacional y responsabilidad con su responsabilidad social. *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*.
- González, P., & Bermúdez, T. (2010). Fuentes de información, indicadores y herramientas más usadas por gerentes de Mipyme en Cali, Colombia.

- Contaduría y Administración*(232), 83-108. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/395/39515964005.pdf>
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. México D.F.: McGRAW-HILL / Interamericana editores, S.A. DE C.V.
- Hoz, B., Ferrer, M., & Hoz, A. (2008). Indicadores de rentabilidad: herramientas para la toma de decisiones financieras en hoteles de categoría media ubicados en Maracaibo. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 14(1), 88-109. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/280/28011673008.pdf>
- HozGranadillo, E. d. (2013). Evaluación del comportamiento de los indicadores de productividad y rentabilidad financiera del sector petróleo y gas en Colombia mediante el análisis discriminante. *Contaduría y Administración*, 167-191.
- Infante, F. (2016). La importancia de los factores productivos y su impacto en las organizaciones agrícolas en león Guanajuato México. *El Ágora USB*, 16(2), 393-406. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4077/407755354003.pdf>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC. (2012). *Unidad de Análisis de Síntesis*. Quito: INEC.
- Iquierdo, J. D. (Junio de 2016). *Crecimiento y rentabilidad empresarial en el sector industria*. Obtenido de ScienceDirec: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0186104215001278>
- Kazmier, L. (2006). *Estadística aplicada a administración y economía*. México D.F.: McGraw-Hill Interamericana.
- Lideres. (2018). *Revista Lideres*. Obtenido de <https://www.revistalideres.ec/lideres/numeros-sector-textilero-recuperan-ecuador.html>
- Lizcano, J. (2004). *Rentabilidad empresarial, propuesta práctica de análisis y evaluación*. Madrid: Cámaras de Comercio, Servicio de Estudios.
- Luque, A. y Gallardo, G. (2019). Producción textil y su relación con la Responsabilidad Social Corporativa. *Dimensión Empresarial*, 59-76.

- Lopez, P, y Rodriguez, P. (2016). El liderazgo de los países asiáticos en el sector del vestido: repercusiones para América Latina. *Tla-Melaua*, 152-175.
- Mantilla, L., Ruiz, M., Mayorga, C., & Vilcacundo, A. (2017). La innovación tecnológica de las pymes manufactureras del cantón Ambato. Ecuador. *Revista Científica Hermes*(17), 03-17.
- Mayorga, C., Ruiz, M., Mantilla, L., & Moyolema, M. (2015). Procesos de producción y productividad en la industria de calzado ecuatoriana: Caso empresa MABELYZ. *Revista ECA Sinergia*, 6(2), 88-100. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6197632>
- Mejía, G. (2016). Pérdida de productividad en el lugar de trabajo relacionada con el estrés financiero. *Journal of Behavior, Health & Social Issues*, 25-34.
- Monterrey, J. (2017). Una evaluación empírica de los métodos de predicción de la rentabilidad y su relación con las características corporativas An empirical . *Revista de Contabilidad*, 95.106.
- Morelos, J. (2017). Productividad de las empresas de la zona extractiva minera-energética y su . *Estudios Gerenciales*, 330 - 340.
- Moreta, M. (2020). Leve reactivación del comercio y la manufactura de Ambato. *El Comercio*.
- Morillo, M. (2001). Rentabilidad Financiera y Reducción de Costos. *Actualidad Contable Fases*, 35-48.
- Morrón, A., & Ruiz, A. (2019). Las dificultades del sector manufacturero mundial. *Economía y Mercados*.
- Nava, M. (2009). Análisis financiero: una herramienta clave para una gestión financiera eficiente. *Revista Venezolana de Gerencia*.
- Ollague, J., Ramón, D., Soto, C., & Novillo, E. (2017). Indicadores Financieros de Gestión: análisis e interpretación desde una visión retrospectiva y prospectiva. *INNOVA Research Journal*, 2(8), 22-41. doi:DOI: <https://doi.org/10.33890/innova.v2.n8.1.2017.328>

- Pascale, R. (2017). Vinculacion entre Tamaño y Rentabilidad.Evidencia Empírica en las Empresas Industriales Manufactureras en Uruguay. *Revista de Investigación en Modelos Financieros*, 39-54.
- Pineda, F., & Piñeros, J. (2009). El indicador financiero único como mecanismo de alerta temprana: una nueva versión. *Reporte de Estabilidad Financiera*. doi:<https://doi.org/10.32468/tef.39>
- Posadas, R., Salinas, J. y Arriaga, C. (2014). Análisis de costos y estrategias productivas en la lechería de pequeña escala en el período 2000–2012. *Contaduría y Administración*, 253-275.
- Rodriguez, F. y Gomez, L. (2010). *Indcadores de calidad y productividad en la empresa*. Venezuela: Corporacion Andina de Fomento.
- Sanchez, A. (2004). La rentabilidad económica y financiera de la gran empresa española. Analisis de los factores determinantes. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 159-197.
- Silva, V. (11 de 2019). *El Comercio*. Obtenido de <https://www.elcomercio.com/actualidad/personas-sector-textil-inec.html>
- Simanca, R. Silera, A., y Garces, L. (2018). Administración de recursos humanos: factor estratégico de productividad. *Revista Venezolana de Gerencia*.
- Vergara, J. y otros. (2012). Aplicación de análisis discriminante para evaluar el mejoramiento de los indicadores financieros en las empresas del sector alimento de Barranquilla-Colombia. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 320-330.

ANEXOS

	NOMBRE	CANT. EMPLEADOS	ACTIVO (Formulario 101 casillero 499)	PATRIMONIO (Formulario 101 casillero 699)	UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS (Formulario 101 casillero 801)	IR CAUSADO UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS (Formulario 101 casillero 850)	INGRESO TOTAL (Formulario 101 casillero 6999)
2015	NOVACERO S.A	1,305.00	218,683,090.27	84,083,618.70	8,377,363.90	2,342,669.31	220,923,262.22
	AGLOMERADOS COTOPAXI SOCIEDAD ANONIMA	541.00	84,908,072.50	61,787,611.70	2,864,347.95	1,382,395.53	45,663,467.80
	CORPORACION ECUATORIANA DE ALUMINIO SA CEDAL	355.00	69,864,024.46	35,712,309.59	1,074,216.68	665,841.39	69,998,644.11
	BIOALIMENTAR CIA. LTDA.	302.00	32,646,906.40	7,648,545.53	907,919.15	360,669.27	60,218,079.00
	ECUATRAN SA	311.00	23,457,615.23	10,224,504.97	1,155,647.62	331,409.44	25,515,974.97
	PRODUCTORA DE GELATINA ECUATORIANA S.A. PRODEGEL	126.00	19,839,814.80	10,597,274.20	1,460,801.47	501,636.09	18,532,345.90
	TEXTILES INDUSTRIALES AMBATENOS S.A. TEIMSA	154.00	15,622,534.23	7,993,679.90	799,009.78	219,497.67	11,970,330.34
	FAIRIS CA	340.00	13,318,088.50	7,621,873.98	1,055,983.61	250,615.49	18,664,643.50
	MOLINOS POULTIER SA	143.00	10,688,727.40	8,030,107.12	153,238.00	110,626.25	13,491,033.30
	CURTIDURIA TUNGURAHUA S.A.	146.00	10,602,634.10	4,128,610.24	271,298.59	121,887.41	12,867,360.50
	DAVMOTOR CIA. LTDA.	62.00	10,126,529.90	3,100,162.10	252,991.14	57,659.66	6,579,074.43
	AVIPAZ CIA. LTDA.	71.00	9,939,238.13	5,130,620.94	2,448,753.94	409,968.15	23,763,277.30
	INDUSTRIAS CATEDRAL S.A.	167.00	6,275,124.31	2,239,463.76	107,385.45	77,140.27	8,824,472.74
	INDUSTRIAL PAPELERA CAICEDO MIÑO CIA. LTDA. INDUPAC	89.00	6,165,274.48	2,835,474.06	304,584.10	113,211.42	6,675,091.33
	MOLINOS MIRAFLORES S.A.	57.00	5,532,425.58	3,272,257.03	798,308.15	176,421.01	8,538,387.77
	MILLPOLIMEROS S.A.	39.00	4,698,376.05	2,014,899.21	110,407.34	19,709.96	4,421,947.80
	AVIHOL CIA. LTDA.	22.00	4,669,812.03	390,697.82	118,136.48	96,776.53	8,078,744.44
	PRODUTEXI CIA. LTDA.	53.00	3,778,816.44	1,228,305.93	458,704.50	100,914.99	5,993,210.64
BALDORE CIA. LTDA.	18.00	1,478,024.41	428,714.66	0.00	0.00	911,495.07	

	NOMBRE	CANT. EMPLEADOS	ACTIVO (Formulario 101 casillero 499)	PATRIMONIO (Formulario 101 casillero 699)	UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS (Formulario 101 casillero 801)	IR CAUSADO UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS (Formulario 101 casillero 850)	INGRESO TOTAL (Formulario 101 casillero 6999)
2016	NOVACERO S.A	1,309.00	224,788,919.54	90,983,243.44	10,265,846.85	2,694,412.86	203,711,216.24
	AGLOMERADOS COTOPAXI SOCIEDAD ANONIMA	530.00	85,322,377.80	63,229,585.40	3,862,718.76	1,623,784.75	44,815,489.30
	CORPORACION ECUATORIANA DE ALUMINIO SA CEDAL	334.00	67,446,407.55	35,412,431.59	626,473.39	692,671.11	58,756,867.51
	BIOALIMENTAR CIA. LTDA.	306.00	32,384,600.10	8,855,363.52	1,661,335.66	420,871.57	44,797,000.30
	ECUATRAN SA	256.00	26,949,485.08	10,265,274.43	444,947.97	229,998.36	23,305,449.24
	PRODUCTORA DE GELATINA ECUATORIANA S.A. PRODEGEL	126.00	19,390,794.10	9,896,210.89	25,333.99	179,993.91	11,071,547.70
	MOLINOS POULTIER SA	138.00	14,493,283.30	8,132,715.61	230,694.34	67,810.39	20,700,078.30
	FAIRIS CA	342.00	14,417,176.40	8,401,490.13	1,051,828.69	270,148.11	17,566,944.60
	TEXTILES INDUSTRIALES AMBATENOS S.A. TEIMSA	144.00	14,101,879.48	8,085,313.61	608,543.45	165,038.40	10,348,364.86
	AVIPAZ CIA. LTDA.	71.00	12,007,224.90	7,021,011.08	2,487,946.29	479,145.06	24,233,309.20
	DAVMOTOR CIA. LTDA.	101.00	10,471,238.80	2,686,611.43	298,512.42	78,227.87	4,593,889.28
	CURTIDURIA TUNGURAHUA S.A.	5.00	9,596,524.91	4,214,300.85	192,311.84	71,410.73	8,814,152.56
	INDUSTRIAS CATEDRAL S.A.	168.00	7,615,398.72	2,343,891.02	204,724.31	84,461.13	9,073,679.80
	MILLPOLIMEROS S.A.	42.00	6,146,284.65	2,103,513.67	120,095.55	26,894.98	4,126,403.19
	INDUSTRIAL PAPELERA CAICEDO MIÑO CIA. LTDA. INDUPAC	90.00	6,107,914.60	2,784,631.56	11,861.38	54,146.91	6,827,694.22
	MOLINOS MIRAFLORES S.A.	62.00	5,480,991.94	4,007,675.84	1,575,343.32	357,063.29	9,150,042.87
	AVIHOL CIA. LTDA.	27.00	5,157,798.02	488,596.90	286,704.03	110,267.65	9,156,422.64
	PRODUTEXI CIA. LTDA.	62.00	4,690,948.05	1,340,472.79	249,925.03	54,983.51	5,617,434.93
	BALDORE CIA. LTDA.	19.00	2,068,108.57	458,228.88	68,983.15	21,349.81	1,448,356.68

	NOMBRE	CANT. EMPLEADOS	ACTIVO (Formulario 101 casillero 499)	PATRIMONIO (Formulario 101 casillero 699)	UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS (Formulario 101 casillero 801)	IR CAUSADO UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS (Formulario 101 casillero 850)	INGRESO TOTAL (Formulario 101 casillero 6999)
2017	NOVACERO S.A	1,466.00	252,833,366.38	95,748,967.67	11,233,388.43	2,831,465.94	260,551,729.57
	AGLOMERADOS COTOPAXI SOCIEDAD ANONIMA	533.00	91,496,013.90	64,802,073.30	2,354,867.42	2,632,492.06	45,814,861.20
	CORPORACION ECUATORIANA DE ALUMINIO SA CEDAL	4.00	75,435,811.91	39,495,966.17	192,838.00	445,044.88	69,774,453.54
	BIOALIMENTAR CIA. LTDA.	340.00	43,862,661.30	10,465,862.20	2,129,002.08	471,514.93	46,129,944.00
	ECUATRAN SA	217.00	26,364,033.22	10,192,014.21	179,055.08	152,315.30	21,921,714.75
	PRODUCTORA DE GELATINA ECUATORIANA S.A. PRODEGEL	128.00	17,358,408.80	12,098,643.10	350,999.94	685,200.15	12,728,672.30
	DAVMOTOR CIA. LTDA.	92.00	16,087,100.40	2,978,492.55	388,313.44	86,741.51	7,334,516.01
	AVIPAZ CIA. LTDA.	81.00	15,173,036.30	9,176,907.99	2,739,313.29	969,664.41	26,252,996.30
	TEXTILES INDUSTRIALES AMBATENOS S.A. TEIMSA	159.00	14,684,380.60	8,496,830.97	646,823.54	509,711.44	10,637,176.20
	FAIRIS CA	332.00	13,838,604.20	8,775,217.40	1,567,498.57	0.00	18,814,540.30
	MOLINOS POULTIER SA	142.00	13,644,495.50	8,247,509.17	233,704.30	475,642.95	13,324,540.80
	CURTIDURIA TUNGURAHUA S.A.	161.00	11,563,947.50	4,526,142.66	314,994.12	298,340.17	10,267,046.60
	INDUSTRIAS CATEDRAL S.A.	166.00	8,266,871.72	2,317,806.39	108,851.06	76,601.83	10,125,375.10
	MILLPOLIMEROS S.A.	36.00	6,564,278.06	2,199,070.79	127,517.88	19,863.65	5,561,206.06
	AVIHOL CIA. LTDA.	31.00	6,527,752.92	876,844.72	620,766.26	210,892.85	9,136,883.83
	INDUSTRIAL PAPELERA CAICEDO MIÑO CIA. LTDA. INDUPAC	102.00	6,368,043.68	2,789,880.12	60,574.77	251,482.42	7,119,352.78
	MOLINOS MIRAFLORES S.A.	42.00	6,053,643.94	4,804,916.50	1,934,583.73	1,983,861.94	10,432,434.30
	PRODUTEXI CIA. LTDA.	89.00	5,874,034.91	1,510,874.61	219,851.49	56,276.55	5,514,688.09
	BALDORE CIA. LTDA.	18.00	2,312,012.99	598,763.65	184,635.00	44,100.23	2,614,494.22

	NOMBRE	CANT. EMPLEADOS	ACTIVO (Formulario 101 casillero 499)	PATRIMONIO (Formulario 101 casillero 699)	UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS (Formulario 101 casillero 801)	IR CAUSADO UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS (Formulario 101 casillero 850)	INGRESO TOTAL (Formulario 101 casillero 6999)
2018	NOVACERO S.A	1,367.00	293,287,090.41	92,600,674.81	3,312,102.74	2,538,803.30	315,098,367.72
	AGLOMERADOS COTOPAXI SOCIEDAD ANONIMA	534.00	96,126,942.70	65,583,472.90	1,892,330.58	1,096,589.24	48,213,490.80
	CORPORACION ECUATORIANA DE ALUMINIO SA CEDAL	325.00	75,100,147.75	38,949,017.27	643,536.92	545,355.00	70,158,095.85
	BIOALIMENTAR CIA. LTDA.	477.00	46,388,965.70	11,361,370.40	1,487,041.66	344,698.97	46,136,573.90
	ECUATRAN SA	191.00	23,307,571.54	9,724,208.26	0.00	226,368.80	17,210,236.46
	DAVMOTOR CIA. LTDA.	98.00	19,100,737.50	1,451,117.50	284,114.43	79,480.41	9,142,044.10
	AVIPAZ CIA. LTDA.	86.00	15,950,074.90	9,787,926.45	1,257,998.37	244,815.05	24,847,417.70
	PRODUCTORA DE GELATINA ECUATORIANA S.A. PRODEGEL	131.00	15,374,191.30	11,564,257.00	794,237.14	346,172.13	14,977,859.30
	TEXTILES INDUSTRIALES AMBATENOS S.A. TEIMSA	149.00	15,217,448.40	8,362,777.42	272,001.67	132,930.84	10,597,570.00
	FAIRIS CA	346.00	14,538,532.40	9,059,572.06	1,506,760.52	433,082.73	18,680,642.80
	CURTIDURIA TUNGURAHUA S.A.	165.00	11,022,433.20	4,622,384.65	215,156.05	106,699.97	12,088,115.90
	MOLINOS POULTIER SA	144.00	10,709,094.40	8,249,930.43	143,384.74	136,570.27	12,902,094.00
	INDUSTRIAS CATEDRAL S.A.	175.00	9,389,346.65	2,306,917.31	103,658.50	91,966.03	12,754,027.62
	MOLINOS MIRAFLORES S.A.	50.00	7,176,828.65	5,197,207.84	1,472,691.78	389,680.46	10,727,715.50
	AVIHOL CIA. LTDA.	21.00	7,101,639.86	1,573,185.27	992,602.15	309,189.99	10,166,596.50
	MILLPOLIMEROS S.A.	37.00	7,063,084.94	737,545.49	204,678.00	88,237.17	7,842,149.14
	PRODUTEXTI CIA. LTDA.	81.00	6,619,971.75	1,662,088.41	209,344.52	64,836.54	6,809,261.52
	INDUSTRIAL PAPELERA CAICEDO MIÑO CIA. LTDA. INDUPAC	99.00	6,337,859.26	2,678,326.08	102,022.25	93,576.29	7,518,572.85
	BALDORE CIA. LTDA.	38.00	4,582,364.33	835,848.88	283,028.89	59,375.08	4,875,065.80

	NOMBRE	CANT. EMPLEADOS	ACTIVO (Formulario 101 casillero 499)	PATRIMONIO (Formulario 101 casillero 699)	UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS (Formulario 101 casillero 801)	IR CAUSADO UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS (Formulario 101 casillero 850)	INGRESO TOTAL (Formulario 101 casillero 6999)
2019	NOVACERO S.A	1.125,00	258,603,327.30	95,971,277.68	3,698,203.87	918,196.38	257,856,736.90
	AGLOMERADOS COTOPAXI SOCIEDAD ANONIMA	554	96,233,102.37	65,995,903.46	1,896,455.42	1,259,504.09	48,719,802.89
	CORPORACION ECUATORIANA DE ALUMINIO SA CEDAL	316	76,474,744.81	38,442,429.16	207,549.79	107,478.10	62,305,218.52
	BIOALIMENTAR CIA. LTDA.	356	43,203,914.40	11,345,509.20	185,147.47	103,630.14	43,170,139.70
	ECUATRAN SA	188	22,036,930.88	9,759,815.49	62,334.59	26,727.36	19,628,920.56
	DAVMOTOR CIA. LTDA.	61	19,612,912.72	1,459,683.14	806,796.26	3,293.72	6,503,444.09
	AVIPAZ CIA. LTDA.	94	17,964,927.40	10,051,612.00	498,654.86	148,384.45	27,189,692.50
	PRODUCTORA DE GELATINA ECUATORIANA S.A. PRODEGEL	140	16,200,508.00	12,381,277.00	3,544,696.05	989,924.83	16,762,610.90
	TEXTILES INDUSTRIALES AMBATENOS S.A. TEIMSA	133	15,627,951.60	8,109,541.15	110,810.29	70,919.96	9,626,943.10
	FAIRIS CA	352	15,444,487.40	9,837,332.83	0.00	559,541.53	21,607,245.70
	INDUSTRIAS CATEDRAL S.A.	192	12,454,051.59	3,727,675.41	95,284.29	41,254.91	12,760,115.80
	CURTIDURIA TUNGURAHUA S.A.	147	10,636,974.30	4,765,483.73	220,495.24	84,281.10	10,032,934.20
	MOLINOS POULTIER SA	121	10,608,605.90	8,279,379.78	101,173.81	71,724.46	13,049,455.40
	MOLINOS MIRAFLORES S.A.	49	9,565,814.40	5,496,932.37	1,240,030.08	350,061.37	10,746,707.70
	MILLPOLIMEROS S.A.	37	8,284,634.70	874,758.67	188,382.03	51,168.84	7,928,657.70
	AVIHOL CIA. LTDA.	17	7,633,544.81	2,007,266.31	666,352.51	229,213.32	9,752,431.64
	BALDORE CIA. LTDA.	45	7,362,361.26	1,388,030.63	1,685,183.43	208,021.64	8,987,380.41
INDUSTRIAL PAPELERA CAICEDO MIÑO CIA. LTDA. INDUPAC	97	6,665,935.98	2,782,870.38	226,641.68	128,014.86	7,894,734.05	
PRODUTEXTI CIA. LTDA.	57	6,627,193.93	1,668,419.14	91,102.52	35,877.25	6,210,717.76	

	NOMBRE	CANT. EMPLEADOS	ACTIVO (Formulario 101 casillero 499)	PATRIMONIO (Formulario 101 casillero 699)	UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS (Formulario 101 casillero 801)	IR CAUSADO UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS (Formulario 101 casillero 850)	INGRESO TOTAL (Formulario 101 casillero 6999)
2020	NOVACERO S.A	1,145.00	261,086,985.53	101,656,691.6	8,215,982.84	2,635,558.90	211,625,850.62
	AGLOMERADOS COTOPAXI SOCIEDAD ANONIMA	562.00	100,041,200.04	68,551,573.48	2,747,372.69	914,730.47	41,909,452.46
	CORPORACION ECUATORIANA DE ALUMINIO SA CEDAL	294.00	72,482,190.00	38,019,838.00	211,124.90	175,259.29	43,064,475.48
	BIOALIMENTAR CIA. LTDA.	333.00	44,429,354.80	12,637,784.40	1,248,246.35	180,798.23	48,467,336.40
	ECUATRAN SA	170.00	20,605,846.22	8,260,970.44	-1,480,511.34	0.00	10,620,595.41
	AVIPAZ CIA. LTDA.	95.00	20,333,018.40	11,609,322.70	-28,539,405.0	628,288.98	31,035,487.30
	PRODUCTORA DE GELATINA ECUATORIANA S.A. PRODEGEL	139.00	18,965,642.60	14,444,265.60	5,636,032.60	1,462,019.24	19,895,259.40
	DAVMOTOR CIA. LTDA.	34.00	18,734,080.10	1,475,757.20	-1,366,066.40	6,585.08	2,378,664.80
	FAIRIS CA	339.00	18,258,356.40	10,797,486.20	1,358,434.95	398,281.55	17,101,746.90
	INDUSTRIAS CATEDRAL S.A.	193.00	14,727,898.32	3,720,747.58	82,745.93	61,253.93	10,556,602.38
	TEXTILES INDUSTRIALES AMBATENOS S.A. TEIMSA	112.00	13,732,802.20	7,732,659.46	-810,851.42	0.00	5,196,071.67
	MOLINOS MIRAFLORES S.A.	41.00	13,446,660.80	5,573,527.28	999,145.12	278,686.23	11,188,177.80
	MOLINOS POULTIER SA	110.00	13,409,123.70	8,462,902.20	264,669.80	242,825.42	14,192,774.00
	CURTIDURIA TUNGURAHUA S.A.	125.00	10,311,414.30	4,567,337.35	-198,146.38	0.00	6,367,632.77
	MILLPOLIMEROS S.A.	41.00	8,513,814.73	895,243.53	32,446.00	11,961.14	7,145,260.06
	AVIHOL CIA. LTDA.	98.00	8,144,273.20	2,136,490.23	235,073.65	135,791.38	9,285,924.47
	PRODUTEXI CIA. LTDA.	49.00	7,707,738.64	1,625,474.79	-3,970,000.20	42,467.10	5,129,627.60
BALDORE CIA. LTDA.	53.00	6,760,660.71	2,006,086.34	588,342.72	174,507.42	8,843,714.75	
INDUSTRIAL PAPELERA CAICEDO MIÑO CIA. LTDA. INDUPAC	85.00	6,513,512.66	2,256,698.82	-527,043.24	0.00	3,664,648.14	

Ficha de Observación

Datos Informativos

N°	CIU	RUC	Razon Social	Tipo de Compañía	Sector	Provincia	Estado (Activa/No Activa)	Resultado	
								Pérdida	Utilidad
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									