

# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



## FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

### MAESTRÍA EN FINANZAS

**Tema:** CREACIÓN DE VALOR Y LA SOLVENCIA FINANCIERA EN LAS  
EMPRESAS INDUSTRIALES DE LA PROVINCIA DE COTOPAXI

Trabajo de Titulación, previo a la obtención del Grado Académico de Magíster en Finanzas con Mención Dirección Financiera

Modalidad de Titulación Proyecto de Investigación y Desarrollo

**Autor:** Ingeniero Hugo Orlando Pilalumbo Ante

**Director:** Doctor Mario Alberto Moreno Mejía 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 Licenciado Lee Yeh Po Chun Doctor y el Economista Nelson Rodrigo Lascano Aimacaña Magíster designados por la Unidad Académica de Titulación de la Universidad Técnica de Ambato, para receptor el Trabajo de Titulación con el tema: “CREACIÓN DE VALOR Y LA SOLVENCIA FINANCIERA EN LAS EMPRESAS INDUSTRIALES DE LA PROVINCIA DE COTOPAXI,” elaborado y presentado por la señor Ingeniero Hugo Orlando Pilalumbo Ante, para optar por el Grado Académico de Magíster en Finanzas Mención Dirección Financiera; una vez escuchada la defensa oral del Trabajo de Titulación el Tribunal aprueba y remite el trabajo para uso y custodia en las bibliotecas de la Universidad Técnica de Ambato.

-----

Dra. Alexandra Tatiana Valle Álvarez Mg.  
**Presidente y Miembro del Tribunal de Defensa**

-----

Lic. Lee Yeh Po Chun Dr.  
**Miembro del Tribunal de Defensa**

-----

Econ. Nelson Rodrigo Lascano Aimacaña Mg.  
**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: **CREACIÓN DE VALOR Y LA SOLVENCIA FINANCIERA EN LAS EMPRESAS INDUSTRIALES DE LA PROVINCIA DE COTOPAXI**, le corresponde exclusivamente a: Ingeniero Hugo Orlando Pilalumbo Ante, Autor bajo la Dirección del Ingeniero Mario Alberto Moreno Mejía Magíster, Director del Trabajo de Titulación; y el patrimonio intelectual a la Universidad Técnica de Ambato.

-----  
Ing. Hugo Orlando Pilalumbo Ante

**AUTOR**

-----  
Dr. Mario Alberto Moreno Mejía Mg.

**DIRECTOR**

## **DERECHOS DE AUTOR**

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

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

-----  
Ing. Hugo Orlando Pilalumbo Ante  
c.c. 0502748502

## 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.....	x
AGRADECIMIENTO .....	xi
DEDICATORIA .....	xii
RESUMEN EJECUTIVO.....	xiii
EXECUTIVE SUMMARY.....	xv
INTRODUCCIÓN .....	1
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>2</b>
<b>EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>2</b>
1.1 Tema.....	2
1.2 Planteamiento del problema.....	2
1.2.1. Contextualización.....	2
1.2.2. Análisis crítico .....	8
1.2.3. Prognosis.....	10
1.2.4. Formulación del problema .....	11
1.2.5. Interrogantes.....	11
1.2.6. Delimitación del objeto de investigación.....	12
1.3 Justificación.....	12

1.4 Objetivos .....	14
1.4.1. Objetivo general .....	14
1.4.2. Objetivos específicos .....	14
<b>CAPÍTULO II</b> .....	<b>15</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>15</b>
2.1 Antecedentes investigativos .....	15
2.2 Categorías fundamentales .....	18
2.2.1. Descripción conceptual de la variable independiente: Indicadores financieros de creación de valor .....	18
2.2.2. Descripción conceptual de la variable dependiente: Solvencia financiera .....	26
2.3 Hipótesis.....	31
2.4 Señalamiento de variable .....	32
<b>CAPÍTULO III</b> .....	<b>33</b>
<b>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>33</b>
3.1 Enfoque de la investigación .....	33
3.2 Modalidad básica de la investigación .....	33
3.2.1. Investigación bibliográfica-documental.....	33
3.3 Nivel o tipo de investigación.....	34
3.3.1. Investigación descriptiva.....	34
3.3.2. Investigación explicativa.....	36
3.3.3. Investigación correlacional .....	37
3.4 Población y muestra .....	38
3.4.1. Población.....	38
3.4.2. Muestra.....	39
3.5 Operacionalización de variables .....	40
3.5.1. Variable dependiente: Solvencia financiera.....	41
3.5.2. Variable independiente: Principales indicadores de creación de valor.....	42

3.6 Recolección de información.....	44
<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>46</b>
<b>ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....</b>	<b>46</b>
4.1 Análisis e interpretación de resultados.....	46
4.2 Comprobación de hipótesis.....	68
<b>CAPÍTULO V.....</b>	<b>81</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>81</b>
5.1 Conclusiones.....	81
5.2 Recomendaciones.....	83
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>84</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla 1: Puntajes de Z score de Altman.....	37
Tabla 2: Población expresados en millones de USD. ....	39
Tabla 3: Muestra expresados en millones de USD. ....	40
Tabla 4: Operacionalización de la variable dependiente: Solvencia Financiera.....	41
Tabla 5: Operacionalización de la variable independiente: Indicadores de Creación de Valor.....	42
Tabla 6: Cálculo de capital invertido en el año 2016 expresado en millones de USD. ...	47
Tabla 7: Cálculo de capital invertido en el año 2017 expresado en millones de USD. ...	49
Tabla 8: Cálculo de capital invertido en el año 2018 expresado en millones de USD. ...	50
Tabla 9: Resumen del capital invertido en el período del año 2016 al 2018 expresado en millones de USD. ....	51
Tabla 10: Resumen porcentual del capital invertido en el período del año 2016 al 2018	51
Tabla 11: Cálculo del costo promedio ponderado de capital del año 2016 .....	52
Tabla 12: Cálculo del costo promedio ponderado de capital del año 2017 .....	53
Tabla 13: Cálculo del costo promedio ponderado de capital del año 2018 .....	54
Tabla 14: Resumen del cálculo del costo promedio ponderado de capital del período 2016 al 2018.....	55
Tabla 15: Cálculo de UAI y ROI del año 2016 expresado en millones de USD.....	56
Tabla 16: Cálculo de UAI y ROI del año 2017 expresado en millones de USD.....	57
Tabla 17: Cálculo de UAI y ROI del año 2018 expresado en millones de USD.....	57
Tabla 18: Resumen del Cálculo de UAI y ROI del periodo del año 2016 al año 2018.	58
Tabla 19: Cálculo del EVA del año 2016 expresado en millones de USD.....	59
Tabla 20: Cálculo del EVA del año 2017 expresado en millones de USD.....	60
Tabla 21: Cálculo del EVA del año 2018 expresado en millones de USD.....	61
Tabla 22: Resumen porcentual del cálculo del EVA del período del año 2016-2018 .....	62
Tabla 23: Cálculo del ratio de endeudamiento del periodo del año 2016 al año 2018 ...	63
Tabla 24: Cálculo del ratio de apalancamiento del periodo del año 2016 al año 2018....	65
Tabla 25: Cálculo del ratio de autonomía del periodo del año 2016 al año 2018.....	67

Tabla 26: Límites de Z-Score.....	70
Tabla 27: Cálculo de Z Score de Altman del año 2016 .....	71
Tabla 28: Cálculo de Z Score de Altman del año 2017 .....	72
Tabla 29: Cálculo de Z Score de Altman del año 2018 .....	74
Tabla 30: Resumen del cálculo de Z-Score de Altman período 2016 al 2018.....	75
Tabla 31: Índice de intensidad de Pearson.....	75
Tabla 32: Matriz de correlación del año 2016 .....	76
Tabla 33: Matriz de correlación del año 2017 .....	77
Tabla 34: Matriz de correlación del año 2018 .....	78
Tabla 35: Matriz de correlación de los años 2016 al 2018 .....	79

## ÍNDICE DE FIGURAS

**Pág.**

Figura 1: Evolución en el Rendimiento sobre Activos (ROA) de las firmas manufactureras y las firmas de otros sectores.....	4
Figura 2: Evolución en el Rendimiento sobre Patrimonio (ROE) de las firmas manufactureras y las firmas de otros sectores.....	5
Figura 3: VAB Nacional .....	5
Figura 4: VAB Provincial .....	7
Figura 5: Árbol de problemas .....	8
Figura 6: Categorías fundamentales.....	18
Figura 7: Flujo de recursos en las finanzas personales. ....	19
Figura 8: Flujo de recursos en las finanzas corporativas. ....	19
Figura 9: Flujo de recursos en las finanzas públicas.....	20
Figura 10: Funciones de la gestión financiera.....	21
Figura 11: Cálculo del EVA del año 2016 expresado en porcentajes.....	59
Figura 12: Cálculo del EVA del año 2017 expresado en porcentajes.....	60
Figura 13: Cálculo del EVA del año 2018 expresado en porcentajes.....	61
Figura 14: Cálculo del ratio de endeudamiento del periodo del año 2016.....	63
Figura 15: Cálculo del ratio de endeudamiento del periodo del año 2017.....	64
Figura 16: Cálculo del ratio de endeudamiento del periodo del año 2018.....	64
Figura 17: Cálculo del ratio de apalancamiento del periodo del año 2016.....	65
Figura 18: Cálculo del ratio de apalancamiento del periodo del año 2017.....	66
Figura 19: Cálculo del ratio de apalancamiento del periodo del año 2017.....	66
Figura 20: Cálculo del ratio de apalancamiento del periodo del año 2017.....	67
Figura 21: Cálculo del ratio de apalancamiento del periodo del año 2017.....	68
Figura 22: Cálculo del ratio de apalancamiento del periodo del año 2018.....	68

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco infinitamente a DIOS, por ser guía en cada paso que doy, por darme la fortaleza, acompañamiento y sabiduría. A mi esposa Lourdes Toaquiza y a mis hijas Evelyn Gissela y Wendy Jamileth por brindarme todo el sacrificio y el apoyo incondicional en toda esta etapa de aprendizaje.

También agradecer profundamente a la Universidad Técnica de Ambato en especial a la Facultad de Contabilidad de Auditoría por el nivel educativo brindado y a los docentes por los conocimientos impartidos y a todos quienes apoyaron en este trayecto de la vida estudiantil. ¡Gracias!

Hugo.

## **DEDICATORIA**

Dedico este sacrificio a mi esposa Lourdes Toaquiza, a mis hijas Evelyn Gissela y Wendy Jamileth y a mis padres Rosa María y Alfonso por ser soportes invalorable como motor y fortaleza para cumplir con mis metas en mi realización profesional de cuarto nivel y dedico al todo poderoso, DIOS.

Hugo.

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

**TEMA:**

CREACIÓN DE VALOR Y LA SOLVENCIA FINANCIERA EN LAS EMPRESAS  
INDUSTRIALES DE LA PROVINCIA DE COTOPAXI

**AUTOR:** Ingeniero Hugo Orlando Pilalumbo Ante

**DIRECTOR:** Doctor Mario Alberto Moreno Mejía Magíster

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:** Gerencia Estratégica y Estrategia Financiera

**FECHA:** 06 de abril de 2021

**RESUMEN EJECUTIVO**

La investigación realizada tiene como objetivo principal: Analizar los indicadores de creación de valor y la solvencia financiera en las empresas industriales de Cotopaxi, establecer si los indicadores de creación de valor inciden en la gestión de la solvencia financiera en las empresas industriales de la provincia de Cotopaxi. Para lo cual, con los resultados obtenidos, permitieron observar lo siguiente, con base en el cálculo del EVA, se puede concluir que existen escenarios distintos para las empresas que fueron analizadas, tres de ellas El Ranchito Cía. Ltda., Aglomerados Cotopaxi S.A. y Molinos Poulter S.A. tuvieron un promedio entre 10% y 20% en el período de revisión de los años 2016 al 2018, es decir, generaron mayor rendimiento a los accionistas en relación con el costo del capital, no obstante, hubo promedios negativos en las empresas Novacero, Cedal y Prodicereal S.A. que van desde -20% hasta -34%, lo que significa que estas empresas los rendimientos son menores a lo que cuesta generarlos. Se puede mencionar que la situación del sector no es la idónea, pues en base al muestreo el 50% de empresas no generan valor, y es lo que hace que el sector no sea el principal eje de la

economía de Cotopaxi, siendo desplazado por las actividades agrícolas, entre otras, como se pudo ver en la parte teórica.

Con respecto con los cálculos de la solvencia financiera, en base a la aplicación del modelo Z1 de Áltman, se pudo observar que dos empresas El Ranchito Cía. Ltda. Y Prodicereal S.A. de las seis empresas de la provincia de Cotopaxi están en zona segura, es decir, con un resultado del indicador superior a 2.90, esto quiere decir que generan valor y están con buena salud financiera y no presentan ningún problema de insolvencia, por otra parte, se pudo concluir que el 66% o cuatro empresas Cedal, Aglomerados Cotopaxi S.A., Novacero y Molinos Poulthier S.A, están en zona gris, es decir, con un indicador entre superior a 1.23 y menor que 2.90 de límites de Z de Score, tienen o tendrán a futuros problemas financieros que incluso pueden ocasionar la quiebra de estos negocios, si no se toman medidas o acciones urgentes.

Con respecto a la relación entre indicadores a través del coeficiente de correlación de Pearson, se puede concluir que no existe una correlación significativa, es decir, la solvencia no ha sido un factor que influya en la creación de valor de las empresas grandes manufactureras de la provincia de Cotopaxi, no obstante, entre los ratios de apalancamiento y de endeudamiento se observa una correlación directa positiva y entre el ratio de apalancamiento con el de autonomía indica una relación inversamente proporcional.

**Descriptorios:** Capital invertido, Costo promedio ponderado de capital, Creación de valor, Predicción de quiebra empresarial, Ratio de apalancamiento, Ratio de autonomía, Ratio de endeudamiento, Retorno sobre la inversión (ROI), Solvencia financiera, Valor económico agregado.

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

**THEME:**

CREATION OF VALUE AND FINANCIAL SOLVENCY IN INDUSTRIAL  
COMPANIES OF THE PROVINCE OF COTOPAXI

**AUTHOR:** Ingeniero Hugo Orlando Pilalumbo Ante

**DIRECTED BY:** Ingeniero Mario Alberto Moreno Mejía Magíster

**LINEA OF RESEARCH:** Strategic Management and Financial Strategy

**DATE:** April 6, 2021

**EXECUTIVE SUMMARY**

The main objective of the research carried out is: To analyze the indicators of value creation and financial solvency in the industrial companies of Cotopaxi, to establish if the indicators of value creation affect the management of financial solvency in the industrial companies of the province of Cotopaxi. For which, with the results obtained, they allowed to observe the following, based on the EVA calculation, it can be concluded that there are different scenarios for the companies that were analyzed, three of them El Ranchito Cía. Ltda., Aglomerados Cotopaxi S.A. and Molinos Poultry S.A. averaged between 10% and 20% in the review period from 2016 to 2018, that is, they generated a higher return to shareholders in relation to the cost of capital, however, there were negative averages in the companies Novacero, Cedal and Prodicereal SA ranging from -20% to -34%, which means that these companies returns are less than what it costs to generate them. It can be mentioned that the situation of the sector is not ideal, because based on the sampling, 50% of companies do not generate value, and that is what makes the sector not the main axis of the economy of Cotopaxi, being displaced by the agricultural activities, among others, as could be seen in the theoretical part.

With regard to the calculations of financial solvency, based on the application of Altman's Z1 model, it was observed that two companies El Ranchito Cía. Ltda. Y Prodicereal S.A. Of the six companies in the province of Cotopaxi are in a safe zone, that is, with an indicator result higher than 2.90, this means that they generate value and are in good financial health and do not present any insolvency problem, on the other hand, It was possible to conclude that 66% or four companies Cedal, Aglomerados Cotopaxi SA, Novacero and Molinos Poulter SA, are in the gray area, that is, with an indicator between greater than 1.23 and less than 2.90 of Score Z limits, have or they will have future financial problems that can even cause the bankruptcy of these businesses, if urgent measures or actions are not taken.

Regarding the relationship between indicators through the Pearson correlation coefficient, it can be concluded that there is no significant correlation, that is, solvency has not been a factor that influences the creation of value of large manufacturing companies in the region. province of Cotopaxi, however, a direct positive correlation is observed between the leverage and indebtedness ratios and between the leverage ratio and the autonomy ratio indicates an inversely proportional relationship.

**Keywords:** Autonomy ratio, Business bankruptcy prediction, Debt ratio, Economic value added, Financial solvency, Invested capital, Leverage ratio, Return on investment (ROI), Value creation, Weighted average cost of capital.

## INTRODUCCIÓN

El trabajo de investigación busca analizar los indicadores de creación de valor y la solvencia financiera en las empresas industriales de Cotopaxi, para de esta forma conocer su situación financiera actual.

En el **Capítulo I**, se detallan el contexto del problema de investigación sobre la creación de valor la solvencia financiera en las empresas industriales sujeto a estudio, estipulando en América Latina, nacional y la provincia de Cotopaxi lugar en donde se encuentran las empresas, así como la descripción del problema de estudio, la justificación y los objetivos del presente trabajo de investigación.

En el **Capítulo II**, se presenta los antecedentes investigativos, también se realiza un estudio detallado de las variables, categorías fundamentales tanto de la creación de valor y como de la solvencia financiera.

En el **Capítulo III**, se describe la metodología empleada en el presente trabajo de investigación, que permite alcanzar los objetivos planteados, inclusive se conoce la población y la operacionalización de las variables, en este caso se aplicó modelo financiero Z de Altman.

En el **Capítulo IV**, se realiza el análisis de los resultados relacionados con los indicadores creación de valor y la solvencia financiera, además, de correlaciones que permitan probar o rechazar una hipótesis.

En el **Capítulo V**, se presentan las conclusiones y recomendaciones de acuerdo con los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación.

# CAPÍTULO I

## EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1 Tema

“Creación de valor y la solvencia financiera en las empresas industriales de la provincia de Cotopaxi”

### 1.2 Planteamiento del problema

#### 1.2.1. Contextualización

##### Macrocontextualización

La globalización cambio los paradigmas industriales que se tenían antiguamente, en los que se pensaba únicamente en maximizar las utilidades y los patrimonios de los empresarios, en la actualidad, lo que buscan las empresas es una administración eficiente y eficaz que permita a las empresas subsistir en el mercado y generar valor para que sean competitivas, no obstante, para ello se debe tener presente que esto se logra con inversiones, lo cual representa un costo que no podrá ser mayor que el beneficio, si lo que se busca es ser solvente (Ramírez, Carbal, & Zambrano, 2012).

El punto central para el desarrollo de la economía y el ámbito social es el sector industrial en todo el mundo, sin embargo, los profundos cambios relacionados a los grandes agregados macroeconómicos que afectan directamente al sector, han hecho indispensable reestructuraciones e innovaciones de toda índole, pues solo así las empresas

podrán competir y generar valor y mantenerse solventes. Un mayor "clima" competitivo se está difundiendo gradualmente en los diversos países de la región, a medida que las empresas, los mercados y las instituciones se van adaptando a un nuevo escenario micro y macroeconómico (Crespi, Katz, & Stumpo, 1996)

A nivel mundial, existe una evidente contracción en el sector industrial, especialmente, en los países desarrollados como Estados Unidos, Francia, Italia, Reino Unido, un claro ejemplo es que en EE.UU, la contribución manufacturera al PIB se redujo al 10% cuando en años pasados era sobre el 15%, la principal razón, es la migración de las industrias hacia el continente asiático, que se considera como la industria “moderna” y que basa su éxito en la eficiencia que le ha permitido crecer más en relación a las zonas antes avanzadas y determina hasta excesos mundiales de oferta y creación de valor (Ibarra, 2020).

Adicionalmente, Palomino (2017), señala que la industria manufacturera tiene una correlación considerable con el crecimiento del sistema económico de un país, debido a que su participación en el PIB, le permite a las economías crecer y ser más sólidas, siempre y cuando no existan limitantes en los mercados externos y las industrias no se centren únicamente al mercado interno. Sin embargo, este sector se enfrenta a una demanda inelástica que implica variaciones en la productividad, que hace que las empresas requieran incrementar sus costos y, por ende, los beneficios se reducen, siendo necesario la creación de valor para que las empresas sigan siendo solventes y rentables.

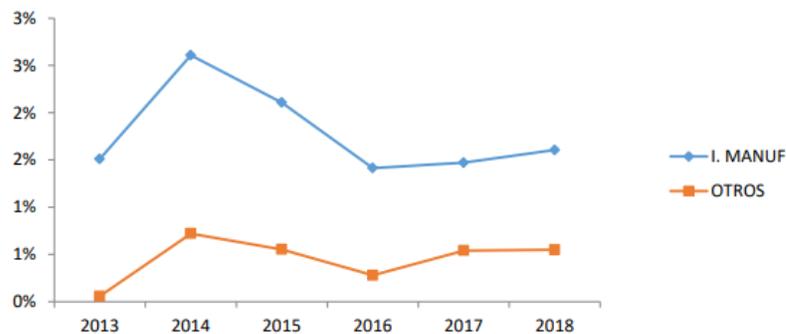
El éxito sostenido de las empresas manufactureras del continente asiático, se debe especialmente a que son una economía que no depende de exportaciones intensivas, en

el factor de trabajo y que han profundizado en el tema de la creación de valor y la innovación, que han convertido a las empresas en referentes a nivel mundial, pues a pesar de toda barrera siguen siendo solventes y tienen relaciones comerciales con todos los países del mundo (Lu, 2019)

### Meso contextualización

El sector manufacturero en el Ecuador, es de vital importancia, debido a que representa una parte fundamental en la producción total en términos monetarios y porque es el principal generador de fuentes de empleo formal, adicionalmente, promueve la producción con mayor valor agregado y produce mejores retornos. Igual que a nivel nacional este sector es fundamental en el PIB nacional, sin embargo, desde su caída en 2009, se ha mantenido en niveles del 12% y en base a las proyecciones el escenario es pesimista, es decir, el crecimiento se ve truncado y requiere de acciones que le permitan soportar la crisis que se profundizó con la pandemia (Lucero, 2020).

En cuanto a la rentabilidad del sector, de acuerdo con el equipo de la Superintendencia de Compañías conformado por (Camino, Armijos, Parrales, & Herrera, 2020), se pueden observar los siguientes en base al ROA y el ROE:



**Figura 1:** Evolución en el Rendimiento sobre Activos (ROA) de las firmas manufactureras y las firmas de otros sectores

**Nota:** Tomado de Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros 2020

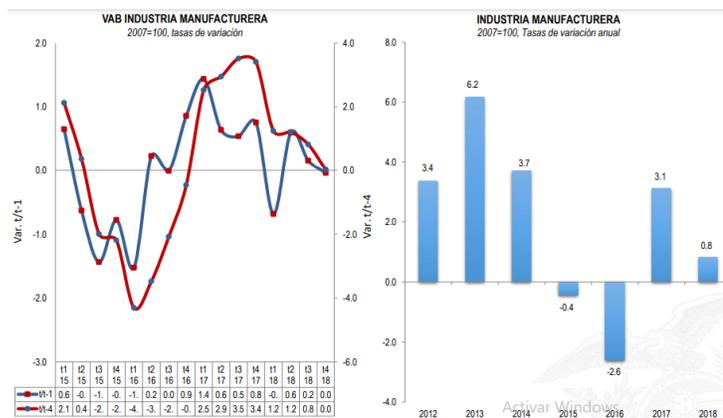


**Figura 2:** Evolución en el Rendimiento sobre Patrimonio (ROE) de las firmas manufactureras y las firmas de otros sectores

**Nota:** Tomado de Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros 2020

En la figura 1, el ROA, oscila entre 1,5% y 3,5% lo cual significa que el sector tiene mayor rentabilidad en comparación con los demás, lo cual sucede debido a que registran mayor utilidad neta. En el caso del ROE, se nota una curva similar que oscila entre 4,5 % y 9%. No obstante, a partir del 2014, se evidencia una caída en ambos ratios.

En relación al Valor agregado bruto (VAB), que mide el valor total creado por un sector, se puede observar que el rendimiento nacional del sector en el 2018 fue del 8%.



**Figura 3:** VAB Nacional

**Nota:** Tomado de (Banco Central de Ecuador, 2019)

Se observas que el VAB del sector manufacturero presenta valores negativos, debido a la contracción económica por las que han atravesado las empresas, esto quiere decir que, el aporte del sector en la economía ha sido cambiante y depende del rendimiento que las empresas tengan en cierto periodo de tiempo, al tener, valores negativos, se puede concluir que la situación de las empresas no son las adecuadas, y esto puede ser observado en la variación del ROA y ROE.

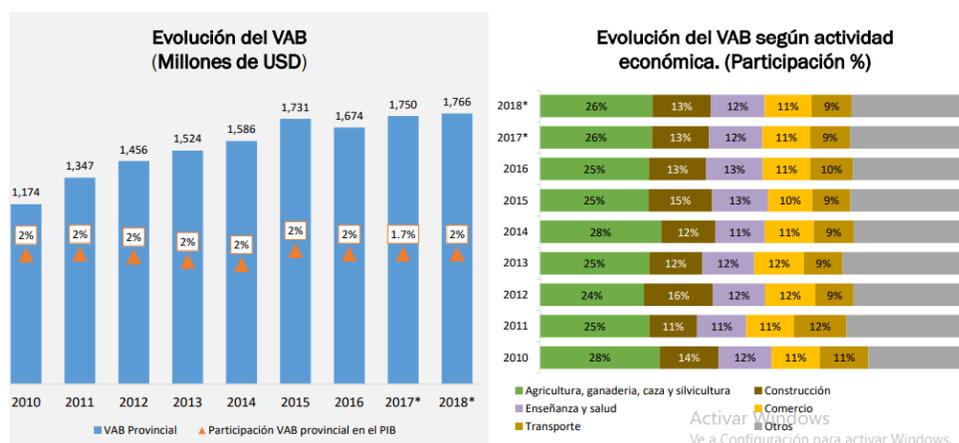
Las variaciones de los indicadores a nivel nacional, puede darse debido a que, las empresas en el Ecuador, no innovan o crean valor. Valle, Mayorga, & Hidalgo (2019), realizaron una investigación y los resultados del cálculo del indicador EVA, concluyeron que “el 41% de las empresas estudiadas crean valor, es decir el valor de su utilidad operacional es superior a sus costos de capital, sin embargo, la percepción de creación de valor para los empresarios es mayor”. Se evidencia entonces que, más del 50% no lo hacen y eso es la problemática que enfrenta el sector.

No obstante, Miranda (2018), difiere de los autores mencionados, pues en su investigación argumentan que el 73.33% de empresas generan valor, pero a pesar de esto las empresas requieren de procesos de planificación estratégica que les permita crear valor y lograr que los beneficios sean mayores que los costos. Se concluye que, las empresas industriales manufactureras son un aporte importante para la economía del país, pues contribuyen al crecimiento PIB, pero requieren, un monitoreo constante sobre la creación de valor y la solvencia financiera pues la crisis generalizada que se vive en la actualidad perjudica la situación del sector y requiere de estrategias que permitan afrontarlas de manera más eficiente.

## Micro contextualización

Con respecto a la provincia de Cotopaxi, la economía está concentrada en la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca con un aproximado del 25.23% del total de VAB, mientras que la manufactura es únicamente del 6.55% (De la Cruz, 2018). De acuerdo con el INEC, las principales industrias que existen en la provincia son la de alimentos y bebidas, del tabaco, de metales, de maquinaria y equipos, y de muebles de madera.

De acuerdo con el Ministerio de Industrias y Productividad (2018), los indicadores de la provincia son los siguientes:



**Figura 4:** VAB Provincial

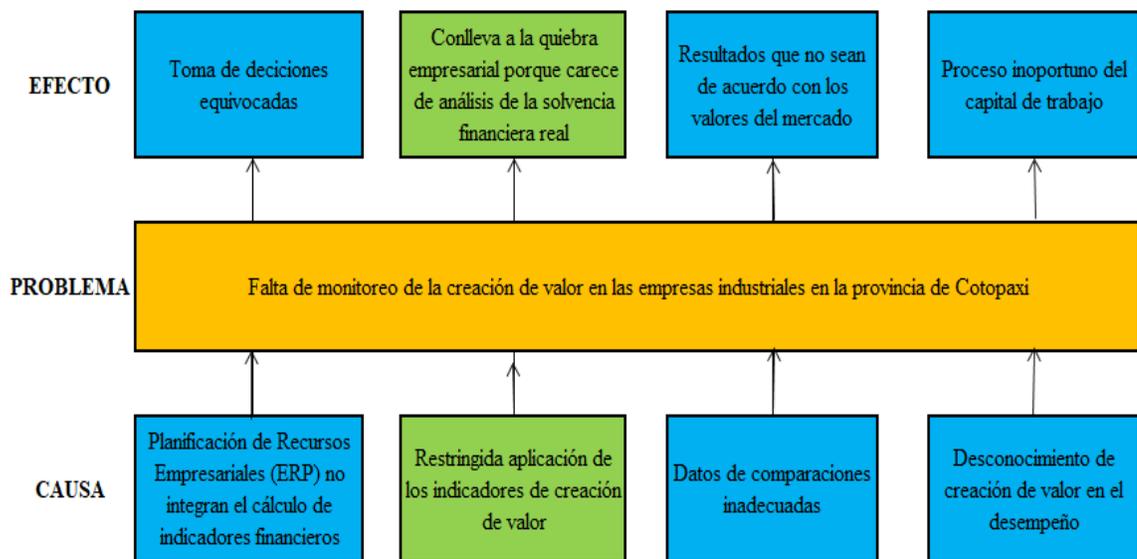
**Nota:** Ministerio de Industrias y Productividad (2018)

En la figura 4., no se observan al sector manufacturero, como principal en la provincial, pues como se hizo mención, la mayor parte de empresas están dedicada al tema agrícola. Y en términos generales, el VAB, representa el 1,7% del PIB total, y tiene variaciones que no exceden el 2% a través del tiempo, en síntesis, este sector no tiene

mayor incidencia en la creación de valor en la economía, esto, puede darse por diversos motivos, entre los cuales está en primer lugar que no tienen a la manufactura como pilar de su sistema económico, y debido a que, las empresas no realizan estrategias que les permita generar mayor valor.

En la provincia de Cotopaxi de acuerdo con las revisiones efectuadas el problema radica en la inexistencia del monitoreo de los análisis de creación de valor y la solvencia financiera en las empresas del sector industrial, la evolución de las empresas dependen de la gestión eficiente tanto de los gerentes como de los administradores considerando la importancia de los índices de la creación de valor y de la solvencia financiera que permita la toma de decisiones oportunas a fin de optimizar los recursos y conseguir las metas planteadas de cada una de las empresas del sector industrial.

### 1.2.2. Análisis crítico



**Figura 5:** Árbol de problemas  
**Nota:** Elaboración propia

## **Relación Causa-Efecto**

Se observa que el problema al que se enfrentan las empresas del sector industrial, es la falta de monitoreo de la creación de valor, lo cual se genera por las siguientes causas:

La planificación de recursos empresariales no integra el cálculo de indicadores financieros, razón por la cual las empresas no cuentan con información cuantificable que permita conocer la situación actual y, por ende, las decisiones que se toman no tienen el debido sustento que les permita reducir los riesgos financieros.

Se han restringido la aplicación de indicadores de creación de valor, debido a que no se ha considerado la importancia que tienen estos para que la empresa sea más competitiva, pues debido a la globalización, las empresas no deben enfocarse únicamente en las utilidades, sino en la generación de valor que le permita tener mayores beneficios en relación con los costos y así, se eviten riesgos de insolvencia que desencadena en la quiebra empresarial.

Como se hizo mención, el no tener datos cuantificables y verificados, representa una amenaza para las empresas, pues en la actualidad, las grandes empresas usan indicadores para conocer su situación actual, y quienes no los aplican o no lo hacen adecuadamente, no poseen información para la toma de decisiones, y los resultados obtenidos serán los perjudicados, debido a que no tienen ningún sustento.

Finalmente, el desconocimiento de cómo crear valor en el desempeño, hace que el proceso de capital de trabajo sea inoportuno, es decir, no existirán las herramientas

adecuadas que hagan que las empresas sean más eficientes y eficaces, por consiguiente, la capacidad para generar valor y recursos no será la ideal.

Soto (2000), indica que el equilibrio financiero suele venir medido por la capacidad que tiene la empresa de generar fondos suficientes y con puntualidad para atender con suficiencia sus compromisos de pago. De ahí que el modelo económico-financiero de predicción de insolvencia ponga sus bases en las expectativas de generación de fondos de las empresas, monitoreo de Creación de valor y la solvencia financiera conllevarán a determinar a un adecuado desempeño económico y operativo de las empresas industriales para que permite mejorar la comprensión de los resultados financieros y las tendencias en un determinado tiempo, a fin de identificar las empresas industriales solventes a largo plazo.

### **1.2.3. Prognosis**

El desconocimiento de los indicadores financieros de creación de valor, afecta en el parámetro de un importe de las empresas, por lo que puede ocasionar una inconsistencia significativa en el aspecto económico, en consecuencia situarían en un riesgo la reputación de las organizaciones en el mercado, de no emplear o analizar por medio de un modelo financiero que determine los parámetros que identifiquen si están creando o perdiendo valor y desempeño durante un periodo transcurrido.

Además, si no se analizan la gestión adecuada de los activos y las obligaciones razonables no se podrá atender el endeudamiento financiero, endeudamiento operativo, proveedores, garantías y el costo a fin de evitar el no cumplimiento de estrategias de

crecimiento, el menor crecimiento comparativo con el sector industrial. De manera que, se hace necesario poner representantes de la aplicación de modelos financieros como herramienta de análisis para la toma de decisiones, de no efectuarse esta investigación el sector industrial no conocerá si las empresas industriales generan o pierden valor. Además, si se encuentran con riesgo a la quiebra a corto, mediano y largo plazo, esto perjudica de manera importante a la economía de la provincia de Cotopaxi, principalmente por la generación de empleo y aporte al producto interno bruto PIB de nuestro país.

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

¿Cuál es la importancia de los indicadores financieros de creación de valor que inciden en la solvencia financiera, en el sector industrial de la provincia de Cotopaxi?

#### **1.2.5. Interrogantes**

¿Cuáles son los principales indicadores financieros que miden la creación de valor y la solvencia financiera en las empresas del sector industrial de la provincia de Cotopaxi?

¿Qué porcentaje de la solvencia financiera es el óptimo para el negocio en las compañías del segmento industrial de la provincia de Cotopaxi?

¿Qué correlación existen entre los indicadores de creación de valor con los de solvencia financiera para determinar el desempeño de las empresas industriales?

### **1.2.6. Delimitación del objeto de investigación**

**Campo:** Finanzas

**Área:** Empresarial Administración Financiera

**Aspecto:** Análisis de los principales indicadores financieros de creación de valor y la solvencia financiera.

**Delimitación espacial:** La investigación se realizó en las empresas industriales de la provincia de Cotopaxi de acuerdo con la información de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros del Ecuador.

**Delimitación temporal:** La presente indagación se ejecutó con la información de los estados contables obtenidos de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros del Ecuador del periodo comprendido entre los años 2016 al 2018.

### **1.3 Justificación**

Con el desarrollo de la presente investigación se podrá determinar si las empresas industriales de la provincia de Cotopaxi crearon o perdieron valor o la rentabilidad real de las empresas. También se logrará establecer la capacidad de pago que tienen las empresas a largo plazo y factores que intervienen en ésta, se dispondrá de información del sector industrial de la provincia de Cotopaxi tanto en la generación de valor como en la solvencia financiera, esta información permitirá clasificar a las empresas a fin de prevenir la quiebra empresarial del sector industrial. La presente investigación se justifica en la necesidad de optimizar los recursos de las empresas industriales a fin de

mejorar el desempeño económico y aspectos grandes de la gestión a las empresas industriales de la provincia de Cotopaxi, a fin de predecir la probabilidad de quiebra de una empresa y el nivel de eficiencia de las mismas.

Los resultados generados con los principales indicadores financieros de creación de valor ayuda a distinguir las estrategias para aplicar las acciones correctivas, a fin de determinar el nivel de eficiencia de las empresas, permitiendo el análisis de los rendimientos y su respectiva división en diferentes índices financieros para que los propietarios tengan en conocimiento sobre la rentabilidad real de las empresas del sector industrial desde diversas perspectivas de tal manera que se pueda comprobar y encontrar la magnitud de problema. Además, se podrá obtener las razones de medición para clasificar a las empresas solvente o insolvente

El presente trabajo de investigación se realizó, con el tema creación de valor y la solvencia financiera en las empresas industriales de la provincia de Cotopaxi, el periodo de análisis comprende entre los años 2016 al 2018, por lo que se dispone de recursos: Humanos, tiempo, materiales, económicos, planificación, estados financieros obtenidos de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros del Ecuador, cálculos estadísticos, medios tecnológicos y Apoyo de los docentes y personal administrativo de la Universidad Técnica de Ambato y finalmente existe interés completo por parte del investigador para llevar a cabo este trabajo de investigación.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1. Objetivo general**

Analizar los indicadores de creación de valor y la solvencia financiera en las empresas industriales de Cotopaxi.

### **1.4.2. Objetivos específicos**

Examinar los indicadores de creación de valor y de solvencia financiera en las empresas industriales de la provincia de Cotopaxi, para el establecimiento de la situación del sector industrial.

Categorizar las empresas industriales, mediante un modelo financiero que analice los parámetros de solvencia pronosticando una estructura financiera adecuada del sector industrial.

Identificar la relación entre los índices de creación de valor con los de solvencia financiera, para la medición correcta del desempeño.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Antecedentes investigativos**

Vera (2000), determino que la situación empresarial en la antigüedad basaba su análisis únicamente en los indicadores de tipo financiero, es decir, utilidad, costos, liquidez, entre otros que fueron apareciendo con el pasar de los años, muchos de ellos hacían más complejo el análisis situacional, es por ello que, en esta investigación, no se pretendió deslindarse del análisis financiero tradicional, sino más bien, incluir indicadores de planificación como índices de creación de valor y el Valor del Flujo de Efectivo Agregado, pues estos permiten tener una administración o gerencia que se sustentan en el valor. En conclusión, la investigación aborda la complementariedad, esto significa, que, para tener una visión global de la empresa y el valor de esta, se deben realizar los análisis financieros y sumarles indicadores como el EVA y el CVA, pues así, se podrá condensar toda la información y realizar una medición más crítica que permita tomar decisiones más acertadas que mantenga una buena salud financiera.

Bonilla (2010) concluye que el EVA, es una medida que permite crear valor, la cual considera a la productividad de todos los recursos empujados en la realización de una actividad empresarial, además, manifestó que la creación de valor se da cuando la rentabilidad generada supera el costo de oportunidad, esto significa que los recursos usados sean menores que el beneficio logrado. Asimismo, señala que la creación de

valor genera una rentabilidad positiva, que permite que las empresas accedan a mercados de capitales, financien proyectos nuevos e inviertan para ser más competitivos y lograr crecer empresarialmente.

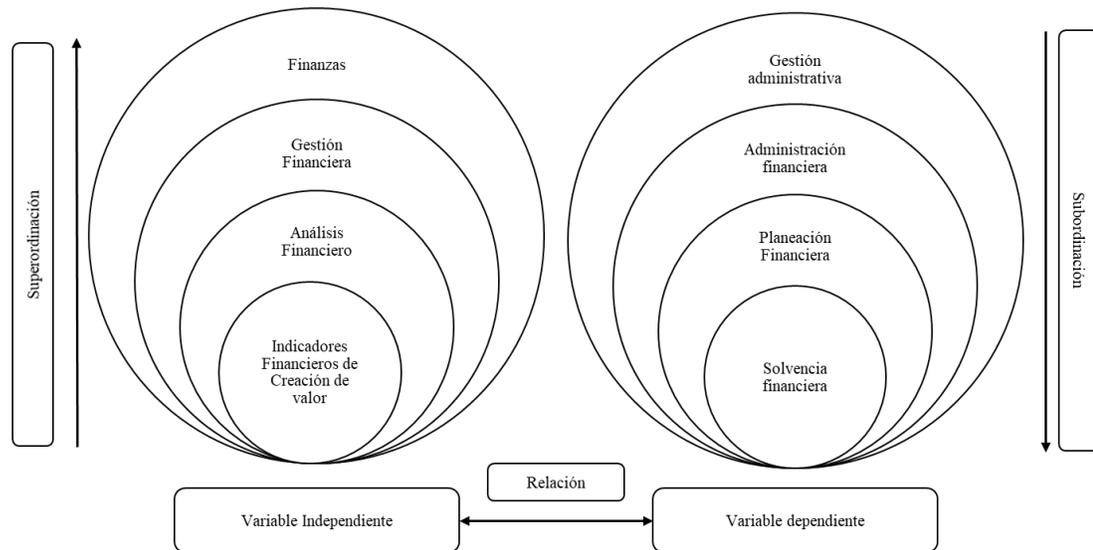
Para Cervantes y Gallardo (2012), existe una relación importante entre la situación financiera y la creación de valor en las empresas, pues el analizar las cuentas e indicadores financieros proporciona datos cuantificables que pueden ser usados como base para la toma de decisiones. Por ejemplo, la creación de valor representa una ventaja competitiva, sin embargo, este beneficio genera un costo, que deberá ser menor, caso contrario no permite obtener ganancias que beneficien el desarrollo empresarial. Adicionalmente, concluyeron que la contabilidad financiera y la creación de valor tienen relaciones considerables, sin embargo, sustentan que existen limitaciones de los estados financieros, ya que, no pretenden presentar el valor razonable de la entidad en su conjunto, razón por la cual requieren generar información complementaria para tener una visión más completa y así tomar mejores decisiones. Por tal motivo, proponen una administración basada en el valor, que proporcione el máximo beneficio a todos los grupos de interés, para lo cual necesita de acciones que tengan un valor que genere flujos de efectivo, de forma que los beneficios sean mayores que los costos.

De acuerdo a Cruz, Lezcano & Pastor (2015) existen varios modelos univariados y multivariados que permiten conocer la situación de una empresa, siendo el modelo de Altman, el que puede ser aplicado en cualquier tipo de empresa, debido a su adaptabilidad y gran uso en el caso de las economías emergentes. Los autores en su investigación aplicaron el modelo a 74 empresas y pudieron concluir que, en base a las

pruebas de bondad de ajuste, existe buen poder de discriminación entre empresas en quiebras y no quiebras, comprobando la validez y efectividad del modelo en las empresas peruanas. Llegaron a la conclusión que el modelo de Altman, puede convertirse en la herramienta más eficiente para predecir una posible quiebra empresarial, ya que tiene un nivel de acierto del 96%. Por último, recomiendan que se debe depurar los datos inconsistentes para mejorar los resultados.

Según Salinas y Botero (2015), manifestaron que el EVA, es un indicador que permite tomar decisiones más acertadas enfocadas en la creación de valor, pero concuerdan en que no se deben tratar de manera aislada de los demás indicadores financieros, es por ello que sugieren, que todos los empresarios sean conscientes de la importancia que tienen las finanzas en sus negocios, pues analizar adecuadamente su situación financiera les permite ser más competitivos y tener los datos necesarios para sustentar todas las acciones que realicen en variables cuantificables que reducen el riesgo de fracaso o en este caso la quiebra empresarial.

## 2.2 Categorías fundamentales



**Figura 6:** Categorías fundamentales

**Nota:** Elaboración propia

### 2.2.1. Descripción conceptual de la variable independiente: Indicadores financieros de creación de valor

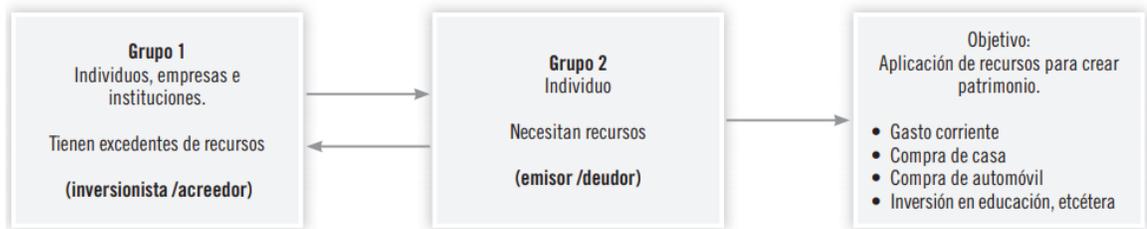
#### Finanzas

Para Ochoa (2.002), las finanzas son una rama de la economía que está relacionada al estudio de actividades de inversión y administración de activos reales como financieros. Asimismo, Lawrence y Chad (2012), argumentan que las finanzas son el arte de administrar el dinero, pues únicamente con el manejo eficiente de los recursos se puede generar mayores utilidades, las mismas que pueden ser distribuidas o reinvertidas con el fin de mejorar la situación financiera de las empresas.

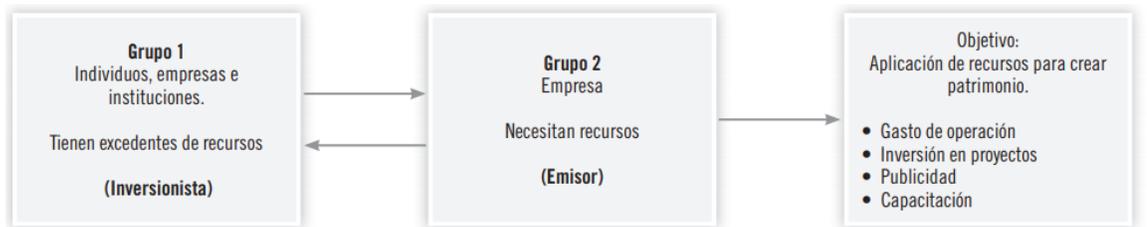
Las finanzas son también definidas como una parte vital de la economía de las empresas, pues es la encargada de gestionar y optimizar los flujos de dineros que están

relacionadas con las inversiones, la financiación y demás cobros y pagos. El principal objetivo es el de maximizar el valor de una empresa y garantizar que se cumplan todos los compromisos y responsabilidades financieras (2016). Es decir, que el manejo de los recursos monetarios dentro de una organización abarcan todas las especialidades concernientes a la gestión financiera, las cuales se enfocan en controlar los principios de financiamientos y su uso competente.

De acuerdo con García (2014), las finanzas pueden ser: corporativas, públicas y personales. Para entender la diferencia, el autor diseño los siguientes flujos:



**Figura 7:** Flujo de recursos en las finanzas personales.  
Nota. Tomado de García (2014)



**Figura 8:** Flujo de recursos en las finanzas corporativas.  
Nota: Tomado de García (2014)



**Figura 9:** Flujo de recursos en las finanzas públicas.

**Nota:** Tomado de García (2014)

Se puede observar que los flujos de las finanzas son muy similares, difieren únicamente en los objetivos que perseguir, pero en los tres casos, requieren de una administración eficiente que le permita tener ingresos excedentes que les permita invertir o distribuir dichos recursos y es el objetivo de las finanzas, maximizar los recursos.

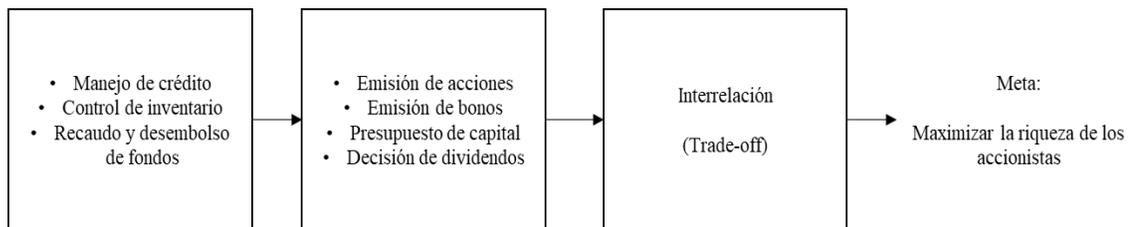
### **Gestión Financiera**

De acuerdo con Terrazas (2009), la gestión financiera consiste en la planificación, organización, dirección, control, monitoreo y control de los recursos financieros de una empresa, con el objetivo de generar los mejores beneficios. La gestión financiera, pretende que las empresas sean más efectivas en el manejo de sus recursos, y tengan la información necesaria para tomar decisiones y generar mayores oportunidades de inversión.

Según Amat (2002), la correcta gestión permite que las empresas logren equilibrar la balanza entre la capitalización y la rentabilidad, a través de un volumen óptimo del patrimonio neto. Tiene como principal objetivo, determinar el valor y tomar decisiones en lo que respecta a la asignación de recursos, incluyendo adquirirlos, invertirlos y administrarlos (Córdoba, 2016).

Es la gestión de todos los movimientos de los fondos de una empresa con el objetivo de conseguir, mantener y utilizar el efectivo, para lo cual se usan herramientas y/o indicadores para cumplir objetivos que permitan definir parámetros en la asignación o distribución ya sea de los activos o pasivos (Huacchillo, Ramos, & Pulache, 2019)

Para Terrazas (2009) las funciones de la gestión financiera son:



**Figura 10:** Funciones de la gestión financiera

**Nota:** Tomado de Terrazas Pastor (2009)

Para Córdoba (2016), las funciones básicas de la gestión financieras son las siguientes:

1. Comportamiento ético.
2. No asumir riesgos sin un beneficio justificado
3. Presupuesto realista
4. Constitución de garantías
5. Competitividad en sus proyectos
6. Mercados de capitales eficientes
7. Vinculación de recursos humanos eficientes
8. Seguimiento a la información financiera
9. Medición del riesgo de la empresa

## 10. Uso adecuado del efectivo

### **Análisis financiero**

Para Nava (2009), el análisis financiero es una herramienta que permite evaluar el desempeño económico y financiero de las empresas, con el objetivo de comparar los resultados con lo de sus competidores y así definir cuantitativamente la situación financiera de la empresa. Para una compañía es significativo el análisis financiero sobre sus principales características y propiedades así pues saber sobre sus operaciones, labores, dominio cercano y lejano, y finalmente datos sobre su registros pasados, con el único propósito de conocerla, entenderla inclusive pronosticar la conducta a un futuro de la organización (Puerta, Vergara , & Huertas, 2018, pág. 95).

Se lo define como un examen que las empresas realizan en base de los datos obtenidos de los estados financieros actuales e históricos, con el propósito de realizar una planificación a largo, mediano y corto plazo, pues los resultados, permiten conocer la situación actual en primera instancia, y a futuro facilita realizar las correcciones necesarias para incrementar las fortalezas de la empresa con respecto a la toma de decisiones enfocadas en el tema financiero (Barreto, 2020, págs. 129-134).

El análisis financiero es una fase gerencial analítica sustentada en la información cualitativa y cuantitativa que se obtiene de los estados financieros y que permite hacer un diagnóstico de la condición de la salud financiera de la empresa, para lo cual, se usan indicadores, que arrojan cifras que indican el nivel de liquidez, solvencia, eficiencia en el manejo de recursos e inversiones, la capacidad que tiene la empresa de endeudarse,

así como la rentabilidad, el rendimiento en relación a la ventas, los activos, las inversiones y el capital (Sulca, Becerra, & Espinoza, 2016)

### **Creación de valor**

La creación de valor se constituye en el objetivo principal de todas las empresas, debido a que ayuda a la maximización de los beneficios y, ha permitido que se cambie el modo simplista de ver los negocios, que basaba los resultados únicamente en relación a las utilidades e indicadores financieros, despreocupándose de otras variables o indicadores que analicen de manera global la gestión empresarial.

La creación de valor en las empresas se da cuando la utilidad que se genera es suficiente para cubrir todos los costos de las fuentes de financiamiento de los recursos invertidos en la empresa (Bonmatí, 2011, págs. 10-12). Para esto las empresas deben sortear cinco problemas fundamentales que según Orna (2015) son: el valor esperado de los propietarios, el valor esperado por los clientes, la creación de valor expresado en la satisfacción del personal, la creación de valor para competir y la creación de valor para la misma empresa.

De acuerdo con Tellez (2015) existen tres niveles en los que se enmarca el concepto de creación de valor:

- A nivel general, maximizar el valor de la empresa.
- Maximizar el valor a los tenedores de capital.
- Maximizar el valor de la empresa.

De acuerdo con Tellez (2015), existen los siguientes medidores de creación de valor:

a. Medidas Internas

Se sustenta en el concepto del valor presente neto (VPN), considerando que la tasa interna de retorno (TIR) por lo general es congruente con el criterio del VPN. En síntesis, las empresas generan valor cuando el  $VPN > 0$  o la  $TIR - WACC > 0$ , esto significa, que se genera valor cuando el resultado de la rentabilidad excede al costo promedio ponderado de capital (WACC). Las medidas más usadas son:

- Modelo de dividendos descontados (MDD)

Se considera que la creación de valor, es el valor descontado del flujo de efectivo después de impuestos y que se lo reparta a los accionistas mediante dividendos y se lo representa de la siguiente forma:

$$P_t = \sum_{t=0}^{\infty} \frac{Div_t}{(1 + k_s)^t}$$

Donde  $P_t$  es el precio de la acción,  $Div_t$  es el dividendo por acción,  $K_s$  es la tasa de retorno de capital.

- Economic Value Added (EVA)

Tiene como objetivo determinar la rentabilidad que obtuvo la organización, derivando del beneficio del ejercicio neto de atribuidos del costo de capital de los patrimonios y externos que manipula.

$$EVA_t = UNO_t - \text{Cargo por uso de capital}$$

UNO: es la utilidad neta de operación que refleja a utilidad de operación después de impuestos.

Cargos por uso de capital: es el costo del dinero que los activos involucrados en la generación de la utilidad de operación deben pagar.

Para el cálculo del UNO, se debe obtener la utilidad operacional, se pueden excluir los ingresos financieros, el gasto financiero, la pérdida o ganancia inflacionaria y del tipo de cambio, así como también los ingresos extraordinarios. Seguido a esto, se le carga la tasa corporativa de impuestos; en otras palabras, se obtienen los impuestos que pagaría la empresa si no tuviera deuda, ingresos financieros u otro tipo de estos generados por transacciones no relacionadas a la operación del negocio.

El cargo por uso de capital, es la multiplicación de la inversión de capital (IC) y el costo promedio ponderado de capital (WACC). La ecuación es la siguiente:

$$\text{Cargo por uso de capital} = ICt - WACCt$$

Donde IC, son los activos operativos que ayudan a generar la utilidad neta de operación, y son el resultado de sumar el capital de trabajo operativo, los activos fijos netos y otros activos y el WACC que representa el costo de los recursos financieros que dan soporte a los activos operativos.

Sí el EVA es positivo, quiere decir que, la empresa ha generado una rentabilidad sobre el costo promedio ponderado de capital, lo que le permite la creación de valor, sin embargo, si es negativo, se considera la incapacidad de cubrir su costo promedio ponderado de capital y, por ende, se destruye el valor para los accionistas.

Una de las formulas propuesta para calcular el EVA (Unidad económica) es:

$$UEt = IGtx(ROICt - WACct)$$

Donde el ROIC es el retorno sobre la inversión de capital y representa la rentabilidad de los activos operativos a una determinada fecha. El ROI, se calcula con la siguiente fórmula:

$$ROI_t = \frac{UNOt}{ICt}$$

Para Bonilla (2010), el EVA es una medida de creación de valor considera la productividad de todos los recursos empleados para realizar la actividad empresarial, de allí que afirma: “En una empresa se crea valor cuando la ganancia obtenida desborda al costo de oportunidad, utilizando los recursos necesarios de la empresa, con relación al valor que se generaría en una actividad parecida en el entorno” (pp.55-70).

De acuerdo con las definiciones anteriores se puede afirmar que creación de valor es la capacidad que tienen las organizaciones para componer de utilidad, asumiendo en parte el nivel de riesgo con la que operan, también determina si generó valor o perdió valor las empresas industriales de la provincia de Cotopaxi en un determinado tiempo a fin de generar empleo y bienestar para la sociedad

### **2.2.2. Descripción conceptual de la variable dependiente: Solvencia financiera**

#### **Gestión administrativa**

Fundamenta en las actividades que emprenden para coordinar un esfuerzo de un grupo, por lo tanto, la manera en la cual se tratan de alcanzar los objetivos y metas con

ayuda de las personas o las cosas mediante el desempeño de ciertas labores esenciales como son la planeación, organización, control y dirección. (Anzola, 2002, pág. 70)

El servicio administrativo ayuda a las empresas a ser eficientes, efectivas y económicos en el manejo de recursos y consecución de objetivos, indistintamente del tipo de empresas, es por ello que, requieren de una mejora continua en la forma de gestionar los recursos, para lo cual recomienda invertir en conocimiento. (Ramírez, Ramírez, & Calderón, 2017)

Según González, Viteri, Izquierdo, & Verdezoto (2020), la gestión administrativa es un proceso que conlleva cuatro funciones principales:

- **Planificación:** consiste en establecer metas y objetivos, definir los recursos y las actividades a desarrollarse en un periodo determinado.
- **Organización:** consiste en definir una estructura para distribuir los recursos necesarios para poder alcanzar los objetivos planteados.
- **Dirección:** consiste en la realización de estrategias, orientadas al logro de objetivos planteados, a través del liderazgo, la motivación y la comunicación.
- **Control:** consiste en verificar que todo este alineado con las estrategias planteadas, con el objetivo de corregir problemas y evaluar los resultados, para mejora la toma de decisiones.

### **Administración financiera**

La administración financiera se encarga de evaluar la satisfacción de los propietarios. El objetivo o meta de los inversionistas es obtener el grado de utilidades de acuerdo con sus expectativas. Por tanto, el primer paso es definir el indicador que permita verificar que tan cerca o lejos se está de este objetivo, para el efecto se requiere definir estas características que sirven de guía para la organización. (Navarro , 2003, pág. 12)

“Se refiere al uso adecuado del dinero, por ello es importante en la organización tanto para el desarrollo de las operaciones como para las inversiones que se realizan” (Robles, 2015). Tiene como uno de los principales objetivos, la adquisición, el financiamiento y la administración de los bienes en base a una meta global. Para Van Horne y Wachowicz (2010), se puede desglosar en tres áreas determinantes: decisión de inversión, finamiento y administración de bienes.

En síntesis, los autores concuerdan en que la administración financiera, permite maximizar el dinero haciendo un uso eficiente de los recursos que tiene disponibles.

De acuerdo con García (2017), las herramientas más importantes de la administración financiera son las siguientes:

- Análisis del negocio: analiza las características propias de las empresas, para reconocer en el ámbito interno sus fortalezas y debilidades; así lo externo, es decir, sus oportunidades y amenazas.
- Análisis de los conceptos de ingresos, costos y gastos.
- Planeación financiera y flujos de efectivo.

- Análisis de Estados Financiero
- Control presupuestal.
- Proyectos de inversión.
- Administración del capital de trabajo,
- Riesgos Financieros.
- Fuentes de Financiamiento

### **Planeación financiera**

Según Neira (2012) la planeación es una de las más interesantes y retadoras de todas las funciones del administrador financiero, puesto a que siempre participa en la planeación a largo plazo de la organización. Por lo tanto, deberá tener un conocimiento amplio sobre las operaciones que realiza la misma. Por ejemplo si se está interesado en los planes a largo plazo relacionados a la ampliación de la planta, al reemplazo de maquinaria y equipo u otros desembolsos que habrán de causar grandes escape de efectivo, el administrador financiero debe estimar los flujos de entradas y salidas de efectivo para el negocio en un futuro cercano.

Se puede catalogar a la planificación financiera, como la herramienta que permite realizar una proyección sobre los resultados esperados por parte de las empresas, pues su objetivo principal es, estudiar la relación de proyecciones de ventas, ingresos, activos o inversiones y su forma de financiamiento y para lo cual toma como base distintas estrategias de los diferentes departamentos de la empresa (Albuerne & Casas, 2015).

La planeación financiera permite hacer un diagnóstico situacional, en la que se definen las oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades de cada una de las áreas de la empresa, para anticiparse al futuro y describir varios escenarios y desarrollar los planes de acción para poder enfrentar dichos escenarios de manera adecuada y controlada que permita alcanzar los objetivos planteados (Morales & Morales, 2014).

La planificación financiera, puede considerarse como un mecanismo útil y eficiente, para las empresas, ya que se adapta a sus características y le permite obtener beneficios sostenibles a través del tiempo (Valle A. , 2020). Para Saavedra y Espíndola (2016) los beneficios que tienen las empresas que realizan una planificación financiera son:

- Contribuye al crecimiento de empresa, pues impulsa el cumplimiento de los objetivos.
- Hace que las empresas puedan adaptarse al entorno globalizado y cambiante.
- Facilita la comunicación entre los grupos de interés.

### **Solvencia financiera**

Se define como a capacidad que tienen las empresas para atender sus obligaciones de pago en vencimiento en un periodo próximo, que por lo general es menor o igual a un año, esto quiere decir, es una relación entre los bienes económicos y recursos financieros que tiene a corto plazo y lo que debe a corto plazo (Aquino, 2018). Es la capacidad de una empresa para cumplir todas sus obligaciones sin importar su plazo.

Afirma López (2015) que existen indicadores de solvencia, que permiten medir el grado y de qué forma participan los acreedores dentro del financiamiento de una organización. Buscan determinar también, el riesgo que corren los acreedores y los dueños de las organizaciones y la conveniencia o inconveniencia del endeudamiento. (pág. 36)

En ocasiones es referida como liquidez, pero ésta es solo uno de los grados de solvencia. Se dice que una empresa cuenta con solvencia cuando está capacitada para liquidar los pasivos contraídos al vencimiento de los mismos y demuestra que podrá conservar dicha situación en el futuro. Es decir, es la capacidad para generar fondos con el fin de atender los compromisos económicos adquiridos con terceros.

La solvencia financiera está muy ligada al concepto de riesgo de crédito porque este último representa la capacidad o posibilidad de quiebra que tiene una organización. La posible quiebra de una organización altera la capacidad que tiene la misma para cumplir con los compromisos económicos y contractuales adquiridos. Según García (2016), la solvencia en las empresas se resume en la capacidad que tienen para cumplir con sus obligaciones a largo plazo.

### **2.3 Hipótesis**

**Ho:** El monitoreo de los indicadores de creación de valor NO inciden en la gestión de la solvencia financiera en las empresas del segmento industrial de la provincia de Cotopaxi.

**H1:** El seguimiento de los índices de creación de valor incide en la administración de la gestión de la solvencia financiera de las empresas del segmento industrial de la provincia de Cotopaxi.

## **2.4 Señalamiento de variable**

**Variable independiente:** Indicadores de Creación de Valor

**Variable dependiente:** Solvencia financiera

### **¿Cómo medir?**

Creación de valor

Rentabilidad sobre el capital

Costo de capital propio

Tasa de crecimiento de dividendos

Apalancamiento financiero

### **¿Qué variables influyen en Y?**

Solvencia financiera

### **¿Qué información voy a tener?**

El seguimiento de los indicadores de creación de valor incide en la gestión de la solvencia financiera de las empresas del sector industrial de la provincia de Cotopaxi.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1 Enfoque de la investigación**

La presente investigación se efectuó con el enfoque cuantitativo, utiliza la recolección de datos para probar la suspensión de acuerdo con el cálculo numérico y el estudio estadístico, a fin de establecer pautas del comportamiento y probar teorías. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014, pág. 37)

Seguidamente la comprobación de la hipótesis se expondrá luego de aplicar y obtener el modelo financiero Z score de Altman, posteriormente se observará si el modelo financiero permite o no determinar la quiebra de las empresas del sector industrial de la provincia de Cotopaxi.

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

##### **3.2.1. Investigación bibliográfica-documental**

La investigación documental: “consiste en un análisis de la información escrita sobre un determinado tema, con el propósito de establecer relaciones, diferencias, etapas, posturas, o estado actual del conocimiento respecto del tema objeto de estudio” (Bernal Torres, 2006, pág. 111). Es decir, que el motivo de esta indagación fue ampliar, detectar y profundizar diferentes teorías, conceptualizaciones, enfoques, indicadores y

criterios de diversos autores, en la investigación se analizaron los reportes contables de las empresas industriales de la provincia de Cotopaxi.

Se aplicará la investigación bibliográfica por lo que se tomó información de libros, artículos científicos, y sitios web, con la finalidad de respaldar teóricamente el problema planteado, además este tipo de investigación permitirá al investigador obtener un amplio conocimiento en creación de valor y la solvencia financiera en las empresas industriales de la provincia de Cotopaxi.

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

Con base en el criterio de la forma y el momento en que se analizó la presente investigación, este estudio comprende de varios niveles:

#### **3.3.1. Investigación descriptiva**

Como refiere Monje (2011) el nivel descriptivo de la investigación no se plantean explícitamente hipótesis, la finalidad de la etapa descriptiva es la de generalizar para llegar a la formulación de hipótesis, aunque en esta etapa no van a ser comprobadas, son fundamentadas, con base en la información descrita.

Según el concepto anterior se detalla que a través del método de ingreso residual se calculó el Valor Económico Agregado (EVA) y el costo promedio ponderado de capital (WACC). Además, los índices que miden la solvencia financiera con la finalidad de establecer la situación del sector y obtener la media, varianza y desviación estándar de las empresas para la aplicación de pruebas estadísticas.

$$EVA = Utilidad\ antes\ de\ Interés\ y\ después\ de\ impuestos - (Capital\ operativo * WACC)$$

Gastos Financieros

(-) Ingresos no operacionales

(+) Pérdidas no operacionales

(+) Utilidad neta

(=) **UAIDI** Utilidad antes de Interés y después de impuestos

Capital Operativo = Capital de Trabajo + Propiedad Planta y

Capital Operativo = Activo Corriente – Pasivo Corriente

Se medirá la solvencia financiera, mediante los siguientes ratios: Es la capacidad que tienen las empresas para hacer frente a sus pagos y deudas financieras a través ratios: Ratio de endeudamiento se obtiene de dividir los fondos ajenos para los fondos propios, ratio de apalancamiento se consigue al calcular la deuda de las empresas dividido para el capital propio y el ratio de autonomía se establece al deducir el capital propio para capital permanente.

$$\text{Ratio de endeudamiento} = \frac{\text{Pasivo}}{\text{Activo}}$$

$$\text{Ratio de apalancamiento} = \frac{\text{Pasivo}}{\text{Patrimonio}}$$

$$\text{Ratio de autonomía} = \frac{\text{Patrimonio}}{\text{Activo}}$$

### 3.3.2. Investigación explicativa

#### Análisis discriminante

Como afirma Martín (2008) un análisis discriminante, se puede considerar como un análisis de regresión donde la variable dependiente es categórica y tiene como categorías la etiqueta de cada uno de los grupos y las variables independientes son continuas y determinan a qué grupos pertenecen los objetos. Se pretende encontrar relaciones lineales entre las variables continuas que mejor discriminen en los grupos dados a los objetos.

En esta investigación se aplicó la Z score de Altman con el fin de clasificar a las empresas solventes de las insolventes analizando las zonas de riesgo de probabilidad de quiebra empresarial, mediante la siguiente ecuación:

$$Z = 0,717(X1) + 0,847(X2) + 3.107(X3) + 0,420(X4) + 0,998(X5)$$

Dónde:

$$X1 = \frac{\textit{Capital de trabajo}}{\textit{Activos totales}}$$

$$X2 = \frac{\textit{Utilidades retenidas}}{\textit{Activos totales}}$$

$$X3 = \frac{\textit{Utilidades antes de intereses e impuestos}}{\textit{Activos totales}}$$

$$X4 = \frac{\textit{Valor contable del patrimonio}}{\textit{Pasivo total}}$$

$$X5 = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activos totales}}$$

Se calculó los cinco componentes de la ecuación, a fin de multiplicar con los índices dados en la fórmula de cada una de las empresas con la finalidad de obtener la z score de Áltman. Según los resultados obtenidos las empresas del sector industrial podrán encontrarse en la zona segura, zona gris o en la zona de peligro

**Tabla 1:** Puntajes de Z score de Áltman

ZONA	PREDICCIÓN	Z2
Zona segura	No representa probabilidad de quiebra.	>2,6
Zona gris	Es probable que la empresa quiebre en los próximos 2 años.	1,1 – 2,6
Zona de peligro	Quiebra inminente	< 1,1

**Nota:** Indicador z

El indicador Z score de Altman brinda la posibilidad a las empresas industriales de determinar la probabilidad de llegar a la quiebra, constituye una alerta temprana que permite estipular la exposición al riesgo de insolvencia de las empresas. Además, con este indicador los proveedores de bienes y servicios pueden evitar financiar a las empresas con el riesgo de quiebra empresarial.

### 3.3.3. Investigación correlacional

Como afirma Hernández, Fernández y Baptista (2014) este tipo de investigación “Tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra o contexto en particular” (pág. 126).

Según afirma Barón y Téllez (2004), “utilizamos la regresión múltiple cuando estudiamos la posible relación entre varias variables independientes (predictoras o explicativas) y otra dependiente (criterio, explicada, respuesta)”. (p.36).

Según los conceptos anteriores en este estudio se calculó las transacciones de creación de valor, luego los valores de la solvencia financiera, por consiguiente se obtuvo las cinco razones de medición para clasificar las empresas industriales solventes o insolventes, se utilizó los modelos financieros de regresión múltiple para determinar la relación existente entre los índices de creación de valor con los de insolvencia financiera a fin de entender y evaluar la relación estadística, así obtener el grado de influencia entre las variables para llegar a conclusiones relevantes.

### **3.4 Población y muestra**

#### **3.4.1. Población**

Afirma Bernal (2010), que es “El conjunto de todos los elementos a los cuales se refiere la investigación. Se puede definir también como el conjunto de todas las unidades de muestreo” (pág. 176). En el cual la población implicada es un componente de mucho interés para el proceso investigativo, en donde comprende el número de síntesis que establecen el universo que se estudió.

Bajo este contexto, la población considerada para el trabajo de investigación es las veinte y siete (27) empresas industriales activas de la provincia de Cotopaxi, los datos son obtenidos de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros del Ecuador (SCVS), como se presenta a continuación.

## Tabla de Empresas Industriales de la provincia de Cotopaxi.

**Tabla 2:** Población expresados en millones de USD.

N°	Expediente	Nombre Compañía	Ventas
1	8360	Novacero S.A	313,77
2	1765	Corporación Ecuatoriana de Aluminio S.A. Cedal	69,12
3	7210	Aglomerados Cotopaxi Sociedad Anónima	48,02
4	94642	Pasteurizadora el Ranchito Cía. Ltda.	17,87
5	7748	Molinos Poulthier S.A.	12,84
6	36448	Prodicereal S.A.	1,48
7	87599	Induacero Industria de Acero del Ecuador Cía.	3,80
8	165160	Industria de Licores Ecuatorianos Licorec S.A.	3,76
9	13178	La Finca Cía. Ltda.	3,16
10	52894	Carnidem Cía. Ltda.	2,95
11	98292	Importadora Adrian Imceal Cía. Ltda.	2,88
12	96740	Compañía Alimenticia Agua Santa Aliaguasanta	2,18
13	177449	Alimentos Saludables Ecuador Ecuallimfood S.A.	2,12
14	46999	Fuentes San Felipe S.A. Sanlic	1,82
15	138689	Dlip Industrial Dlipindustrial S.A.	1,40
16	176669	Construcciones Ulloa Cía. Ltda.	1,38
17	143855	Productora y Comercializadora de los Helados	0,97
18	702941	Andes Kinkuna S.A.	0,97
19	138203	Pulpa Moldeada S.A. Pulpamol	0,86
20	17434	Molinos Oroblanco Cía. Ltda.	0,66
21	102482	Abellito S.A.	0,55
22	183490	Procesadora de Alimentos Lapicantina S.A.	0,47
23	2403	Calzacuba Cía. Ltda.	0,39
24	170344	Compañía Procesadora de Alimentos Balanceado	0,38
25	36386	Editorial la Gaceta S.A.	0,30
26	62018	Simen Soluciones Industriales Mecánico. Elect	0,04
27	182981	Monarca Cía. Ltda.	0,01

**Elaborado por:** Pilalumbo, H. (2021)

**Fuente:** SCVS (2018)

### 3.4.2. Muestra

A través del muestro intencional, es cuando los elementos seleccionados para la muestra son elegidos por el criterio del investigador, se seleccionó seis (6) empresas industriales grandes de la provincia de Cotopaxi, de acuerdo con las variables de clasificación del tamaño de las empresas, considerando el volumen de las ventas anuales para empresas grandes estipulado de un valor de 5.000.0001 USD en adelante (INEC, 2014, pág. 9). Que en esta muestra recaen en las siguientes empresas.

**Tabla 3:** *Muestra expresados en millones de USD.*

<b>N°</b>	<b>Expediente</b>	<b>Nombre Compañía</b>	<b>Ventas</b>
1	8360	Navacero S.A.	313,77
2	1765	Corporación Ecuatoriana de Aluminio S.A. CEDAL	69,12
3	7210	Aglomerados Cotopaxi S.A.	48,02
4	94642	Pasteurizadora el Ranchito Cía. Ltda.	17,87
5	7748	Molinos Poulter S.A.	12,84
6	36448	Prodicereal S.A.	12,48

**Elaborado por:** Pilalumbo, H. (2021)

**Fuente:** SCVS (2018)

### **3.5 Operacionalización de variables**

Este punto es muy importante para el desarrollo de la investigación porque a partir de la misma se consigue el diseño sobre el cual el investigador pudo realizar el análisis e interpretación de la información a través de métodos estadísticos y en conjunto la indagación de campo.

Cumpliendo con lo planificado durante la indagación realizada se ha disminuido los errores frecuentes, los cuales pueden ocasionar, en un tiempo prologado, una disminución de los niveles de eficacia y veracidad de los resultados. Para el caso de la presente indagación, la operacionalización de las variables analizadas es la siguiente

### 3.5.1. Variable dependiente: Solvencia financiera

**Tabla 4:** Operacionalización de la variable dependiente: Solvencia Financiera

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems básicos	Técnicas	Instrumentos
	Ratio de endeudamiento total (<0,6)	Endeudamiento total= $\frac{\text{Pasivo no corriente} + \text{Pasivo corriente}}{\text{Patrimonio neto}}$	¿Cuál es el peso de las deudas respecto a la totalidad de los recursos empleados por la empresa?	Análisis de base de datos	EE.FF. de la SCVS, 2016-2018
Es una ratio de endeudamiento que sirven para comprender la cantidad y calidad de la deuda, así como analizar la solvencia financiera de la empresa	Garantía o distancia a la quiebra (1,5-2,5)	Ratio de Garantía= $\frac{\text{Activo}}{\text{Pasivo no corriente} + \text{Pasivo corriente}}$	¿En qué medida el activo total de la empresa puede hacer frente al total de la deuda de la empresa?	Análisis de base de datos	EE.FF. de la SCVS, 2016-2018
La solvencia financiera es la capacidad de la empresa para hacer frente a sus pagos y deudas financieras, es decir, cuando puede pagar sus deudas con la garantía de sus inversiones (activos). Sin embargo, hay que distinguir entre la solvencia a corto plazo y la solvencia a largo plazo.	Calidad de la deuda	Ratio de calidad de la deuda = $\frac{\text{Pasivo corriente}}{\text{Pasivo no corriente} + \text{Pasivo corriente}}$	¿Cuál es el compromiso de las deudas a corto plazo respecto del total de las obligaciones de la empresa?	Análisis de base de datos	EE.FF. de la SCVS, 2016-2018
	Autonomía financiera (0,4-0,6)	Ratio de autonomía= $\frac{\text{Patrimonio neto}}{\text{Pasivo no corriente} + \text{Pasivo corriente}}$	¿En cuánto supera la financiación obtenida por fondos propios de la empresa respecto a la ajena?	Análisis de base de datos	EE.FF. de la SCVS, 2016-2018

Elaborado por: Pilalumbo, H. (2021)

### 3.5.2. Variable independiente: Principales indicadores de creación de valor

**Tabla 5:** Operacionalización de la variable independiente: Indicadores de Creación de Valor

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems básicos	Técnicas	Instrumentos
Es la capacidad que tienen las empresas para generar riqueza o utilidad por medio de su actividad económica. Además, es el principal objetivo de las empresas y su razón de ser. Equivale al beneficio neto de una compañía menos el costo de todo capital requerido a la hora de producir esos ingresos	Rentabilidad Financiera (RF)	$RF = \frac{\text{Beneficio neto antes de Imp}}{\text{Fondos propios}} \times 100$	¿Cuáles son los ingresos obtenidos más la ganancia recibida por la venta de dicha inversión?	Análisis de base de datos	EE.FF. de la SCVS, 2016-2018
	Beneficio por acción	$BPA = \frac{\text{Ingresos Netos}}{\# \text{ de acciones}}$	¿Cuál es el beneficio económico obtenido una vez deducido todas las cargas que existan?	Análisis de base de datos	EE.FF. de la SCVS, 2016-2018
	Utilidad antes de interés después de impuestos	Gastos financieros (-) Ingresos no operacionales (+) Pérdidas no operacionales (+) Utilidad neta	¿Cuánto permite incrementar valor para los accionistas?	Análisis de base de datos	EE.FF. de la SCVS, 2016-2018
	Activo neto financiado (ANF)	Deuda corto plazo (+) Deuda largo plazo (+) Patrimonio	¿Cuánto se han financiado con pasivos costosos o con patrimonio?	Análisis de base de datos	EE.FF. de la SCVS, 2016-2018

---

CPPC	<p>Establecer el % de la participación de la deuda costosa en el patrimonio en el ANF</p> <p>Establecer la tasa de oportunidad de los recursos propios y tasa de interés de la deuda</p> <p>Calcular el % del costo ponderado promedio de capital (Deuda y patrimonio)</p>	¿Cuáles son los fondos propios de la empresa y su coste financiero?	Análisis de base de datos	EE.FF. de la SCVS, 2016-2018
EVA	$EVA = UAIDI - (ANF * CPPC)$	¿Cuál es el verdadero beneficio económico de la empresa?	Análisis de base de datos	EE.FF. de la SCVS, 2016-2018

---

**Elaborado por:** Pilalumbo, H. (2021)

### **3.6 Recolección de información**

En primera instancia la muestra se seleccionó de acuerdo con las variables de clasificación del tamaño de las empresas, considerando el volumen de las ventas anuales para empresas grandes estipulando de un valor de 5.000.0001 USD en adelante (INEC, 2014, pág. 9)., posteriormente se procedió con la obtención de la información de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros en lo que respecta con los registros contables de cada una de las empresas industriales de la provincia de Cotopaxi de acuerdo con la muestra seleccionada, con los datos obtenidos se procedió realizar el cálculo del capital invertido para determinar el valor que una empresa asigna para el funcionamiento, luego se calculó el costo promedio ponderado de capital o WACC, para establecer la tasa de descuento que se utiliza para descontar los flujos de cajas futuros a la hora de valorar un proyecto de inversión, por consiguiente se calculó el ROI, para observar cuánto la empresa ganó a través de sus inversiones, con los datos expuestos se puede obtener los indicadores de creación de valor que sirve para conocer si las compañías generaron o perdieron valor en los periodos revisados.

Después, se realizó el cálculo y análisis de los indicadores de la solvencia financiera, calculando los ratios de endeudamiento, apalancamiento y de autonomía a fin de medir la capacidad de cubrir el pago de las deudas, posteriormente se efectuó el cálculo de los cinco indicadores de Z de Áltman capital de trabajo para activos totales, utilidad retenida, utilidad antes de interés e impuestos para activos totales, valor contable

del patrimonio para pasivos totales y ventas sobre activos totales a fin de determinar si las empresas son solventes o insolventes, posteriormente, a través del coeficiente de correlación de Pearson, se efectuó la relación entre los indicadores de creación de valor y la solvencia financiera para la medición correcta del desempeño, a fin de cumplir con los objetivos planteados de este estudio.

## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

A continuación, se presentan los análisis efectuados sobre las variables que miden la creación de valor y la solvencia financiera en las empresas industriales de la provincia de Cotopaxi, en el periodo de los años 2016 al 2018, de acuerdo con lo prescrito en la metodología del capítulo anterior. Para lo cual, se procedió a calcular el capital invertido, el costo promedio ponderado de capital, el retorno de inversión ROI, para lograr hallar los indicadores del EVA. Seguidamente se derivó los cálculos de los indicadores de la solvencia financiera que comprende entre las ratios de endeudamiento, apalancamiento y de autonomía. Por consiguiente, se desarrolló los valores de las cinco razones de medición para clasificar las empresas solvente o insolvente. Por último, se efectuó la correlación entre los indicadores de creación de valor con los ratios de solvencia.

#### **4.1 Análisis e interpretación de resultados**

Identificar el capital invertido en la empresa

A través de la siguiente fórmula se procedió a calcular el capital invertido de las seis empresas en el periodo 2016 al 2018 como se muestra a continuación.

Para calcular el capital invertido se consideró las cuentas de recursos propios que contemplan los inventarios, otros activos corrientes y efectivos y equivalentes del

efectivo, cuentas de endeudamiento que estipulan cuentas por pagar y otras cuentas por pagar, la suma de las cuentas anteriormente mencionadas se obtienen el capital de trabajo más los activos fijos netos se obtiene el capital invertido de las seis (6) empresas industriales de la provincia de Cotopaxi, con los resultados obtenidos se evidenció que en el año 2016 la empresa Novacero mantiene un capital invertido de un monto de 277,67 millones de USD., con este capital obtuvo el EVA del -17,94%, es decir, esta empresa perdió valor en este año, asimismo la empresa que tiene menos capital invertido es la empresa Prodicereal S.A. de un valor de 5,45 millones de USD., con esta suma logró el EVA del -22,93%, de la misma manera esta empresa perdió valor en este año, mientras tanto la empresa Aglomerados Cotopaxi S.A., colocó un valor total de 98,20 millones de USD., con este importe alcanzó el EVA del 23,83%, es la empresa que generó valor más alto en este año, es decir, en esta investigación se estableció que la empresa que mayor capital invertido colocó se ubica en cuarto lugar en el cálculo del EVA, de las seis empresas seleccionadas como muestra, Aglomerados Cotopaxi S.A. siendo la tercera empresa que aportó mayor capital invertido generó valor más alto que la primera empresa en este año, de esta manera se determinó la situación financiera del sector industrial.

**Tabla 6:** *Cálculo de capital invertido en el año 2016 expresado en millones de USD.*

Conceptos	Novacero	Cedal	Aglomerados Cotopaxi S.A.	Molinos Poulthier S.A	El Ranchito Cía. Ltda.	Prodicereal S.A.
Cuentas por cobrar comerciales	34,66	13,16	19,56	6,67	0,50	1,25
Inventarios	41,73	15,31	8,35	3,15	0,58	1,60
Otros activos corrientes	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00
Efectivo y equivalentes del	5,37	2,11	2,23	1,73	0,09	0,27

efectivo						
<b>Recursos propios</b>						
<b>rrpp</b>	<b>81,77</b>	<b>30,67</b>	<b>30,14</b>	<b>11,55</b>	<b>1,16</b>	<b>3,12</b>
Costo de capital						
(rrpp/capital de	52,55%	50,55%	65,37%	67,21%	33,53%	67,01%
trabajo) kc						
Cuentas por pagar	23,70	3,39	4,95	5,21	1,30	1,33
Otras cuentas por						
pagar	50,13	26,61	11,01	0,43	1,01	0,20
<b>Endeudamiento</b>						
<b>rraa</b>	<b>73,83</b>	<b>30,00</b>	<b>15,96</b>	<b>5,63</b>	<b>2,31</b>	<b>1,53</b>
Costo de deuda						
(rraa/capital de	47,45%	49,45%	34,63%	32,79%	66,47%	32,99%
trabajo) kd						
Capital de trabajo	155,59	60,67	46,10	17,18	3,47	4,65
Activos fijos netos	122,08	40,77	52,10	0,33	4,62	0,80
<b>Capital invertido</b>	<b>277,67</b>	<b>101,44</b>	<b>98,20</b>	<b>17,50</b>	<b>8,09</b>	<b>5,45</b>

**Elaborado por:** Pilalumbo, H. (2021)

**Fuente:** SCVS (2016)

De las seis empresas seleccionadas en el año 2017 la empresa que más dispone del capital invertido es Navacero con un monto de 329,85 millones de USD., con este capital obtuvo el EVA del -16%, es decir, esta empresa perdió valor en este año, mientras tanto la empresa que menos capital invertido obtuvo es Prodicereal S.A. con un valor de 8,45 millones de USD., con esta suma logró el EVA del -37,79%, de la misma forma esta empresa perdió valor en este año, asimismo la empresa Aglomerados Cotopaxi S.A. ubicó un importe total de 107,85 millones de USD., con este monto alcanzó el EVA del 18,90%, es la empresa que generó valor más alto en este año, es decir, en esta investigación se estableció que la empresa que mayor capital invertido colocó se ubica en cuarto lugar en el cálculo del EVA de las seis empresas seleccionadas como muestra, Aglomerados Cotopaxi S.A. siendo la tercera empresa que aportó mayor capital invertido generó valor más alto que la primera empresa, de esta manera se determinó la situación financiera del sector industrial.

**Tabla 7:** Cálculo de capital invertido en el año 2017 expresado en millones de USD.

Conceptos	Novacero	Cedal	Aglomerados Cotopaxi S.A.	Molinos Poultier S.A	El Ranchito Cía. Ltda.	Prodicereal S.A.
Cuentas por cobrar comerciales	41,80	12,33	23,10	6,67	0,41	1,41
Inventarios	70,26	22,31	10,35	2,16	0,99	3,18
Otros activos corrientes	0,00	0,52	0,00	0,00	0,00	0,00
Efectivo y equivalentes del efectivo	3,87	2,13	2,35	1,88	0,33	0,08
<b>Recursos propios rrpp</b>	<b>115,94</b>	<b>37,29</b>	<b>35,81</b>	<b>10,71</b>	<b>1,72</b>	<b>4,68</b>
Costo de capital (rrpp/capital de trabajo) kc	57,11%	49,03%	64,14%	70,17%	36,06%	62,00%
Cuentas por pagar	27,89	5,77	5,83	4,02	2,00	1,40
Otras cuentas por pagar	59,19	33,00	14,19	0,53	1,05	1,47
<b>Endeudamiento rraa</b>	<b>87,08</b>	<b>38,77</b>	<b>20,02</b>	<b>4,55</b>	<b>3,05</b>	<b>2,87</b>
Costo de deuda (rraa/capital de trabajo) kd	42,89%	50,97%	35,86%	29,83%	63,94%	38,00%
Capital de trabajo	203,01	76,06	55,83	15,27	4,77	7,55
Activos fijos netos	126,84	44,84	52,02	0,29	4,72	0,91
<b>Capital invertido</b>	<b>329,85</b>	<b>120,91</b>	<b>107,85</b>	<b>15,56</b>	<b>9,49</b>	<b>8,45</b>

**Elaborado por:** Pilalumbo, H. (2021)**Fuente:** SCVS (2017)

Por último, la tendencia en el año 2018 se mantiene que la empresa Novacero dispuso del capital invertido un valor total de 392,08 millones de USD., con este capital obtuvo el EVA del -25,62%, es decir, esta empresa perdió valor en este año, asimismo la empresa Prodicereal S.A. ubicó un monto de 7,86 millones de USD., con esta suma logró el EVA del -42,73%, de la misma forma esta empresa perdió valor en este año, mientras tanto la empresa Molinos Poultier S.A. colocó un importe total de 10,02 millones de USD., con este monto consiguió el EVA del 40%, es la empresa que generó valor más alto en este año, es decir, en este estudio se determinó que la empresa que

colocó el capital invertido de un monto pequeño 10,02 millones de USD., generó mayor valor que un capital invertido de una suma alta de 392,08 millones de USD., de esta manera se establece la situación financiera del sector industrial, de acuerdo con la siguiente tabla

**Tabla 8:** *Cálculo de capital invertido en el año 2018 expresado en millones de USD.*

Conceptos	Novacero	Cedal	Aglomerados Cotopaxi S.A.	Molinos Poulitier S.A	El Ranchito Cía. Ltda.	Prodicereal S.A.
Cuentas por cobrar comerciales	51,79	11,19	13,92	4,01	0,60	1,21
Inventarios	85,27	19,34	12,17	2,11	1,03	1,88
Otros activos corrientes	0,00	1,74	0,00	0,00	0,00	0,00
Efectivo y equivalentes del efectivo	9,09	2,43	0,99	1,95	0,17	0,06
<b>Recursos propios rrpp</b>	<b>146,15</b>	<b>34,70</b>	<b>27,09</b>	<b>8,07</b>	<b>1,81</b>	<b>3,15</b>
Costo de capital (rrpp/capital de trabajo) kc	55,56%	53,51%	50,99%	83,09%	38,88%	49,27%
Cuentas por pagar	42,32	5,63	8,85	0,84	1,63	0,97
Otras cuentas por pagar	74,59	24,51	17,18	0,80	1,21	2,28
<b>Endeudamiento rraa</b>	<b>116,91</b>	<b>30,14</b>	<b>26,04</b>	<b>1,64</b>	<b>2,84</b>	<b>3,25</b>
Costo de deuda (rraa/capital de trabajo) kd	44,44%	46,49%	49,01%	16,91%	61,12%	50,73%
Capital de trabajo	263,07	64,84	53,12	9,71	4,65	6,40
Activos fijos netos	129,02	46,91	60,82	0,30	4,34	1,46
<b>Capital invertido</b>	<b>392,08</b>	<b>111,75</b>	<b>113,95</b>	<b>10,02</b>	<b>8,99</b>	<b>7,86</b>

Elaborado por: Pilalumbo, H. (2021)

Fuente: SCVS (2018)

### Resumen del cuadro general del capital invertido en el período del año 2016 al 2018

Con los resultados obtenidos se evidenció que en el periodo de los años 2016 al 2018 la empresa Novacero mantiene el capital invertido en un promedio anual del 57%

que corresponde a un monto de 333,20 millones de USD. Y la empresa que tiene menos capital invertido es Prodicereal S.A. en un promedio anual del 1% que recae en un valor de 7,26 millones de USD de un total de 581,71 millones de USD. de acuerdo con las tabla 9 y 10.

**Tabla 9:** Resumen del capital invertido en el período del año 2016 al 2018 expresado en millones de USD.

<b>Empresas</b>	<b>Año 2018 USD.</b>	<b>Año 2017 USD.</b>	<b>Año 2016 USD.</b>	<b>Promedio USD.</b>
Novacero	392,08	329,85	277,67	333,20
Aglomerados Cotopaxi S.A.	113,95	107,85	98,20	106,67
Cedal	111,75	120,91	101,44	111,37
Molinos Poulter S.A.	10,02	15,56	17,50	14,36
El Ranchito Cia. Ltda.	8,99	9,49	8,09	8,86
Prodicereal S.A.	7,86	8,45	5,45	7,26
<b>TOTALES</b>	<b>644.64</b>	<b>592.12</b>	<b>508.36</b>	<b>581,71</b>

**Elaborado por:** Pilalumbo, H. (2021)

**Fuente:** SCVS (2016-2018)

Con los datos obtenidos se establece que en el periodo revisado para las empresas analizadas se establece que tres de ellas Aglomerados Cotopaxi S.A., Cedal y Novacero colocaron el capital invertido entre 18% al 57% , mientras tanto las empresas Prodicereal S.A., El Ranchito Cía. Ltda. Y Molinos Poulter S.A. ubicaron el capital invertido entre el 1% al 3% de acuerdo con la siguiente tabla.

**Tabla 10:** Resumen porcentual del capital invertido en el período del año 2016 al 2018

<b>Empresas</b>	<b>Año 2018</b>	<b>Año 2017</b>	<b>Año 2016</b>	<b>Promedio</b>
Novacero	61%	56%	55%	57%
Aglomerados Cotopaxi S.A.	18%	18%	19%	18%
Cedal	17%	20%	20%	19%
Molinos Poulter S.A.	2%	3%	3%	3%
El Ranchito Cia. Ltda.	1%	2%	2%	2%
Prodicereal S.A.	1%	1%	1%	1%
<b>TOTALES</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

**Elaborado por:** Pilalumbo, H. (2021)

**Fuente:** SCVS (2016-2018)

### **Costo promedio ponderado (CPPC)**

Para calcular el costo promedio ponderado (CPPC) se ha considerado la siguiente fórmula:

$$CPPC = k_d * \left( \frac{\text{Pasivo}}{\text{Activo}} \right) * (1 - t) + K_c * \left( \frac{\text{Patrimonio}}{\text{Activo}} \right)$$

$K_d$  = Costo de la deuda

$K_c$  = Costo de capital propio

Se procedió a calcular el costo promedio ponderado del periodo del año 2016 al 2018

Con los cálculos efectuados se puede observar que, en el año 2016, las empresas Aglomerados Cotopaxi S.A. obtuvieron un porcentaje de -11% y Molinos Poultier S.A. el 13%, le cuesta financiarse por lo que representa en menor porcentaje en comparación de las otras empresas, Cedal con el 39% y el Ranchito Cía. Ltda. Con el 36% se encuentran en el punto medio, mientras tanto la empresa Prodicereal S.A. adquirió el 54% y Novacero el 41%, es decir, se financian en gran porcentaje, es decir, en este cálculo se comprobó a mayor porcentaje de financiamiento menor es la generación de valor en las empresas industriales, de esta forma se estableció la situación financiera del sector industrial de acuerdo con los siguientes datos.

**Tabla 11:** *Cálculo del costo promedio ponderado de capital del año 2016*

Conceptos	Prodicereal S.A.	Novacero	Cedal	El Ranchito Cía. Ltda.	Molinos Poultier S.A.	Aglomerados Cotopaxi S.A.
% Deuda (pasivo/activo)	78%	60%	56%	45%	44%	26%
% Patrimonio (patrimonio/activo)	22%	40%	44%	55%	56%	74%
T ( tasa impositiva) impuesto a la renta	23%	23%	23%	23%	23%	23%
% Deuda (pasivo/activo)	78%	60%	56%	45%	44%	26%
Costo de deuda (rraa/capital de trabajo)	63%	38%	35%	26%	6%	-22%
$k_d$						
T ( tasa impositiva)	77%	77%	77%	77%	77%	77%

impuesto a la renta (1-t)						
Costo de la deuda después de impuestos	49%	29%	27%	20%	5%	-17%
% Patrimonio (patrimonio/activo)	22%	40%	44%	55%	56%	74%
Costo de capital	26%	28%	28%	30%	14%	9%
Costo patrimonio	6%	11%	12%	16%	8%	7%
<b>CPPC</b>	<b>54%</b>	<b>41%</b>	<b>39%</b>	<b>36%</b>	<b>13%</b>	<b>-11%</b>

**Elaborado por:** Pilalumbo, H. (2021)

**Fuente:** SCVS (2016)

Con los valores obtenidos del costo promedio ponderado de capital se puede determinar que, en el año 2017, las empresas Aglomerados Cotopaxi S.A. obtuvo un porcentaje de -5% y Molinos Poulter S.A. el 5%, le cuesta financiarse, por lo que representa en menor porcentaje en comparación de las otras empresas, Cedal con el 39% y el Ranchito Cía. Ltda. Con el 41% se encuentran en el punto medio, mientras tanto la empresa Prodicereal S.A. alcanza el 59% y Novacero el 41%, es decir, se financian en gran porcentaje, es decir, en el año 2017 con en este cálculo se comprobó a mayor porcentaje de financiamiento menor es la generación de valor en las empresas industriales, de esta forma se estableció la situación financiera del sector industrial de acuerdo con la siguiente Tabla.

**Tabla 12:** *Cálculo del costo promedio ponderado de capital del año 2017*

Conceptos	Prodicereal S.A.	Novacero	Cedal	El Ranchito Cía. Ltda.	Molinos Poulter S.A.	Aglomerados Cotopaxi S.A.
% Deuda (pasivo/activo)	82%	62%	56%	51%	40%	29%
% Patrimonio (patrimonio/activo)	18%	38%	44%	49%	60%	71%
T ( tasa impositiva)						
impuesto a la renta	24%	24%	24%	24%	24%	24%
% Deuda (pasivo/activo)	82%	62%	56%	51%	40%	29%
Costo de deuda (rraa/capital de trabajo)						
kd	71%	41%	35%	33%	-3%	-16%
T ( tasa impositiva)						
impuesto a la renta (1-t)	76%	76%	76%	76%	76%	76%

Costo de la deuda después de impuestos	54%	31%	26%	25%	-2%	-12%
% Patrimonio (patrimonio/activo)	18%	38%	44%	49%	60%	71%
Costo de capital	31%	27%	29%	32%	12%	10%
Costo patrimonio	6%	10%	13%	16%	7%	7%
<b>CPPC</b>	<b>59%</b>	<b>41%</b>	<b>39%</b>	<b>41%</b>	<b>5%</b>	<b>-5%</b>

**Elaborado por:** Pilalumbo, H. (2021)

**Fuente:** SCVS (2017)

Con las transacciones realizadas sobre el costo promedio ponderado de capital se puede establecer que, en el año 2018, las empresas Aglomerados Cotopaxi S.A. obtuvo un porcentaje de 12% y Molinos Poulthier S.A. el -28%, le cuesta financiarse, por lo que representa en menor porcentaje en comparación de las otras empresas, Cedal con el 36% y el Ranchito Cía. Ltda. Con el 36% se encuentran en el punto medio, mientras tanto la empresa Prodicereal S.A. alcanza el 59% y Novacero el 48%, es decir, se financian en gran porcentaje, es decir, en el año 2018 con en este cálculo se comprobó a mayor porcentaje de financiamiento menor es la generación de valor en las empresas industriales, de esta forma se estableció la situación financiera del sector industrial de acuerdo con la siguiente Tabla.

**Tabla 13:** *Cálculo del costo promedio ponderado de capital del año 2018*

Conceptos	Prodicereal S.A.	Novacero	Cedal	El Ranchito Cía. Ltda.	Molinos Poulthier S.A.	Aglomerados Cotopaxi S.A.
% Deuda (pasivo/activo)	78%	68%	56%	48%	23%	35%
% Patrimonio (patrimonio/activo)	22%	32%	44%	52%	77%	65%
T ( tasa impositiva)	25%	25%	25%	25%	25%	25%
% Deuda (pasivo/activo)	78%	68%	56%	48%	23%	35%
Costo de deuda (rraa/capital de trabajo)						
kd	68%	51%	33%	27%	-41%	1%
T ( tasa impositiva)	75%	75%	75%	75%	75%	75%

impuesto a la renta (1-t)						
Costo de la deuda después de impuestos	51%	38%	25%	20%	-31%	1%
% Patrimonio (patrimonio/activo)	22%	32%	44%	52%	77%	65%
Costo de capital	40%	30%	26%	29%	4%	17%
Costo patrimonio	9%	10%	11%	15%	3%	11%
CPPC	<b>59%</b>	<b>48%</b>	<b>36%</b>	<b>36%</b>	<b>-28%</b>	<b>12%</b>

**Elaborado por:** Pilalumbo, H. (2021)

**Fuente:** SCVS (2018)

Resumen del costo promedio ponderado del periodo del año 2016 al 2018, el costo promedio ponderado de capital (CPPC) obedece del nivel del tipo de ganancia corriente a grandes tasas de interés, el costo promedio ponderado de capital (CPPC) será más alto, y al tipo de negocio en el cual se desempeña la empresa, a mayor riesgo mayor será el costo promedio ponderado de capital (CPPC), se puede observar que en el período del año 2016 al año 2018 las empresas Aglomerados Cotopaxi S.A. y Molinos Poulthier S.A. le cuesta financiarse en menor porcentaje en comparación de las otras empresas, mientras tanto la empresa Prodicereal S.A se financia en gran porcentaje, es decir, en el período analizado se estableció a mayor porcentaje de financiamiento menor es la generación de valor en las empresas industriales, de esta forma se estableció la situación financiera del sector industrial de acuerdo con los siguientes datos.

**Tabla 14:** Resumen del cálculo del costo promedio ponderado de capital del período 2016 al 2018

Empresas	Año 2018	Año 2017	Año 2016
Prodicereal S.A.	59%	59%	54%
Novacero	48%	41%	41%
Cedal	36%	39%	39%
Pasteurizadora El Ranchito Cía. Ltda.	36%	41%	36%
Molinos Poulthier S.A.	-28%	5%	13%
Aglomerados Cotopaxi S.A.	12%	-5%	-11%

**Elaborado por:** Pilalumbo, H. (2021)

**Fuente:** SCVS (2016- 2018)

## Cálculo de UOII y ROI

A través de la siguiente fórmula se procede a calcular el UOII y ROI de las seis empresas industriales de la provincia de Cotopaxi.

Según los porcentajes obtenidos sobre la UAII y ROI se puede observar que en el año 2016 la empresa El Ranchito Cía. Ltda. Obtuvo el porcentaje más alto 29,20% y la empresa que menos porcentaje generó 9.16% es Prodicereal S.A. y las empresas Molinos Poultier S.A., Aglomerados Cotopaxi S.A. Novacero y Cedal crearon entre el 9% al 14% según la siguiente tabla.

**Tabla 15:** Cálculo de UAII y ROI del año 2016 expresado en millones de USD.

Conceptos	El Ranchito Cía. Ltda.	Novacero	Aglomerados Cotopaxi S.A.	Molinos Poultier S.A.	Cedal	Prodicereal S.A.
Ventas	16,87	201,72	44,43	20,60	55,64	12,68
(-) Costo de venta	-11,80	-114,94	-19,62	-15,55	-34,18	-10,35
(=) Utilidad bruta	5,07	86,78	24,81	5,05	21,45	2,32
(-) Gastos	-2,51	-44,90	-11,19	-2,86	-11,78	-1,69
(=) Utilidad operativa	2,56	41,88	13,61	2,20	9,68	0,64
Participación trabajadores	-0,06	-1,81	-0,71	-0,04	-0,12	-0,06
Impuesto a la renta por pagar	-0,14	0,00	-0,91	-0,13	-0,04	-0,08
(=) UAII	2,36	40,06	11,99	2,03	9,52	0,50
Capital invertido	8,09	277,67	98,20	17,50	101,44	5,45
<b>(=) ROI (capital invertido/UAII)</b>	<b>29,20%</b>	<b>14,43%</b>	<b>12,21%</b>	<b>11,59%</b>	<b>9,38%</b>	<b>9,16%</b>

Elaborado por: Pilalumbo, H. (2021)

Fuente: SCVS (2016)

Con las transacciones realizadas sobre la UAII y ROI se puede determinar que en el año 2017 la empresa El Ranchito Cía. Ltda. Obtuvo el porcentaje más alto 23,88% y la empresa que menos porcentaje generó 4.74% es Prodicereal S.A. y las empresas Molinos Poultier S.A., Aglomerados Cotopaxi S.A. Novacero y Cedal crearon entre el 9% al 15% según la siguiente tabla.

**Tabla 16:** Cálculo de UAI y ROI del año 2017 expresado en millones de USD.

Conceptos	El Ranchito Cía. Ltda.	Novacero	Molinos Poulter S.A.	Aglomerados Cotopaxi S.A.	Cedal	Prodicereal S.A.
Ventas	16,04	257,96	13,26	45,71	58,55	14,17
(-) Costo de venta	-11,35	-153,62	-8,14	-21,29	-34,89	-12,05
(=) Utilidad bruta	4,68	104,35	5,12	24,42	23,66	2,12
(-) Gastos	-2,34	-52,59	-2,65	-11,03	-12,29	-1,63
(=) Utilidad operativa	2,34	51,76	2,46	13,39	11,37	0,49
Participación trabajadores	0,00	-1,98	-0,04	-0,47	-0,05	-0,04
Impuesto a la renta por pagar	-0,08	0,00	-0,12	0,11	-0,05	-0,05
(=) UAI	2,27	49,77	2,30	13,03	11,27	0,40
Capital invertido	9,49	329,85	15,56	107,85	120,91	8,45
<b>(=) ROI (capital invertido/UAI)</b>	<b>23,88%</b>	<b>15,09%</b>	<b>14,80%</b>	<b>12,08%</b>	<b>9,32%</b>	<b>4,74%</b>

Elaborado por: Pilalumbo, H. (2021)

Fuente: SCVS (2017)

De acuerdo con los resultados obtenidos sobre el cálculo de UAI y ROI se establece que en el año 2018 la empresa El Ranchito Cía. Ltda. obtuvo el porcentaje más alto 29,92% y la empresa que menos porcentaje generó 3.10% es Prodicereal S.A. y las empresas Molinos Poulter S.A., Aglomerados Cotopaxi S.A. Novacero y Cedal crearon entre el 8% al 16% según la siguiente tabla.

**Tabla 17:** Cálculo de UAI y ROI del año 2018 expresado en millones de USD.

Conceptos	El Ranchito Cía. Ltda.	Molinos Poulter S.A.	Aglomerados Cotopaxi S.A.	Novacero	Cedal	Prodicereal S.A.
Ventas	17,87	12,84	55,72	313,77	60,60	12,48
(-) Costo de venta	-11,94	-7,35	-28,28	-213,11	-38,94	-10,74
(=) Utilidad bruta	5,93	5,49	27,44	100,66	21,66	1,73
(-) Gastos	-3,08	-3,66	-14,72	-57,99	-12,38	-1,49
(=) Utilidad operativa	2,85	1,82	12,72	42,68	9,29	0,24
Participación trabajadores	-0,03	-0,03	-0,17	-0,58	0,00	0,00
Impuesto a la renta por pagar	-0,13	-0,14	-0,29	0,00	0,00	0,00
(=) UAI	2,69	1,66	12,26	42,09	9,29	0,24
Capital invertido	8,99	10,02	113,95	392,08	111,75	7,86
<b>(=) ROI (capital invertido/UAI)</b>	<b>29,92%</b>	<b>16,55%</b>	<b>10,76%</b>	<b>10,74%</b>	<b>8,31%</b>	<b>3,10%</b>

Elaborado por: Pilalumbo, H. (2021)

Fuente: SCVS (2018)

Resumen del cálculo de ROI de las seis empresas industriales de la provincia de Cotopaxi, de acuerdo con los cálculos efectuados sobre el ROI se pudo determinar que en el periodo del año 2016 al año 2018 la empresa El Ranchito Cía. Ltda. Obtuvo un promedio más alto entre las seis empresas industriales de la provincia de Cotopaxi que asciende el 27.67% y la empresa que menos porcentaje obtuvo es la empresa Prodicereal S.A. con un promedio de 5.67% según la siguiente tabla.

**Tabla 18:** Resumen del Cálculo de UAII y ROI del periodo del año 2016 al año 2018

<b>Empresas</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>	<b>Prom.</b>
El Ranchito Cía. Ltda.	29.92%	23.88%	29.20%	27.67%
Molinos Poulter S.A.	16.55%	14.80%	11.59%	14.31%
Novacero	10.74%	15.09%	14.43%	13.42%
Aglomerados Cotopaxi S.A.	10.76%	12.08%	12.21%	11.68%
Cedal	8.31%	9.32%	9.38%	9.00%
Prodicereal S.A.	3.10%	4.74%	9.16%	5.67%

**Elaborado por:** Hugo Pilalumbo

**Fuente:** SCVS (2016- 2018)

### **Cálculo del EVA**

Se procede a calcular el EVA de las seis empresas industriales de la provincia de Cotopaxi, una vez calculado la utilidad antes de impuestos UA y el CPPC, considerando también activo neto y pasivo corriente se procede aplicar la siguiente fórmula, finalmente para obtener en porcentaje se realiza la división el valor del EVA para la inversión bruta en activos.

$$EVA = \left( UAII - (CPPC * (Activo Neto - Pasivo Corriente)) \right)$$

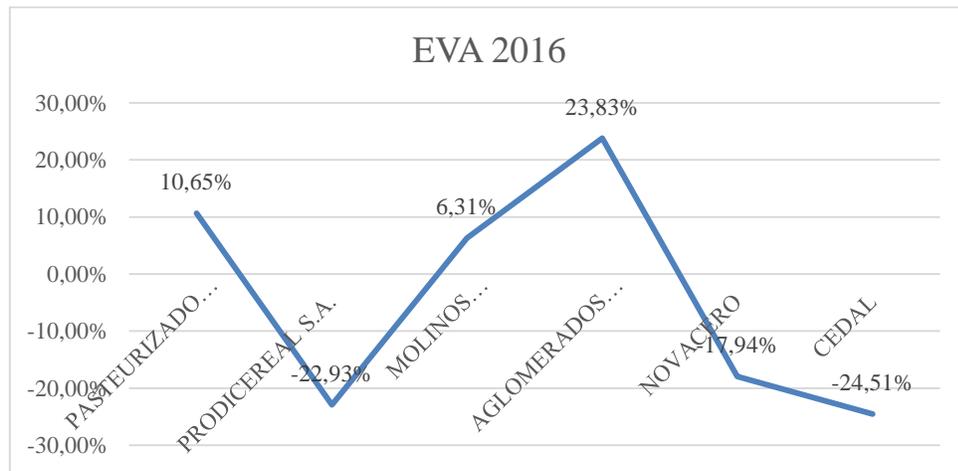
Con los resultados obtenidos sobre el cálculo del EVA se establece que en el año 2016 las empresas Aglomerados Cotopaxi S.A., El Ranchito Cía. Ltda. Y Molinos

Poultier S.A. generaron valor entre el 6% al 23%, mientras tanto las empresas Novacero, Prodicereal y Cedal perdieron valor entre -17% al -24% respectivamente según la siguiente tabla.

**Tabla 19:** Cálculo del EVA del año 2016 expresado en millones de USD.

Conceptos	Aglomerados Cotopaxi S.A.	El Ranchito Cía. Ltda.	Molinos Poultier S.A.	Novacero	Prodicereal S.A.	Cedal
UAII	11,99	2,36	2,03	40,06	0,50	9,52
CPPC	-10,65%	36,50%	12,83%	40,89%	54,35%	38,72%
Activo neto	85,56	6,25	14,49	224,79	4,13	79,91
Pasivo corriente (c/p)	6,72	1,59	5,81	28,18	1,47	4,76
EVA (UAII- (CPPC*(Activo Neto- Pasivo Corriente)))	20,39	0,67	0,91	-40,33	-0,95	-19,58
<b>EVA en porcentaje (EVA/Activo)</b>	<b>23,83%</b>	<b>10,65%</b>	<b>6,31%</b>	<b>-17,94%</b>	<b>-22,93%</b>	<b>24,51%</b>

Elaborado por: Hugo Pilalumbo  
Fuente: SCVS (2016)



**Figura 11:** Cálculo del EVA del año 2016 expresado en porcentajes

Elaborado por: Pilalumbo, H. (2021)

Fuente: SCVS (2016)

Con las deducciones efectuadas sobre el EVA se determina que en el año 2017 las empresas Aglomerados Cotopaxi S.A., El Ranchito Cía. Ltda. Y Molinos Poultier S.A. generaron valor entre el 5% al 18%, mientras tanto las empresas Novacero,

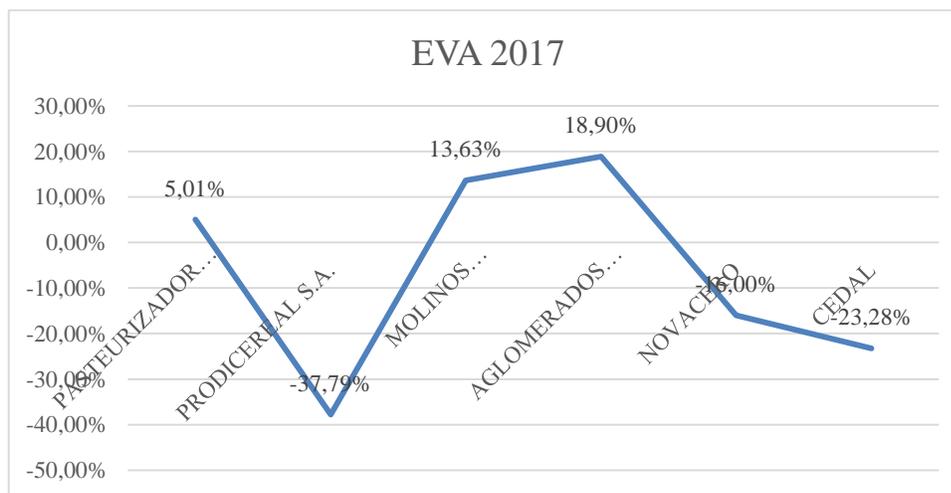
Prodicereal y Cedal perdieron valor entre -16% al -37% respectivamente de acuerdo con la siguiente tabla.

**Tabla 20:** Cálculo del EVA del año 2017 expresado en millones de USD.

Conceptos	Aglomerados Cotopaxi S.A.	Molinos Poultier S.A.	El Ranchito Cía. Ltda.	Novacero	Cedal	Prodicereal S.A.
UAI	13,03	2,30	2,27	49,77	11,27	0,40
CPPC	-4,95%	4,96%	40,95%	40,87%	38,93%	59,32%
Activo neto	91,18	13,64	6,86	252,83	89,65	5,96
Pasivo corriente (c/p)	6,33	4,71	2,17	32,08	7,10	1,49
EVA (UAI- (CPPC*(Activo Neto- Pasivo Corriente)))	17,23	1,86	0,34	-40,46	-20,87	-2,25
<b>EVA en porcentaje (EVA/Activo)</b>	<b>18,90%</b>	<b>13,63%</b>	<b>5,01%</b>	<b>-16,00%</b>	<b>-23,28%</b>	<b>-37,79%</b>

Elaborado por: Pilalumbo, H. (2021)

Fuente: SCVS (2017)



**Figura 12:** Cálculo del EVA del año 2017 expresado en porcentajes

Elaborado por: Pilalumbo, H. (2021)

Fuente: SCVS (2016)

Con los cálculos realizados sobre el EVA se determina que en el año 2018 las empresas Aglomerados Cotopaxi S.A., El Ranchito Cía. Ltda. Y Molinos Poultier S.A. generaron valor entre el 1% al 39%, mientras tanto las empresas Novacero, Prodicereal y

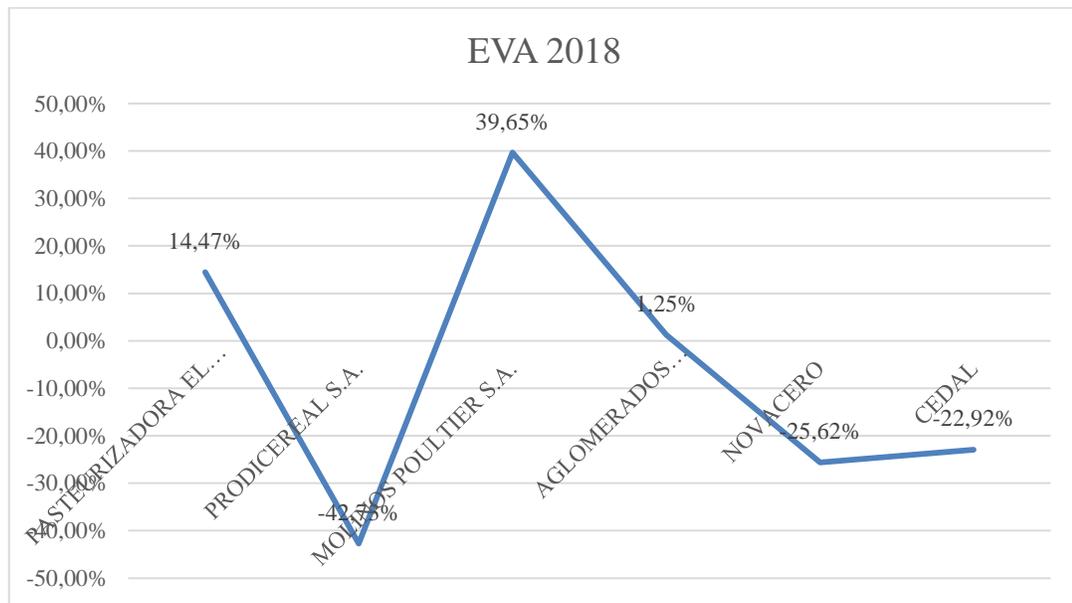
Cedal perdieron valor entre -22% al -42% respectivamente de acuerdo con la siguiente tabla.

**Tabla 21:** Cálculo del EVA del año 2018 expresado en millones de USD.

Conceptos	Molinos Poultier S.A.	El Ranchito Cía. Ltda.	Aglomerados Cotopaxi S.A.	Cedal	Novacero	Prodicereal S.A.
UAI	1,66	2,69	12,26	9,29	42,09	0,24
CPPC	-27,79%	35,68%	12,03%	36,27%	47,77%	59,41%
Activo neto	10,71	6,66	100,81	89,01	293,29	4,91
Pasivo corriente (c/p)	1,40	1,82	9,47	7,15	47,87	0,97
EVA (UAI-(CPPC*(Activo Neto-Pasivo Corriente)))	4,25	0,96	1,26	-20,40	-75,13	-2,10
<b>EVA en porcentaje (EVA/Activo)</b>	<b>39,65%</b>	<b>14,47%</b>	<b>1,25%</b>	<b>22,92%</b>	<b>-25,62%</b>	<b>-42,73%</b>

**Elaborado por:** Pilalumbo, H. (2021)

**Fuente:** SCVS (2018)



**Figura 13:** Cálculo del EVA del año 2018 expresado en porcentajes

**Elaborado por:** Pilalumbo, H. (2021)

**Fuente:** SCVS (2016)

Resumen del cálculo del EVA de las seis (6) empresas industriales, de los valores porcentuales determinados se puede mencionar que en los años evaluados la empresa

Molinos Poulthier S.A. generó valor en un promedio del 20% y la empresa que perdió valor en un promedio de -34% es la empresa Prodicereal S.A. según los siguientes datos porcentuales

**Tabla 22:** *Resumen porcentual del cálculo del EVA del período del año 2016-2018*

<b>Conceptos</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>	<b>2017</b>	<b>Prom.</b>
Molinos Poulthier S.A.	40%	14%	6%	20%
Aglomerados Cotopaxi S.A.	1%	19%	24%	15%
El Ranchito Cía. Ltda.	14%	5%	11%	10%
Novacero	-26%	-16%	-18%	-20%
Cedal	-23%	-23%	-25%	-24%
Prodicereal S.A.	-43%	-38%	-23%	-34%

**Elaborado por:** Pilalumbo, H. (2021)

**Fuente:** SCVS (2016-2018)

### **Cálculos de ratios de solvencia**

A continuación, se calculan los ratios de solvencia financiera como: Endeudamiento, Apalancamiento y Autonomía de acuerdo con las siguientes tablas.

### **Interpretación**

**Ratio de endeudamiento.** - De acuerdo con los cálculos efectuados en el año 2018 indica que por cada 100USD. Que las empresas tienen en el activo deben a terceros en un promedio de alrededor de 51.41USD., según los resultados las empresas industriales de la provincia de Cotopaxi en el periodo revisado del año 2016 al 2018, el análisis realizado de forma vertical se encuentran en un rango de promedio óptimo del ratio de endeudamiento que corresponde entre el 40% al 60%, mientras tanto efectuando la interpretación de forma horizontal, las dos empresas Novacero con un porcentaje promedio de endeudamiento de 79,42% y Prodicereal S.A. con un ratio promedio de endeudamiento del 63,36%, superan el rango óptimo del 60%, esto significa que las dos

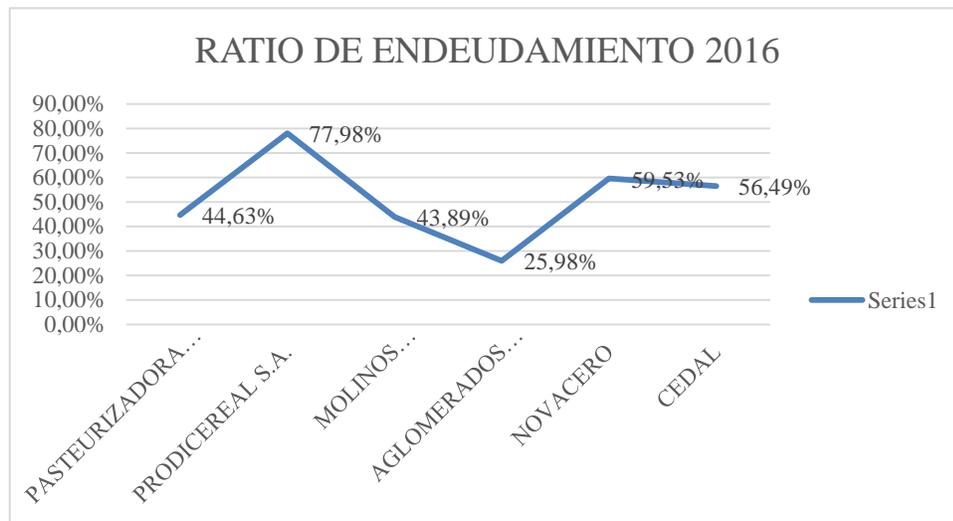
empresas industriales soportó un excesivo volumen de deuda en los años revisados, esta situación puede conllevar la descapitalización y por tanto generar pérdida de autonomía frente a los terceros, por otro lado, las dos empresas El Ranchito Cía. Ltda. Y Cedal se encuentran en el rango óptimo entre el 40% al 60%, mientras tanto las dos empresas Aglomerados Cotopaxi S.A. con un indicador promedio de endeudamiento del 29,92% y Molinos Poultier S.A. con índice promedio de endeudamiento del 35,47%, son rangos inferiores al 40% mínimo permitido, esto significa que las dos empresas industriales incurrió en exceso de capitales ociosos de acuerdo con la siguiente tabla y figuras.

**Tabla 23:** Cálculo del ratio de endeudamiento del periodo del año 2016 al año 2018

Empresas	2018	2017	2016	Promedio
Prodicereal S.A.	78,40%	81,87%	77,98%	<b>79,42%</b>
Novacero	68,43%	62,13%	59,53%	<b>63,36%</b>
Cedal	56,43%	56,20%	56,49%	<b>56,37%</b>
El Ranchito Cía. Ltda.	47,61%	50,65%	44,63%	<b>47,63%</b>
Molinos Poultier S.A.	22,96%	39,55%	43,89%	<b>35,47%</b>
Aglomerados Cotopaxi S.A.	34,60%	29,17%	25,98%	<b>29,92%</b>
<b>Promedio</b>	<b>51,41%</b>	<b>53,26%</b>	<b>51,42%</b>	<b>52,03%</b>

**Elaborado por:** Pilalumbo, H. (2021)

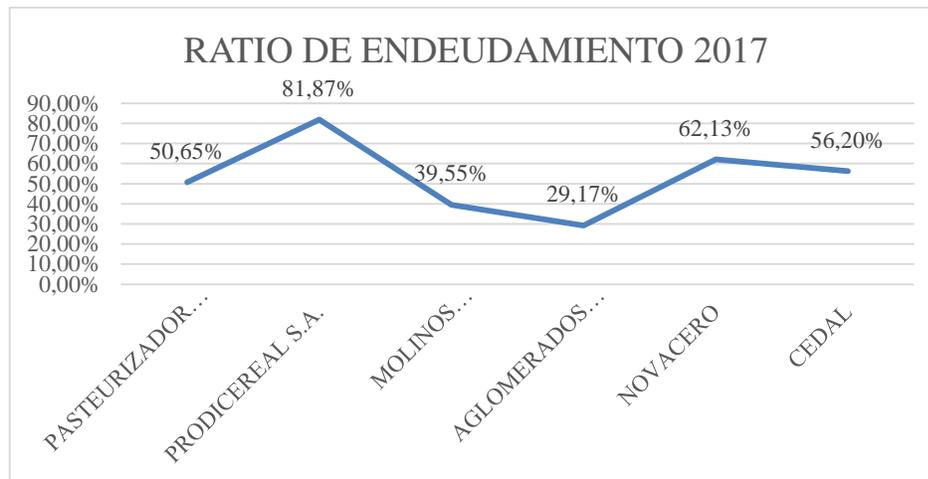
**Fuente:** SCVS (2016- 2018)



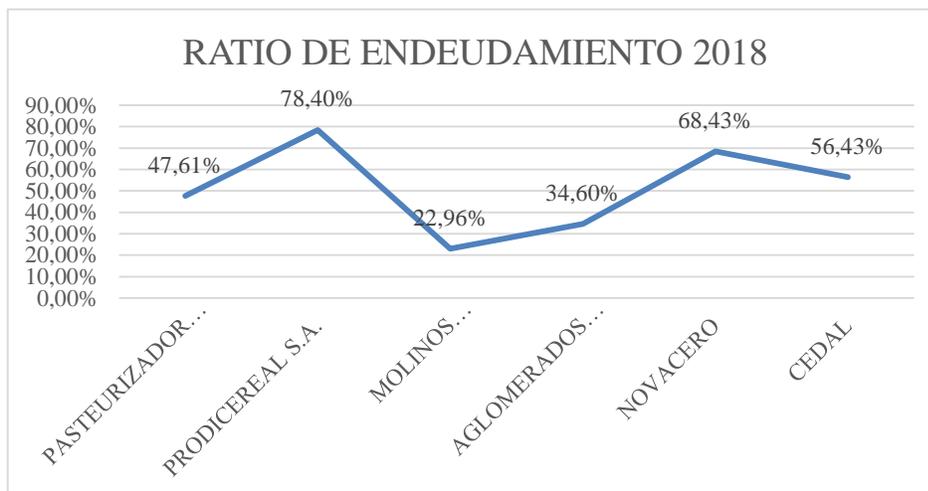
**Figura 14:** Cálculo del ratio de endeudamiento del periodo del año 2016

**Elaborado por:** Pilalumbo, H. (2021)

**Fuente:** SCVS (2016)



**Figura 15:** Cálculo del ratio de endeudamiento del periodo del año 2017  
**Elaborado por:** Pilalumbo, H. (2021)  
**Fuente:** SCVS (2016)



**Figura 16:** Cálculo del ratio de endeudamiento del periodo del año 2018  
**Elaborado por:** Pilalumbo, H. (2021)  
**Fuente:** SCVS (2016)

## Interpretación

**Ratio de apalancamiento.** - De acuerdo con el análisis vertical efectuado en el período revisado indica que por cada 100USD., que las empresas industriales tienen en los fondos propios, en un promedio deben alrededor de 147.83USD., mientras tanto

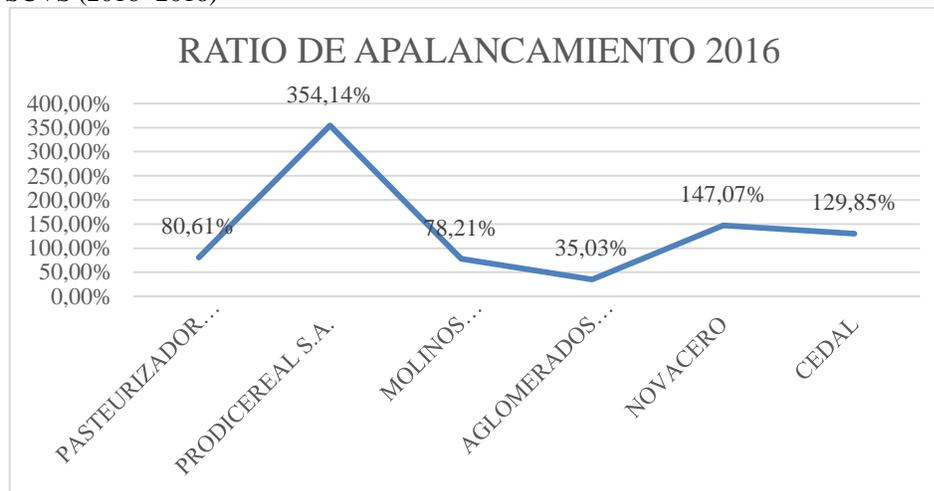
generando la interpretación de forma horizontal, las tres empresas Cedal con el 129,23% Novacero con el 175,95% y Prodicereal S.A. con el 389,56%, deben en promedio más del 100%, es decir, a mayor crédito, mayor es el apalancamiento, mientras tanto las otras tres empresas industriales Aglomerados Cotopaxi S.A., Molinos Poulter S.A. y El Ranchito Cía. Ltda., deben en promedio menor del 100%, es decir, a menor crédito, menor es el apalancamiento, según la siguiente tabla y gráficos.

**Tabla 24:** Cálculo del ratio de apalancamiento del periodo del año 2016 al año 2018

Empresas	2018	2017	2016	Promedio
Prodicereal S.A.	362,93%	451,62%	354,14%	<b>389,56%</b>
Novacero	216,72%	164,06%	147,07%	<b>175,95%</b>
Cedal	129,54%	128,29%	129,85%	<b>129,23%</b>
El Ranchito Cía. Ltda.	90,88%	102,65%	80,61%	<b>91,38%</b>
Molinos Poulter S.A.	29,81%	65,44%	78,21%	<b>57,82%</b>
Aglomerados Cotopaxi S.A.	52,92%	41,18%	35,03%	<b>43,04%</b>
<b>Promedio</b>	<b>147,13%</b>	<b>158,87%</b>	<b>137,49%</b>	<b>147,83%</b>

**Elaborado por:** Pilalumbo, H. (2021)

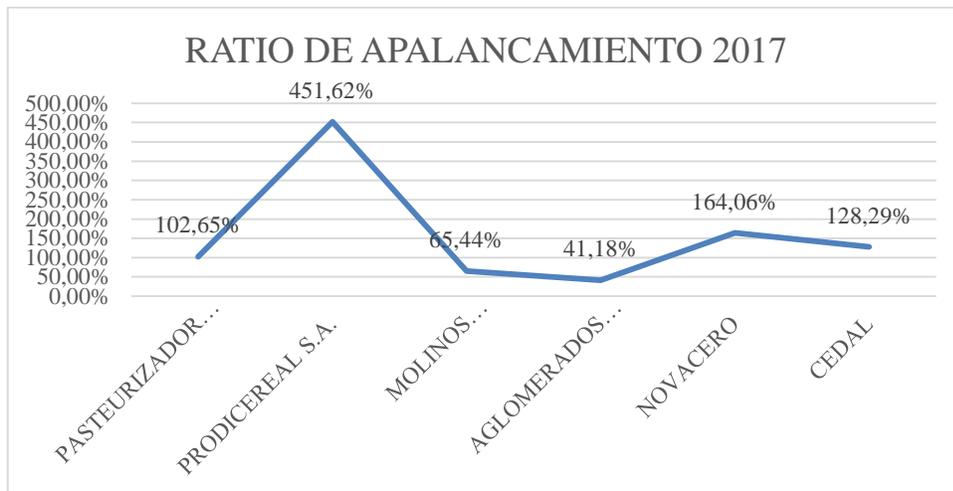
**Fuente:** SCVS (2016- 2018)



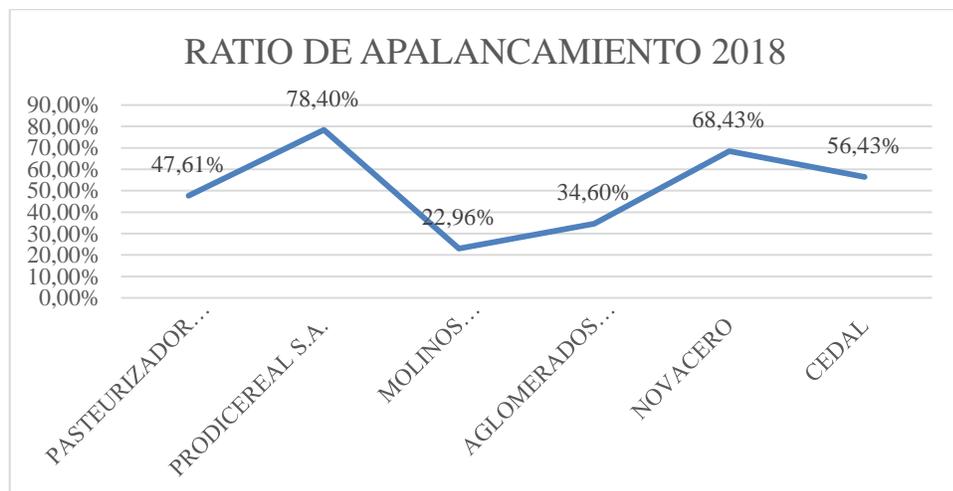
**Figura 17:** Cálculo del ratio de apalancamiento del periodo del año 2016

**Elaborado por:** Pilalumbo, H. (2021)

**Fuente:** SCVS (2016)



**Figura 18:** Cálculo del ratio de apalancamiento del periodo del año 2017  
**Elaborado por:** Pilalumbo, H. (2021)  
**Fuente:** SCVS (2016)



**Figura 19:** Cálculo del ratio de apalancamiento del periodo del año 2017  
**Elaborado por:** Pilalumbo, H. (2021)  
**Fuente:** SCVS (2016)

## Interpretación

**Ratio de autonomía.** - De acuerdo con el análisis vertical efectuado en el período revisado indica que por cada 100 USD., invertidos en el activo en un promedio de alrededor de 47.98 USD., están financiados por fondos internos, luego analizando de manera horizontal, las tres empresas El Ranchito Cía. Ltda. Con el 52,37%, Molinos

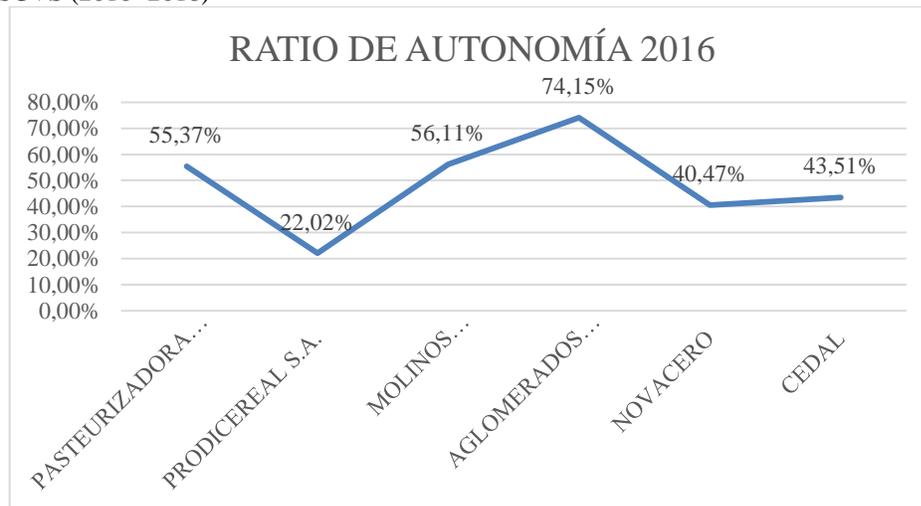
Poultier S.A. con el 64.53% y Aglomerados Cotopaxi S.A. con el 70,13%, financian en un promedio superiores al 50% de fondos propios, mientras tanto las tres empresas Prodicereal S.A. con el 20,58%, Novacero con el 36,64% y Cedal con el 43,63%, se financian en un promedio inferiores al 50% de fondos propios de acuerdo con la siguiente tabla y figuras.

**Tabla 25:** Cálculo del ratio de autonomía del periodo del año 2016 al año 2018

Empresas	2018	2017	2016	Promedio
Aglomerados Cotopaxi S.A.	65,40%	70,83%	74,15%	<b>70,13%</b>
Molinos Poultier S.A.	77,04%	60,45%	56,11%	<b>64,53%</b>
El Ranchito Cía. Ltda.	52,39%	49,35%	55,37%	<b>52,37%</b>
Cedal	43,57%	43,80%	43,51%	<b>43,63%</b>
Novacero	31,57%	37,87%	40,47%	<b>36,64%</b>
Prodicereal S.A.	21,60%	18,13%	22,02%	<b>20,58%</b>
<b>Promedio</b>	<b>48,59%</b>	<b>46,74%</b>	<b>48,61%</b>	<b>47,98%</b>

**Elaborado por:** Pilalumbo, H. (2021)

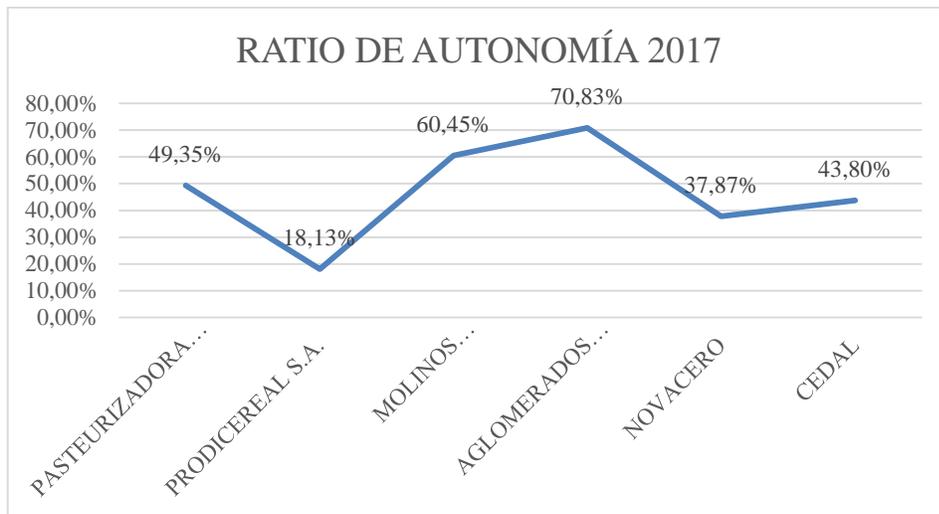
**Fuente:** SCVS (2016- 2018)



**Figura 20:** Cálculo del ratio de apalancamiento del periodo del año 2017

**Elaborado por:** Pilalumbo, H. (2021)

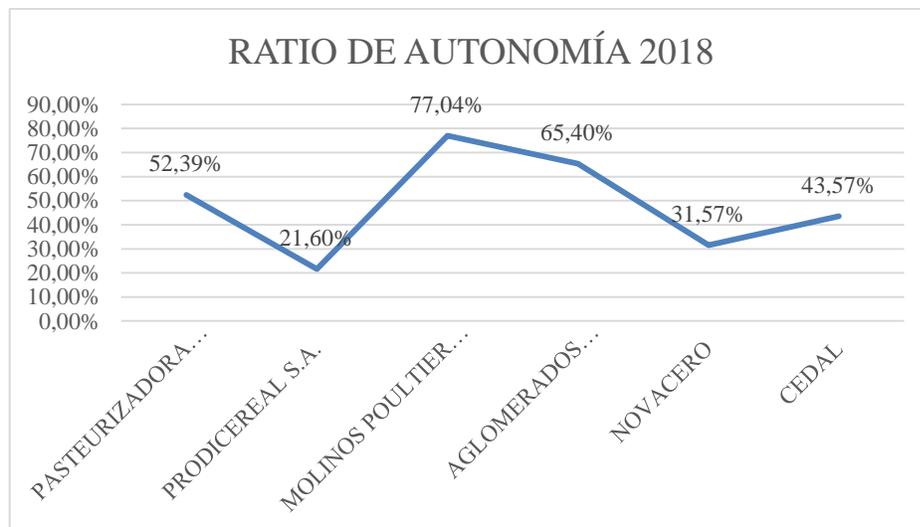
**Fuente:** SCVS (2016)



**Figura 21:** Cálculo del ratio de apalancamiento del periodo del año 2017

**Elaborado por:** Pilalumbo, H. (2021)

**Fuente:** SCVS (2016)



**Figura 22:** Cálculo del ratio de apalancamiento del periodo del año 2018

**Elaborado por:** Pilalumbo, H. (2021)

**Fuente:** SCVS (2016)

## 4.2 Comprobación de hipótesis

Con base en la hipótesis para esta indagación se estableció la hipótesis nula  $H_0$  y la alternativa  $H_1$

**Ho:** El seguimiento de los indicadores de creación de valor NO inciden en la gestión de la solvencia financiera de las empresas industriales de la provincia de Cotopaxi.

**H1:** El seguimiento de los índices de creación de valor incide en la administración de la solvencia financiera de las empresas industriales de la provincia de Cotopaxi.

Una vez aplicado el modelo financiero para prevención de quiebras empresariales Z de Áltman al sector industrial de la provincia de Cotopaxi durante el periodo del año 2016 al 2018.

### **Cálculo de Z de Áltman**

“El “Z-Score” es un modelo lineal en el cual se le da una ponderación a ciertas razones financieras para maximizar el poder de predicción del modelo al mismo tiempo apearse a ciertos supuestos estadísticos” (Vallado Fernández, s.f., pág. 11). En tiempo de crisis económica detectar anticipadamente insolvencias es un recurso valioso, y utilizar un instrumento de análisis para acercarse a tal fin es conveniente. Hay modelos más complejos y sofisticados, pero el Z-Score es muy útil para tener una primera referencia al respecto. El indicador Z se realizó para empresas industriales que cotizaban en la Bolsa de Valores de Nueva York, principalmente las del índice industrial Dow Jones, y es muy sencillo de aplicar. Consiste en una ponderación de cinco factores que permiten clasificar las empresas atendiendo a su estabilidad financiera. (García Padilla, 2015, pág. 331)

### Fórmula de Z de Áltman

$$Z1 = 0,717[X1] + 0,847[X2] + 3,107[X3] + 0,420[X4] + 0,998[X5]$$

**Dónde:**

$$X1 = \frac{\text{Capital de trabajo}}{\text{Activos totales}}$$

$$X2 = \frac{\text{Utilidades retenidas}}{\text{Activos totales}}$$

$$X3 = \frac{\text{Utilidades Antes de intereses e impuestos}}{\text{Activos totales}}$$

$$X4 = \frac{\text{Valor contable del patrimonio}}{\text{Pasivo total}}$$

$$X5 = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo total}}$$

**Tabla 26:** Límites de Z-Score

Zona	Indicador	Predicción
Zona segura	> 2,90	Con buena salud financiera
Zona gris	>1,23 < 2,90	Probabilidad de quiebra en los próximos años
Zona de peligro	<1,23	Probabilidad de declararse en quiebra en corto y mediano plazo

**Elaborado por:** Pilalumbo, H. (2021)

**Fuente:** Hernández (2014)

### Interpretación

Con los cálculos efectuados mediante un modelo financiero Z-Score de Áltman, a fin de determinar si las empresas son solventes o insolventes, se determinó que las empresas en el año 2016 obtuvieron los siguientes resultados, las dos empresas, El Ranchito S.A. con el 3,11 veces y Prodicereal S.A. con el 3,63 veces, es decir, en el

periodo estudiado colocaron en el mercado superior al 2,90 veces el valor de lo invertido en el activo, por lo tanto, según el límite de Z-Score, se encuentran en la zona segura con una buena condición financiera, mientras tanto las cuatro empresas, Molinos Poultier S.A. con el 2,28 veces, Novacero con el 1,38 veces, Aglomerados Cotopaxi S.A. con el 1,49 veces y Cedal con el 1,41 veces, en este año ubicaron en el mercado entre superior a 1,23 veces e inferior a 2,90 veces el valor de lo invertido en el activo, por lo tanto, conforme al límite de Z-Score, se encuentran en la zona gris con la probabilidad de quiebra en los próximos años si no mejoran la salud financiera, se ha observado que las ventas ayudaron a cumplir con el límite de Z-Score deseado, dicho de otra manera, cuánto más superiores sean los importes de este ratio, mayor es la productividad de los activos para generar ventas y por tanto la rentabilidad de las empresas industriales, de esta manera se categorizó a las empresas industriales de acuerdo con la estructura financiera adecuada, según la siguiente tabla.

**Tabla 27:** *Cálculo de Z Score de Altman del año 2016*

Conceptos	El Ranchito Cía. Ltda.	Prodicereal S.A.	Molinos Poultier S.A.	Novacero	Aglomerados Cotopaxi S.A.	Cedal
(Capital de trabajo/Activos totales)	-0,02	0,07	0,42	0,08	0,23	0,25
(Utilidades Retenidas/Activo total)	0,07	-00	0,12	-00	0,15	0,19
(Utilidad Antes de Intereses e Impuesto /Activo total)	0,06	0,13	0,02	0,08	0,06	0,04
(Valor contable del patrimonio/Pasivo total)	0,43	0,24	0,92	0,40	1,21	0,57
(Ventas/Activo total)	2,70	3,07	1,42	0,90	0,52	0,70
<b>Z Score de Altman</b>	<b>3,11</b>	<b>3,63</b>	<b>2,28</b>	<b>1,38</b>	<b>1,49</b>	<b>1,41</b>

**Elaborado por:** Pilalumbo, H. (2021)

**Fuente:** SCVS (2016)

Con las transacciones realizadas mediante un modelo financiero Z-Score de Áltman, con el fin de establecer si las empresas son solventes o insolventes, se determinó que en el año 2017 produjeron los siguientes resultados, una empresa Prodicereal S.A. con el 2,92 veces, en otros términos, en el periodo analizado situó en el mercado superior al 2,90 veces el monto de lo invertido en el activo, en consecuencia, conforme el límite de Z-Score, se encuentra en la zona segura con el uso apropiado y adecuado de las necesidades y condiciones de los clientes, durante ese tiempo, las cinco empresas, Molinos Poulthier S.A. con el 1,95 veces, Novacero con el 1,50 veces, El Ranchito S.A. con el 2,51 veces, Aglomerados Cotopaxi S.A. con el 1,36 veces y Cedal con el 1,25 veces, en este año colocaron en el mercado entre superiores a 1,23 veces e inferiores a 2,90 veces el importe de lo invertido en el activo, por esta razón, de acuerdo con el límite de Z-Score, se encuentran en la zona gris con la probabilidad de quiebra en los próximos años si no mejoran la salud financiera, de la misma forma las ventas ayudaron a cumplir con el límite de Z-Score deseado, dicho de otra manera, cuánto más superiores sean los importes de este ratio, mayor es la productividad de los activos para generar ventas y por tanto la rentabilidad de las empresas industriales, de esta manera se categorizó a las empresas industriales de acuerdo con la estructura financiera adecuada, conforme a la siguiente tabla.

**Tabla 28:** *Cálculo de Z Score de Altman del año 2017*

Conceptos	El Ranchito Cía. Ltda.	Prodicereal S.A.	Molinos Poulthier S.A.	Novacero	Aglomerados Cotopaxi S.A.	Cedal
(Capital de trabajo/Activos totales)	-0,04	0,27	0,46	0,11	0,26	0,30
(Utilidades Retenidas/Activo total)	0,09	0,04	0,14	-00	0,13	0,07
(Utilidad Antes de Intereses e Impuesto /Activo total)	-0,00	0,08	0,02	0,08	0,03	0,04

(Valor contable del patrimonio/Pasivo total)	0,35	0,16	1,09	0,35	1,12	0,51
(Ventas/Activo total)	2,34	2,38	0,97	1,02	0,50	0,65
<b>Z Score de Altman</b>	<b>2,51</b>	<b>2,92</b>	<b>1,95</b>	<b>1,50</b>	<b>1,36</b>	<b>1,25</b>

**Elaborado por:** Pilalumbo, H. (2021)

**Fuente:** SCVS (2017)

Según los valores obtenidos sobre la predicción de quiebra, mediante un modelo financiero Z-Score de Áltman, se determinó que en el año 2018 generaron los siguientes resultados, las dos empresas El Ranchito S.A. con el 3,09 veces y Prodicereal S.A. con el 3,09 veces, en otras palabras, en el tiempo analizado registraron en el mercado superiores al 2,90 veces, el importe de lo invertido en el activo, por ende, de acuerdo con el límite de Z-Score, se encuentran en la zona segura con el uso apropiado y adecuado de las necesidades y condiciones de los clientes, asimismo, las dos empresas Molinos Poulter S.A. con el 2,85 veces, Novacero con el 1,41 veces, en el año 2018 colocaron en el mercado entre superiores a 1,23 veces e inferiores a 2,90 veces el valor de lo invertido en el activo, de manera que, conforme el límite de Z-Score se encuentran en la zona gris con la probabilidad de quiebra en los próximos años si no mejoran la salud financiera, por último, las dos empresas Aglomerados Cotopaxi S.A. con el 1,11 veces y Cedal con el 1.10 veces, en este año estas dos empresas pusieron en el mercado inferiores a 1,23 veces el monto de lo invertido en el activo, por lo tanto, en la medida del límite de Z-Score se hallan en la zona peligrosa con probabilidad de declararse en quiebra en el corto o mediano plazo, según la siguiente tabla.

**Tabla 29:** *Cálculo de Z Score de Altman del año 2018*

Conceptos	El Ranchito Cía. Ltda.	Prodicereal S.A.	Molinos Poultier S.A.	Novacero	Aglomerados Cotopaxi S.A.	Cedal
(Capital de trabajo/Activos totales)	0,05	0,37	0,62	0,13	0,11	0,18
(Utilidades Retenidas/Activo total)	0,00	0,07	0,18	-00	0,07	-00
(Utilidad Antes de Intereses e Impuesto /Activo total)	0,04	0,05	0,02	0,04	0,02	0,03
(Valor contable del patrimonio/Pasivo total)	0,57	0,21	2,39	0,28	0,89	0,51
(Ventas/Activo total)	2,68	2,54	1,20	1,07	0,55	0,68
<b>Z Score de Altman</b>	<b>3,09</b>	<b>3,09</b>	<b>2,85</b>	<b>1,41</b>	<b>1,11</b>	<b>1,10</b>

**Elaborado por:** Pilalumbo, H. (2021)

**Fuente:** SCVS (2018)

### Interpretación

De acuerdo con los cálculos efectuados, a través de un modelo financiero Z-Score de Áltman, a fin de fijar si las empresas son solventes o insolventes, se determinó que en el periodo analizado de los años 2016 al 2018, arrojaron los siguientes resultados de acuerdo con el análisis horizontal, las dos empresas El Ranchito S.A. con el promedio del 2,90 veces y Prodicereal S.A. con un promedio de 3,21 veces, es decir, en el período analizado colocaron en el mercado igual y superior a 2,90 veces, el monto de lo invertido en el activo, en efecto, acorde con el límite de Z-Score, se encuentran en la zona segura con el uso apropiado y adecuado de las necesidades y condiciones de los clientes, mientras tanto, las cuatro empresas, Molinos Poultier S.A. con el promedio del 2,36 veces, Novacero con el promedio del 1,43 veces, Aglomerados Cotopaxi S.A. con el promedio del 1,32 veces y Cedal con el promedio del 1,25 veces, en otras palabras, en el período investigado destinaron en el mercado entre superiores a 1,23 veces e inferiores a 2,90 veces el valor invertido en el activo, en consecuencia del límite de Z-Score, se encuentran en la zona media con la probabilidad de quiebra en los próximos

años si no mejoran la salud financiera, cabe recalcar que del indicador de las ventas dependieron para cumplir con el límite de Z-Score deseado, dicho de otra manera, cuánto más superior sea el importe de este ratio, mayor es la productividad de los activos para generar ventas y por tanto la rentabilidad de las empresas industriales, de esta manera se categoriza a las empresas industriales de acuerdo con la estructura financiera adecuada según la siguiente tabla.

**Tabla 30:** Resumen del cálculo de Z-Score de Altman período 2016 al 2018

Conceptos	2018	2017	2017	Prom.
El Ranchito Cía. Ltda.	3,09	2,51	3,11	2,90
Prodicereal S.A.	3,09	2,92	3,63	3,21
Molinos Poulter S.A.	2,85	1,95	2,28	2,36
Novacero	1,41	1,50	1,38	1,43
Aglomerados Cotopaxi S.A.	1,11	1,36	1,49	1,32
Cedal	1,10	1,25	1,41	1,25

**Elaborado por:** Pilalumbo, H. (2021)

**Fuente:** SCVS (2016-2018)

## Correlación

Para poder interpretar los datos obtenidos debemos atender a la intensidad de la correlación para poder observar si es significativa. De esta forma, la correlación puede oscilar entre +1 y -1, siendo 0 la ausencia de correlación. A partir del siguiente índice de intensidad podemos interpretar los datos. (Sancho Álvarez, González Such, & Bakieva, 2014, págs. 3-4)

**Tabla 31:** Índice de intensidad de Pearson

Valor	Intensidad
1	Perfecto
0,81-0,99	Alta
0,61-0,80	Medio-Alta
0,41-0,60	Media
0,21-0,40	Medio-Baja
0,1-0,20	Baja
0	Nula

**Elaborado por:** Pilalumbo, H. (2021)

**Fuente:** Sancho, González, & Bakieva (2014)

De acuerdo con los resultados obtenidos, a través del coeficiente de correlación de Pearson, a fin de identificar la relación que existe entre los índices de creación de valor con los de la solvencia financiera, se determinó que en el año 2016, arrojaron los siguientes resultados, en donde, la solvencia financiera no ha sido un componente que influya en la creación de valor de las empresas seleccionadas para este estudio, debido a que al comparar los coeficientes de correlación de Pearson entre los índices de creación de valor (EVA) y los de la solvencia financiera, en consecuencia, según el rango de índice de intensidad de Pearson, se evidencia una correlación Baja con valores no mayores a 0,20,. En cambio entre los índices de apalancamiento y de endeudamiento, se observa una correlación directa positiva con un coeficiente de 0,925, mientras tanto los indicadores de apalancamiento con el de autonomía una relación inversamente proporcional con una cifra de -0,925, según la siguiente tabla.

**Tabla 32:** *Matriz de correlación del año 2016*

<b>Ratios</b>	<b>Detalle</b>	<b>EVA</b>	<b>Ratio de endeudamiento</b>	<b>Ratio de apalancamiento</b>	<b>Ratio de autonomía</b>
EVA	Correlación de Pearson	1	-0,136	-0,222	0,136
	Sig. (bilateral)		0,797	0,673	0,797
	N	6	6	6	6
Ratio de endeudamiento	Correlación de Pearson	-0,136	1	0,925**	-1,000**
	Sig. (bilateral)	0,797		0,008	0,000
	N	6	6	6	6
Ratio de apalancamiento	Correlación de Pearson	-0,222	0,925**	1	-0,925**
	Sig. (bilateral)	0,673	0,008		0,008
	N	6	6	6	6
Ratio de autonomía	Correlación de Pearson	0,136	-1,000**	-0,925**	1
	Sig. (bilateral)	0,797	0,000	0,008	
	N	6	6	6	6

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral)

**Elaborado por:** Pilalumbo, H. (2021)

**Fuente:** SCVS (2016)

Conforme con los resultados obtenidos, a través del coeficiente de correlación de Pearson, a fin de identificar la relación que existe entre los índices de creación de valor con los de la solvencia financiera, se determinó que en el año 2017, presentaron los siguientes resultados, en que, la solvencia financiera no ha sido un componente que influya en la creación de valor de las empresas seleccionadas para este estudio, debido a que al comparar los coeficientes de correlación de Pearson entre los índices de creación de valor (EVA) y los de la solvencia financiera, en consecuencia, de acuerdo con el índice de intensidad de Pearson, se evidencia una correlación Medio-Baja con valores no mayores a 0,40. En cambio entre los índices de apalancamiento y de endeudamiento, se observa una correlación directamente positiva con un coeficiente de 0,917, mientras tanto los indicadores de apalancamiento con el de autonomía una relación inversamente proporcional con una cifra de -0,917, acorde con la siguiente tabla.

**Tabla 33:** Matriz de correlación del año 2017

Ratios	Detalle	EVA	Ratio de endeudamiento	Ratio de apalancamiento	Ratio de autonomía
EVA	Correlación de Pearson	1	-0,255	-0,448	0,255
	Sig. (bilateral)		0,625	0,373	0,625
	N	6	6	6	6
Ratio de endeudamiento	Correlación de Pearson	-0,255	1	0,917*	-1,000**
	Sig. (bilateral)	0,625		0,010	0,000
	N	6	6	6	6
Ratio de apalancamiento	Correlación de Pearson	-0,448	0,917*	1	-0,917*
	Sig. (bilateral)	.373	0,010		0,010
	N	6	6	6	6
Ratio de autonomía	Correlación de Pearson	0,255	-1,000**	-0,917*	1
	Sig. (bilateral)	0,625	0,000	0,010	
	N	6	6	6	6

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

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

**Elaborado por:** Pilalumbo, H. (2021)

**Fuente:** SCVS (2017)

En la medida de los resultados obtenidos, a través del coeficiente de correlación de Pearson, a fin de identificar la relación que existe entre los índices de creación de valor con los de la solvencia financiera, se determinó que en el año 2018, presentaron los siguientes resultados, en que, la solvencia financiera no ha sido un componente que influya en la creación de valor de las empresas seleccionadas para este estudio, debido a que al comparar los coeficientes de correlación de Pearson entre los índices de creación de valor (EVA) y los de la solvencia financiera, en efecto, según el rango de índice de intensidad de Pearson, se evidencia una correlación Medio-Baja con valores no mayores a 0,4. En cambio entre los índices de apalancamiento y de endeudamiento, se observa una correlación directamente positiva con un coeficiente de 0,933, mientras tanto los indicadores de apalancamiento con el de autonomía una relación inversamente proporcional con una cifra de -0,933, según la siguiente tabla.

**Tabla 34:** *Matriz de correlación del año 2018*

<b>Ratios</b>	<b>Detalle</b>	<b>EVA</b>	<b>Ratio de endeudamiento</b>	<b>Ratio de apalancamiento</b>	<b>Ratio de autonomía</b>
EVA	Correlación de Pearson	1	-0,227	-0,382	0,227
	Sig. (bilateral)		0,665	0,455	0,665
	N	6	6	6	6
Ratio de endeudamiento	Correlación de Pearson	-0,227	1	0,933**	-1,000**
	Sig. (bilateral)	0,665		0,006	0,000
	N	6	6	6	6
Ratio de apalancamiento	Correlación de Pearson	-0,382	0,933**	1	-0,933**
	Sig. (bilateral)	0,455	0,006		0,006
	N	6	6	6	6
Ratio de autonomía	Correlación de Pearson	0,227	-1,000**	-0,933**	1
	Sig. (bilateral)	0,665	0,000	0,006	
	N	6	6	6	6

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

**Elaborado por:** Pilalumbo, H. (2021)

**Fuente:** SCVS (2017)

## Interpretación

De acuerdo con los resultados obtenidos, a través del coeficiente de correlación de Pearson, a fin de identificar la relación que existe entre los índices de creación de valor con los de la solvencia financiera, en el período investigado de los años 2016 al 2018, presentaron los siguientes resultados, en que, la solvencia financiera no ha sido un componente que influya en la creación de valor de las empresas seleccionadas para este estudio, debido a que al comparar los coeficientes de correlación de Pearson entre los índices de creación de valor (EVA) y los de la solvencia financiera, en efecto, según el rango de índice de intensidad de Pearson, se evidencia una correlación Medio-Baja con valores no mayores a 0,4. En cambio, entre los ratios de apalancamiento y de endeudamiento se observa una correlación directamente positiva con un coeficiente de 0,916, mientras el ratio de apalancamiento con el de autonomía indica una relación inversamente proporcional con un coeficiente de -0,916, según la siguiente tabla.

**Tabla 35:** *Matriz de correlación de los años 2016 al 2018*

<b>Ratios</b>	<b>Detalle</b>	<b>EVA</b>	<b>Ratio de endeudamiento</b>	<b>Ratio de apalancamiento</b>	<b>Ratio de autonomía</b>
EVA	Correlación de Pearson	1	-0,206	-0,353	0,206
	Sig. (bilateral)		0,412	0,151	0,412
	N	18	18	18	18
Ratio de endeudamiento	Correlación de Pearson	-0,206	1	0,916**	-1,000**
	Sig. (bilateral)	0,412		0,000	0,000
	N	18	18	18	18
Ratio de apalancamiento	Correlación de Pearson	-0,353	0,916**	1	-0,916**
	Sig. (bilateral)	0,151	0,000		0,000
	N	18	18	18	18

---

Ratio de autonomía	Correlación de Pearson	0,206	-1,000**	-0,916**	1
	Sig. (bilateral)	0,412	0,000	0,000	
	N	18	18	18	18

---

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

**Elaborado por:** Pilalumbo, H. (2021)

**Fuente:** SCVS (2016-2018)

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 Conclusiones**

Una vez efectuado los cálculos financieros de creación de valor y la de solvencia financiera se concluye lo siguiente:

Examinar los indicadores de Creación de valor y de solvencia financiera en las empresas industriales de la provincia de Cotopaxi, para el establecimiento de la situación del sector industrial.

En base al cálculo del EVA, se puede concluir que existen escenarios distintos para las empresas que fueron analizadas, tres de ellas El Ranchito Cía. Ltda., Aglomerados Cotopaxi S.A. y Molinos Poulthier S.A. tuvieron un promedio entre 10% y 20% en el período de revisión de los años 2016 al 2018, es decir, generaron mayor rendimiento a los accionistas en relación con el costo del capital, no obstante, hubo promedios negativos en las empresas Novacero, Cedal y Prodicereal S.A. que van desde -20% hasta -34%, lo que significa que estas empresas los rendimientos son menores a lo que cuesta generarlos. Se puede mencionar que la situación del sector no es la idónea, pues en base al muestreo el 50% de empresas no generan valor, y es lo que hace que el sector no sea el principal eje de la economía de Cotopaxi, siendo desplazado por las actividades agrícolas, entre otras, como se pudo ver en la parte teórica.

Categorizar a las empresas industriales, mediante un modelo financiero que analice los parámetros de solvencia, pronosticando una estructura financiera adecuada del sector industrial

Con respecto con los cálculos de la solvencia financiera, en base a la aplicación del modelo Z1 de Altman, se pudo observar que dos empresas El Ranchito Cía. Ltda. Y Prodicereal S.A. de las seis empresas de la provincia de Cotopaxi están en zona segura, es decir, con un resultado del indicador superior a 2.90, esto quiere decir que generan valor y están con buena salud financiera y no presentan ningún problema de insolvencia, por otra parte, se pudo concluir que el 66% o cuatro empresas Cedal, Aglomerados Cotopaxi S.A., Novacero y Molinos Poultry S.A, están en zona gris, es decir, con un indicador entre superior a 1.23 y menor que 2.90 de límites de Z de Score, tienen o tendrán a futuros problemas financieros que incluso pueden ocasionar la quiebra de estos negocios, si no se toman medidas o acciones urgentes.

Identificar la relación entre los índices de creación de valor con los de la solvencia financiera, para la medición correcta del desempeño.

Con respecto a la relación entre indicadores a través del coeficiente de correlación de Pearson, se puede concluir que no existe una correlación significativa, es decir, la solvencia no ha sido un factor que influya en la creación de valor de las empresas grandes manufactureras de la provincia de Cotopaxi, no obstante, entre los ratios de apalancamiento y de endeudamiento se observa una correlación directa positiva y entre el ratio de apalancamiento con el de autonomía indica una relación inversamente proporcional.

## **5.2 Recomendaciones**

Se recomienda que las tres empresas Novacero, Cedal y Prodicereal S.A. que en el periodo de los años 2016 a 2018 generaron rendimientos menores, generen mayores rendimientos a los accionistas de lo que cuesta el capital.

Se recomienda a cuatro empresas Cedal, Aglomerados Cotopaxi S.A., Novacero y Molinos Poulter S.A., que se encuentran en la zona gris para que aprovechen obteniendo el indicador mayores a 2.9 del límite de Z de Score, es decir, la oportunidad de recuperarse en los próximos años generando mayores rendimientos para los accionistas de lo que cuesta el capital, a fin de evitar con problemas de insolvencia financiera.

Finalmente se recomienda que es necesario aplicar el indicador de creación de valor (EVA) en las empresas industriales de la provincia de Cotopaxi, a fin de evaluar el impacto del endeudamiento existente en las empresas y tomar las mejores decisiones en montos y costos de la deuda.

## BIBLIOGRAFÍA

- Albuerne, M., & Casas, Y. (2015). la planeación financiera: herramienta de integración para incrementar la rentabilidad en la empresa Havana Club. *Contaduría Universidad de Antioquia*, 66, 131-160.
- Amat, O. (2002). *Valor Económico Agregado*. Bogotá: Norma.
- Amat, O. (2016). *Contabilidad y Finanzas para Dummies*.
- Anzola, S. (2002). *Administración de pequeñas empresas* (2 ed., Vol. 15). México: McGraw-Hill.
- Aquino, M. (2018). *Factores determinantes de la solvencia financiera de las empresas financieras en el Perú, periodo 2010-2017*. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Tacna.
- Banco Central de Ecuador. (2019). *Cuentas nacionales trimestrales del Ecuador Resultados de las variables macroeconómicas, 2018.IV*. BCE.
- Barón López, F. J., & Téllez Montiel, F. (2004). *Regresión Múltiple. Bioestadística*. México: Universidad de Málaga.
- Barreto, N. (2020). Análisis Financiero: Factor sustancial para la toma de decisiones en una empresa del sector comercial. *Universidad y Sociedad*, 12(3), 129-134.
- Bernal Torres, C. A. (2006). *Metodología para la investigación para administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. México: Pearson educación.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación (Tercera Edición)*. Colombia: Pearson.
- Bonilla, F. (2010). Valor Económico Agregado (EVA) en el valor del negocio. *Revista Nacional de Administración*, 55-70.
- Bonmatí, J. (2011). El valor de una empresa y la creación de valor en esa empresa. *AECE Madrid*, 10-12.

Camino, S., Armijos, M., Parrales, K., & Herrera, L. (2020). *La eficiencia de las empresas manufactureras en el Ecuador 2013 - 2018*. Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros.

Cervantes, M., & Gallardo, L. (Julio de 2012). Creación del valor: De la intangibilidad a la tangibilidad. *Revista ECORFAN*, 3(7), 823-830.

Córdoba, M. (2016). *Gestión Financiera* (Segunda ed.). ECO Ediciones.

Crespi, G. A., Katz, J., & Stumpo, G. (1996). La transformación del desarrollo industrial de América Latina. *Cepal*, 49-72.

Cruz, V., Lescano, A., & Pastor, R. (2015). Estimación de solvencia financiera para evaluar el riesgo de quiebra de empresas peruanas [Tesis de Maestría, Universidad peruana]. *Repositorio Académico UPC*, 3-83.

De la Cruz, M. (2018). *La transformación de la matriz productiva y el crecimiento del sector manufacturero en la provincia de Cotopaxi*. Universidad Técnica de Ambato.

García Padilla, V. M. (2015). *Análisis Financiero* (Primera ed.). México: Grupo Editorial Patria S.A. de C.V.

García, J. (2016). *Análisis financiero: solvencia y liquidez de la empresa*. Asturias. Campus de Excelencia Internacional.

García, S. (enero-junio de 2017). Las empresas agropecuarias y la administración financiera. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 40, 583-594.

García, V. (2014). *Introducción a las finanzas*. Colonia San Juan Tlihuaca: Grupo Editorial Patria, S.A. de C.V.

González, S., Viteri, D., Izquierdo, A., & Verdezoto, G. (2020). Modelo de gestión administrativa: para el desarrollo empresarial del hotel barros en la ciudad de Quevedo. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(4), 32-37.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación (Sexta Edición)*. México: Mc Graw Hill Education.

- Huacchillo, L., Ramos, E., & Pulache, J. (2019). La gestión financiera y su incidencia en la toma de decisiones financieras. *Universidad y Sociedad*, 12(2), 356-362.
- Ibarra, D. (may./ago de 2020). La economía mundial y sus vericuetos (incluido el coronavirus). *Economía UNAM*, 17(50).
- INEC. (2014). *Directorio de Empresas y Establecimientos*. Recuperado el 17 de 04 de 2021, de Instituto Nacional de Estadísticas y Censos: [www.ecuadorencifras.gob.ec](http://www.ecuadorencifras.gob.ec)
- Lawrence J , G., & Chad J, Z. (2012). *Principios de administración financiera* (12 ed.). México: Pearson educación.
- López, M. (2015). *Los indicadores financieros y su relación en la toma de decisiones en la empresa modas y textiles mundo azul en el año 2012*. Universidad Técnica de Ambato.
- Lu, T. (2019). *El impacto de la manufactura china en el panorama económico internacional*. Universidad Politecnica de Cartagena.
- Lucero, K. (2020). La manufactura, una tabla de salvación en medio de la crisis. *Revista Gestión*.
- Marín, J. (2008). Cómo medir la quiebra de las empresas en Santander El modelo logístico: Una herramienta para evaluar el riesgo de quierba. *Revista CIFE*.
- Ministerio de Industrias y Productividad. (2018). *Caracterización Provincia Cotopaxi*.
- Miranda, D. (2018). Planeación Estratégica para la Generación de Valor Económico Agregado. *INNOVA Research Journal*, 3(4), 83-98.
- Monje Álvarez, C. A. (2011). *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa*. Colombia: Neiva.
- Morales, A., & Morales, J. (2014). *Planeación financiera*. Grupo Editorial Patria.
- Nava, M. A. (2009). Análisis Financiero: Una herramienta clave para una gestión financiera eficiente. *Revista Venezolana de Gerencia*, 14(48), 607. Recuperado el 07 de marzo de 2020, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29012059009>.

- Navarro , D. (2003). *Administración financiera* (1 ed.). Colombia: Centro de publicaciones Universidad Nacional de Colombia.
- Neira , C. (2012). La Gestión de las finanzas corporativas. *Administración financiera*, 30.(<https://es.scribd.com/document/203700794/Administracion-Financiera>).
- Ochoa Setzer, G. A. (2.002). *Administración financiera* (Vol. 10). México: Mc Graw-Hill.
- Orna, J. (2015). Creación de valor en la empresa: la estrategia continua. *QUIPUKAMAYOC Revista de la Facultad de Ciencias Contables*, 23(43), 103-109.
- Palomino, M. (2017). Importancia del sector industrial en el desarrollo económico: Una revisión al estado del arte. *Rev. Est. de Políticas Públicas*, 139-156.
- Puerta, F., Vergara , J., & Huertas, N. (2018). Análisis financiero: Enfoques en su evolución. *Revista Universidad Libre*, 16(28), 95. Recuperado el 08 de marzo de 2020 de [https://www.researchgate.net/publication/327193736\\_Analisis\\_financiero\\_en\\_foques\\_en\\_su\\_evolucion](https://www.researchgate.net/publication/327193736_Analisis_financiero_en_foques_en_su_evolucion).
- Ramírez, A., Ramírez, R., & Calderón, E. (2017). La gestion administrativa en el desarrollo empresarial. *Revista Academica Contribuciones a la Economía*.
- Ramírez, C., Carbal, A., & Zambrano, A. (2012). La creación de valor en las empresas: El valor económico agregado - EVA y el valor de mercado agregado - MVA en una empresa metalmecánica de la ciudad de Cartagena. *Saber, Ciencia y Libertad*, 7(1), 157-169.
- Robles, C. (2015). *Fundamentos de Administración Financiera*. Red Tercer Milenio.
- Saavedra, M., & Espíndola, G. (2016). El uso de la planeación financiera en las pyme de Tlde México. *Ciencias Administrativas*, 4(8), 15-31.
- Salinas, L., & Botero, J. (2015). Aproximación al Valor Económico Agregado (EVA) como herramienta para la medición de creación de valor de las empresas en etapa temprana de Medellín acompañadas por el Parque de Emprendimiento E. *EAFIT*.

Sancho Álvarez, C., González Such, J., & Bakieva, M. (2014). *PSPP. Correlación bivariada. Coeficiente de Pearson*. Recuperado el 20 de abril de 2021, de Innovamide L4U. Red de Innovación Educativa y Calidad Docente. Elaboración y evaluación de materiales de aprendizaje. Universitat de València: <http://www.uv.es/innovamide/l4u/PSPP/pspp09/pspp09.wiki>

Soto, J. D. (2000). Análisis de la solvencia de los grupos de empresas . *Viabilidad empresarial*, 3.

Sulca, G., Becerra, E., & Espinoza, V. (2016). *Analisis Financiero*. Quito: Universidad Central del Ecuador.

Tellez, J. (2015). *Un análisis empírico de la creación de valor de las empresas que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores*. Santander: Universidad de Cantabria.

Terrazas Pastor, R. A. (23 de Enero-Junio de 2009). *Modelo de Gestión Financiera para una organización*. Recuperado el 02 de Abril de 2020, de Perspectivas Universidad Católica Boliviana San Pablo: <https://www.redalyc.org/pdf/4259/425942159005.pdf>

Vallado Fernández, R. H. (s.f.). *Medición de la salud financiera en una empresa modelo de puntaje de Edward Altman*. Recuperado el 3 de diciembre de 2020, de [https://www.contaduria.uady.mx/files/material-clase/raul-vallado/FN03\\_modelodeAltmanparamercadosEmergentes.pdf](https://www.contaduria.uady.mx/files/material-clase/raul-vallado/FN03_modelodeAltmanparamercadosEmergentes.pdf)

Valle, A. (2020). La Planificación Financiera. Una herramienta clave para el logro de los objetivos Empresariales. *Universidad y Sociedad*, 12(3), 160-166.

Valle, A., Mayorga, T., & Hidalgo, T. (2019). Configuraciones estratégicas y la creación de valor en las empresas automotrices de la zona centro del Ecuador. *Revista Espacios*.

Van Horne, J., & Wachowicz, J. (2010). *Fundamentos de Administración Financiera* (Decimocuarta ed.). Prentice Hall.

Vera, M. (Mayo de 2000). EVA y CVA como medidas de la creacion de valor en un negocio una introduccion. *Revista Tendencias*, 1(1).