



Universidad del Azuay

Facultad de Ciencias de la Administración

Escuela de Contabilidad Superior

**Riesgo de liquidez en el sector de fabricación de
vehículos automotores del Ecuador en el
periodo 2007-2017**

Trabajo de graduación previo a la obtención del título de
Ingeniera en Contabilidad y Auditoría

AUTOR:

Johanna Verónica Pintado Duchimaza

DIRECTOR:

Ing. Iván Felipe Orellana Osorio

Cuenca – Ecuador

2019

DEDICATORIA

A mis padres, Elsa y Arturo por apoyarme incondicionalmente tanto moral y económicamente, quienes me motivaron constantemente para poder culminar mis estudios universitarios. A mis hermanos, con quienes hemos compartido momentos de alegría y tristeza; y en cada uno de estos acontecimientos han estado presentes y han sido un pilar fundamental para la realización de este trabajo.

AGRADECIMIENTO

A Dios por concederme la vida y permitirme cumplir cada meta.
Una vez más a mi familia por todo lo que hacen por mí; y sobre todo a
Iván Orellana y Marco Reyes, quienes me han ayudado
académicamente para realizar este trabajo.

ÍNDICE

DEDICATORIA	I
AGRADECIMIENTO	II
ÍNDICE	III
RESUMEN	VII
ABSTRACT	VIII
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1:	2
Análisis del entorno	2
1.1) Introducción	2
1.2) Historia del sector de fabricación de vehículos automotores en el Ecuador	2
1.3) Matriz productiva.....	3
1.4) Análisis del sector automotor	5
1.4.1) Producción nacional.....	6
1.4.2) Exportaciones.....	7
1.4.3) Ventas	8
1.5) Importancia del sector automotriz en el Ecuador	9
1.6) Problemática del sector automotriz	10
1.7) Análisis del entorno de la industria automotriz	10
1.7.1) Entorno Político	10
1.7.2) Entorno Económico	13
1.7.3) Entorno Social.....	14
1.7.4) Entorno Tecnológico.....	14
1.7.5) Entorno medio ambiental.....	15
1.8) Conclusiones.....	18
CAPÍTULO 2	19
Marco teórico y estado del arte del riesgo de liquidez	19
2.1) Introducción	19
2.2.) Teoría general del riesgo	19
2.3) Administración del riesgo.....	20
2.4) Clasificación del riesgo financiero	21
2.5) Riesgo de Liquidez	22

2.6) Importancia del gestionar el riesgo de liquidez	23
2.7) Indicadores financieros	24
2.8) Estado del arte.....	25
2.9) Conclusiones	26
CAPÍTULO 3:	27
Análisis y tratamiento de información	27
3.1) Introducción	27
3.2) Clasificación de las empresas en el Ecuador	27
3.3) Tamaño de las empresas	30
3.4) Alcance del estudio	31
3.5) Análisis financiero del sector.....	31
3.5.1) Selección de empresas para análisis	31
3.5.3) Indicadores de Endeudamiento	34
3.5.4) Indicadores de Actividad	35
3.5.5) Indicadores de rentabilidad.....	38
3.6) Resumen de ratios.....	43
3.7) Conclusión:	44
CAPITULO 4.....	45
Aplicación del modelo Logit.....	45
4.1) Introducción	45
4.2) Metodología.....	45
4.3) Evaluación de liquidez de las empresas del Ecuador del sector C29.	48
4.4) Evaluación de liquidez según el tamaño empresarial.	48
4.5) Evaluación de liquidez por provincia.	51
4.5) Evaluación de liquidez por subclase.....	52
4.6) Conclusiones.....	54
BIBLIOGRAFIA.....	56

Índice tablas y figura

Tablas

Tabla 1.....	4
Tabla 2.....	28
Tabla 3.....	29
Tabla 4.....	30
Tabla 5.....	31
Tabla 6.....	32
Tabla 7.....	43
Tabla 8.....	46
Tabla 9.....	51
Tabla 10.....	52
Tabla 11.....	53
Tabla 12.....	54

Figuras

<i>Figura 1:</i> Unidades producidas en el Ecuador del 2007 al 2017.....	6
<i>Figura 2:</i> Unidades exportadas del 2007 al 2017.	7
<i>Figura 3:</i> Ventas de unidades ensambladas e importadas del 2007 al 2017	8
<i>Figura 4:</i> Tributos empresas ensambladoras y comercializadoras 2011-2018.....	12
<i>Figura 5:</i> Relación entre liquidez y otros riesgos. Sisalema (2017).....	24
<i>Figura 6:</i> Razón corriente sector C29 en el periodo 2007-2017	33
<i>Figura 7:</i> Prueba acida sector C29 en el periodo 2007-2017.....	34
<i>Figura 8:</i> Endeudamiento del activo sector C29 en el periodo 2007-2017	35
<i>Figura 9:</i> Periodo promedio de cobro sector C29 en el periodo 2007-2017	36
<i>Figura 10:</i> Periodo promedio de pago C29 en el periodo 2007-2017	37
<i>Figura 11:</i> Periodo de rotación de inventario sector C29 en el periodo 2007-2017..	37
<i>Figura 12:</i> Ciclo de conversión del efectivo C29 en el periodo 2007-2017.....	38
<i>Figura 13:</i> Margen de utilidad bruto sector C29 en el periodo 2007-2017	39
<i>Figura 14:</i> Margen de utilidad operacional sector C29 en el periodo 2007-2017.....	40
<i>Figura 15:</i> Margen de utilidad bruto sector C29 en el periodo 2007-2017	41
<i>Figura 16:</i> Rendimiento sobre los activos totales sector C29 en el periodo 2007-2017	42
<i>Figura 17:</i> Rendimiento sobre el patrimonio sector C29 en el periodo 2007-2017. .	43
<i>Figura 18:</i> Riesgo de liquidez de las empresas del sector C29 en el periodo 2007-2017	48
<i>Figura 19:</i> Grandes empresas, riesgo de liquidez en el periodo 2007-2017	49
<i>Figura 20:</i> Medianas empresas, riesgo de liquidez en el periodo 2007-2017.	49
<i>Figura 21:</i> Pequeñas empresas, riesgo de liquidez en el periodo 2007-2017.....	50
<i>Figura 22:</i> Microempresas empresas, riesgo de liquidez en el periodo 2007-2017..	50
<i>Figura 23:</i> Riesgo de liquidez por tamaño de empresa en el periodo 2007-2017.	51

<i>Figura 24: Riesgo de liquidez por provincia de las empresas en el periodo 2007-2017</i>	52
<i>Figura 25: Riesgo de liquidez por subsector de las empresas en el periodo 2007-2017.</i>	53

RESUMEN

La presente investigación presenta resultados del análisis de liquidez de las empresas del sector de fabricación de vehículos automotores del Ecuador en el periodo 2007-2017, mediante la aplicación del modelo de regresión logística, las variables que evalúan el riesgo de liquidez de estas empresas se resumen en: índice de liquidez, endeudamiento del activo, edad promedio de inventario y periodo promedio de cobro, las cuales indican que el sector no se encuentra en riesgo de liquidez pese a que en el 2016 el país atravesó por una recesión económica fuerte, que afectó al sector automotriz por restricciones arancelarias como medida de protección económica, el nivel de riesgo de liquidez en el 2016 es del 53% siendo el más alto de todo el periodo analizado, para el 2017 el riesgo disminuye al 47%. Este análisis permite a la administración del sector establecer medidas que aporten al desarrollo y crecimiento de la industria.

ABSTRACT

This research shows the results of the liquidity analysis of companies in the vehicle manufacturing sector of Ecuador in the 2007-2017 period. The logistic regression model was applied. The variables that assess the liquidity risk of these companies are: liquidity index, asset indebtedness, average inventory age and average collection period. These indicate that the sector is not at risk of liquidity despite the country went through a strong economic recession in 2016, which affected the automotive sector with tariff restrictions as a measure for economic protection. The level of liquidity risk in 2016 was 53%, the highest level of the entire analyzed period. The risk decreased to 47% for 2017. This analysis allows the administration to establish measures that contribute to the development and growth of the industry.




Translated by
Ing. Paúl Arpi

INTRODUCCIÓN

El sector manufacturero ecuatoriano es muy importante para el desarrollo económico del país; dentro de este sector se encuentra el de fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques, que está formado por tres subsectores: C2910 fabricación de vehículos automotores, el C2920 fabricación de carrocerías para vehículos automotores, fabricación de remolques y semirremolques y el C2930 fabricación de partes, piezas y accesorios para vehículos automotores

Por el gran aporte económico, el nivel de ingresos, generación de empleos se analizó este sector, en función de la clasificación industrial CIIU, por la provincia en la que desarrolla su actividad industrial, y también por el tamaño de empresa, con la intención de que por medio de esta evaluación las empresas puedan conocer su situación frente al riesgo de liquidez.

El trabajo está formado por cuatro capítulos. El primer capítulo, conocimiento del sector manufacturero automotriz, el segundo capítulo marco teórico y estado del arte de los conceptos más importantes relacionados con el riesgo de liquidez. En el tercer capítulo el análisis mediante ratios financieros de las empresas del sector y el cuarto capítulo la aplicación del modelo Logit para establecer el nivel de riesgo del sector.

CAPÍTULO 1:

Análisis del entorno

1.1) Introducción

Se revisa la historia del sector de fabricación de vehículos automotores en el Ecuador, el cual se ha consolidado como uno de los más importantes en el país por la generación de empleo, nivel de ventas y contribución de impuestos, aportando al crecimiento económico. El análisis del entorno nos permite identificar variables macroeconómicas como el PIB, tipo de cambio, oferta y demanda, nuevas políticas fiscales que tengan influencia significativa en el sector, afecten en la toma de decisiones y el desarrollo operativo de estas organizaciones.

1.2) Historia del sector de fabricación de vehículos automotores en el Ecuador

Según la Cámara de la Industria Automotriz Ecuatoriana (2018), la industria automotriz en el Ecuador nace en la década de los 70, a partir de la aprobación de la Ley de Fomento al sector automotor, que generó incentivos para el ensamblaje y el desarrollo de autopartes.

En 1970 de acuerdo a El Comercio (2011), la primera planta ensambladora fue la firma Autos y Máquinas del Ecuador S.A., AYMESA. Luego ÓMNIBUS BB TRANSPORTES S.A., en 1975, siendo la empresa que más unidades ha producido hasta la actualidad. Otra compañía que incursionó en el sector fue Manufacturas armaduras y repuestos del Ecuador, MARESA, en 1976. COENANSA, Corporación ensambladora automotriz nacional, fue la última planta ensambladora de automotores en 1991.

Según lo señalado por Meléndez (2014), con el Plan del Vehículo Popular en el 2018 la producción se incrementó en un 54,21%, pasando de 7.864 vehículos producidos en 1987 a 12.127 vehículos en 1988. En 1992 se perfecciona la Zona de Libre Comercio entre Colombia, Ecuador y Venezuela, y se firma el Convenio de complementación del sector automotor, con la finalidad de fortalecer e impulsar el desarrollo de la industria automotriz, promover las exportaciones, facilitar una mayor articulación entre los productores y aumentar la competitividad y eficiencia.

En los últimos años se incorporaron tres empresas ensambladoras: Ciauto, Fisum y Armacar, las dos últimas utilizan la capacidad instalada de la planta de Aymesa para su proceso de ensamblaje. A lo largo de la historia, la industria ecuatoriana automotriz ha enfrentado grandes retos y desafíos como la apertura del mercado, los acuerdos comerciales, los cambios tecnológicos, los requerimientos ambientales y de seguridad, retos muy fuertes que los tiene que asumir para desenvolverse en un mercado regional y mundial altamente competitivo.

1.3) Matriz productiva

Según la Secretaria nacional de planificación y Desarrollo (2012), la economía ecuatoriana se ha caracterizado por ser proveedora de materias primas en el mercado internacional y al mismo tiempo importadora de bienes y servicios de mayor valor agregado. Los constantes cambios que tiene la economía mundial, la variación en los precios internacionales de las materias primas, su creciente diferencia frente a los precios de los productos de mayor valor agregado y alta tecnología, todos estos factores colocan a la economía ecuatoriana en una situación de desigualdad y de dependencia respecto a los movimientos del mercado mundial; por esta situación en el 2007 el gobierno de la Revolución Ciudadana, inició un proceso de cambio del patrón de especialización productiva de la economía que le permita al Ecuador generar mayor valor agregado a su producción.

La transformación de la matriz productiva implica el paso de un patrón de especialización primario exportador y extractivista a uno que privilegie la producción diversificada, ecoeficiente y con mayor valor agregado. Este cambio permitirá generar riqueza no solamente en la explotación de recursos naturales, sino en la utilización de las capacidades y los conocimientos de la población, (Secretaria nacional de planificación y Desarrollo, 2012).

Dentro de los ejes para la transformación de la matriz productiva esta la sustitución de las importaciones mediante la diversificación productiva mediante el desarrollo de industrias estratégicas-refinería, astillero, petroquímica, metalurgia y siderúrgica y en el establecimiento de nuevas actividades productivas-maricultura, biocombustibles, productos forestales de madera que amplíen la oferta de productos ecuatorianos y reduzcan la dependencia del país, también la participación del Estado -a través de la banca pública- en la canalización de recursos a inversiones productivas, articular la educación y la investigación a la generación de capacidades técnicas (Secretaria nacional de planificación y Desarrollo, 2012).

El cambio de la matriz productiva tenía que influir en el aporte al PIB de cada industria y generar nuevas ramas industriales, pero esto no ocurrió, en la tabla 1 se puede visualizar que el sector de la manufactura aporta en el 2007 con el 11,91% y al 2017 con el 11,65%, durante este periodo el sector presenta un ligero estancamiento, entonces la matriz productiva no ha tenido los resultados esperados, al menos en la industria manufacturera, ya que no ha existido una expansión del sector, ni mucho menos desarrollo.

Tabla 1

Participación de la industria de manufactura en el PIB.

Período	Manufactura (*)	PIB	Porcentaje
2007	6.077,12	51.007,78	11,91%
2008	6.634,57	54.250,41	12,23%
2009	6.533,55	54.557,73	11,98%
2010	6.867,90	56.481,06	12,16%
2011	7.265,98	60.925,06	11,93%
2012	7.510,10	64.362,43	11,67%
2013	7.972,19	67.546,13	11,80%
2014	8.266,57	70.105,36	11,79%
2015	8.230,45	70.174,68	11,73%
2016	8.016,30	69.314,07	11,57%
2017	8.264,80	70.955,69	11,65%

(*) Millones de USD, 2007=100

Nota: Elaboración propia a partir de la información del Banco Central del Ecuador, Información Estadística Mensual, N° 2008, junio 2019

El gobierno para impulsar a las industrias ecuatorianas estableció incentivos fiscales, con la finalidad de potencializar su desarrollo, por otro lado está la firma del acuerdo con la Unión europea este acuerdo que permite el libre comercio de bienes y servicios del Ecuador con estos países que tienen una tecnología altamente desarrollada, razón por la cual el país tiene una desventaja competitiva frente a la oferta extranjera, adicional con estos acuerdos la industria manufacturera nacional tiene grandes obstáculos, porque favorece de cierta forma a los importadores, pero es vuelve una competencia muy fuerte para las empresas ensambladoras debido a que, los costos de producción son elevados frente al costo de importación de un vehículo importado y se genera una competencia que no esta en igualdad de condiciones, dejando de desventaja al producto producido en el Ecuador.

1.4) Análisis del sector automotor

Actualmente el Ecuador cuenta con cinco empresas ensambladoras de vehículos:

- General Motors Ómnibus, se ensamblan vehículos de las marcas Chevrolet y Suzuki



- AYMESA, empresa que produce vehículos de marca Kia.



- CIAUTO, produce autos de marca Great Wall y Zoyte.



- FISUM producción de unidades marca Volkswagen.



- ARMACAR ensambla vehículos de marca Jac.



1.4.1) Producción nacional

En el transcurso de la última década, el 2009 fue un año singular, debido a la crisis financiera internacional lo que conllevó a la caída del precio del petróleo, reducción de las remesas de emigrantes y el desplome de las exportaciones, adicional el Gobierno impuso salvaguardias como restricción del comercio internacional con la finalidad de proteger la producción nacional de este sector, medida tomada por la crisis en la balanza de pagos; en los años siguientes 2010, 2011 y 2012 se encuentran los picos más altos en producción, ya que en estos años se asignaron cupos para la importación de vehículos terminados (CBU), lo que impactó de manera directa sobre las empresas ensambladoras.

En el año 2016 la industria tuvo un fuerte receso, por el encarecimiento del dólar, desastres naturales, decrecimiento de importaciones y exportaciones y a la nueva política de reglamentación técnica de seguridad. Para el 2017 se incorporan dos nuevas empresas Fisum y Armacar, con estos nuevos actores se mejora la producción, pero esta no se compara con la del 2011 y 2012. (Ver Figura 1).

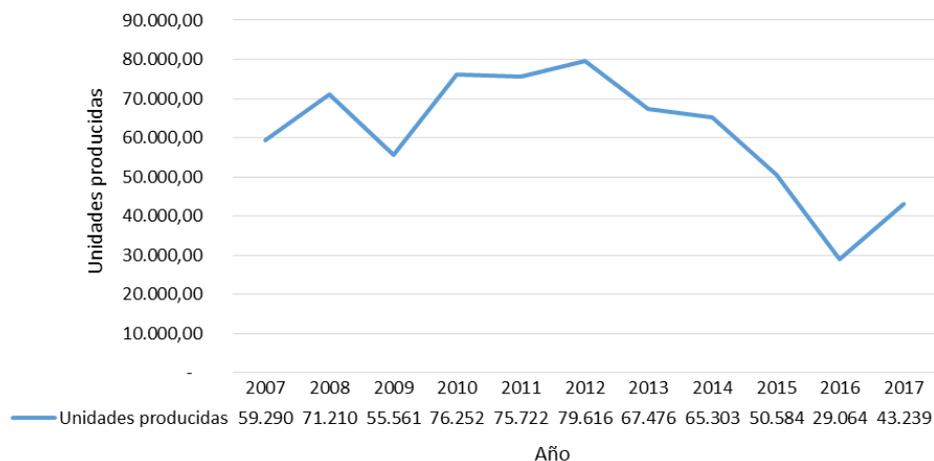


Figura 1: Unidades producidas en el Ecuador del 2007 al 2017. Elaboración propia a partir del trabajo expuesto por la CINAE (2018)

Según Pavisic (2017), los niveles de producción de la industria automotriz no permiten asegurar un nivel de planta óptimo que sea rentable, un tamaño de planta mínimo requiere una producción de 250.000 unidades, evidentemente la producción local está muy por debajo de los mínimos requeridos, es decir las ensambladoras no operan en toda su capacidad, por lo tanto existe un desperdicio de infraestructura, y generación de costos extras.

1.4.2) Exportaciones

Los países a los que Ecuador ha destinado sus exportaciones principalmente son: Colombia y Venezuela. Las exportaciones de vehículos tuvieron un crecimiento sostenido entre 2009 hasta 2012. Se registró una caída en el 2013, con una reducción del 71% en comparación con el 2012, debido al proceso de apertura comercial de la economía colombiana, también por la apreciación del dólar frente a las monedas regionales y las dificultades experimentadas en el comercio exterior en Venezuela.

En el 2016 las exportaciones se redujeron en un 78% en relación con el 2015, y llega a su nivel más bajo en el 2017 con apenas 650 unidades exportadas, durante el periodo analizado es el año con un decrecimiento significativo, desde el 2013 hasta el 2017. Las exportaciones del sector en los últimos años han decrecido debido a que el mercado venezolano prácticamente se ha cerrado.

No se ha trabajado en la competitividad de tal forma que el país no está al mismo nivel de Colombia que se ha vuelto un mercado altamente profesional en el campo automovilístico, además los cambios en tecnología de la industria avanzan con mucha rapidez, lo que vuelve obsoleta a la producción local, como se puede observar en la Figura 2.

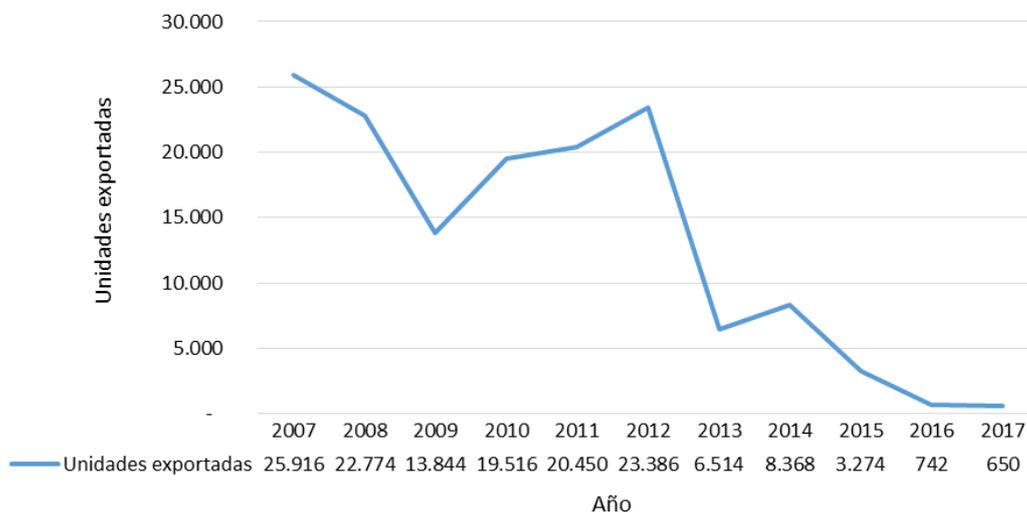


Figura 2: Unidades exportadas del 2007 al 2017. Elaboración propia a partir del trabajo expuesto por la CINAE (2018)

1.4.3) Ventas

La producción de vehículos en el Ecuador como se puede observar en la Figura 3, es dirigida principalmente al mercado interno; la crisis mundial afectó también a nuestra economía y al sector automotriz, al punto que las ventas pudieron verse incrementadas significativamente de no establecer políticas gubernamentales como la reducción de cupos a las importaciones, el aumento de impuestos arancelarios a las importaciones de vehículos y repuestos; la adopción del impuesto verde que se grava a los vehículos con mayor cilindraje; que repercutió en el incremento del precio de los vehículos, y en la restricción de las ventas de los mismos.

En el 2016 existe una cantidad similar de unidades vendidas entre importadas y producidas localmente, La industria local en el 2017 intervino en la venta de vehículos ensamblados en un 38,9%, del total de las ventas, cifras similares a las del 2011, año en el que el porcentaje de ventas de la industria nacional fue del 39,9%; son los años que representan las ventas de producción local más bajos. El 2015 es el año que más venta de unidades nacionales ha tenido durante el periodo 2007- 2017 con el 53%.

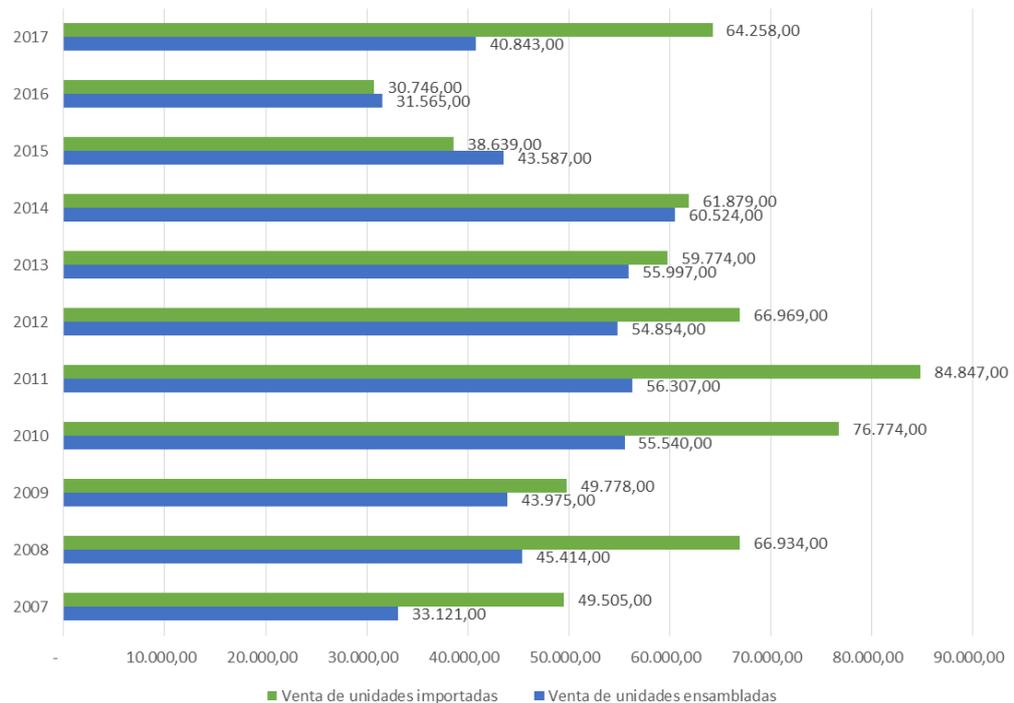


Figura 3: Ventas de unidades ensambladas e importadas del 2007 al 2017. Elaboración propia a partir del trabajo expuesto por la CINAIE (2018)

1.5) Importancia del sector automotriz en el Ecuador

A nivel global la industria se caracteriza por ser intensiva en capital, en el Ecuador el sector automotriz es un importante dinamizador de la economía nacional y sus principales fortalezas son:

- El sector automotor es un importante actor de desarrollo del Ecuador, es uno de los principales sectores productivos debido al volumen de ventas está comprometido con la innovación para fomentar la competitividad y así seguir dinamizando la economía nacional. En el 2017 según la CINAIE (2018), se vendieron 105.101 vehículos, incluidos vehículos livianos y pesados, esta cifra representó un 40,7% más que en el 2016, y en la actualidad está viviendo una recuperación significativa, esto trae consigo una gran cantidad de beneficios para la economía del país.
- Generación de empleos, según la Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador (2019), el sector genera alrededor de 29.923 fuentes de empleo a través de una importante red proveeduría de servicios conexos.

Además, la multiplicidad de insumos que intervienen en esta industria hace que mantenga una estrecha relación con otros sectores de la economía, incluyendo actividades siderúrgicas, metalúrgicas, metalmecánicas, petroleras, petroquímicas y mineras, al igual que productoras de materiales como plástico, vidrio, textiles y neumáticos utilizados en la producción de automóviles, a los que se agregan segmentos productivos de naturaleza innovadora que se han incorporado a los procesos productivos de la industria automotriz, tales como informática, robótica o sistemas de motorización eléctrica.

- El sector es uno de los mayores contribuyentes a los ingresos gubernamentales y por consiguiente a la economía del país, razón por la cual el estado debería potencializar la industria con una política comercial de mayor apertura, el apoyo de instituciones financieras mediante créditos, factores que inciden en el desempeño del sector y permiten crecimiento del mercado y por ende el desarrollo de las empresas optimizando costos, y por consiguiente una mejora en los precios de sus productos.

1.6) Problemática del sector automotriz

El sector automotriz en el país ha subsistido durante décadas, sin embargo, según la Escuela Politécnica del Litoral (2016), entre las debilidades más notorias de la industria están:

- Tamaño de mercado. - la limitada demanda en el mercado nacional y regional (economías a escala);
- I&D.- Desempeño limitado en las áreas de investigación y desarrollo;
- Marco legal. - es una industria muy sensible a situaciones sobre las que no se tiene control, como regulaciones gubernamentales, limitaciones financieras, costos mano de obra, tramitologías complejas.

Existe una alta competencia y oferta por la importación de vehículos, teniendo en cuenta que en los últimos años el mercado automotor nacional ha sido inundado de marcas de diversos orígenes tales como: japonesas, europeas, norteamericanas y chinas.

El Comercio (2018), indica que el estándar de calidad de la industria japonesa es altísimo y eso se refleja en vehículos como Mazda que tienen tecnología de punta, y al referirse a vehículos chinos indica que han ido ganando terreno en las ventas, ya que ofrecen más equipamiento a un costo accesible, y se han superado a sí mismos en seguridades y ahora gozan del respaldo de importantes casas comerciales.

1.7) Análisis del entorno de la industria automotriz

Analizar el entorno de un sector es una herramienta de gran utilidad para comprender el crecimiento o caída de un mercado:

1.7.1) Entorno Político

Analizar el entorno político de un sector es importante ya que afecta a la marcha y evolución de las empresas, es conveniente tener una idea de la situación económica por la que atraviesa el país:

Política Exterior

De acuerdo al Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana (2019), en los últimos años se han realizado esfuerzos para diversificar los socios estratégicos y los mercados de importación y exportación, con énfasis en el desarrollo de la economía popular y solidaria. Se

han alcanzado así importantes avances en las relaciones con China, la Unión Europea, Irán, Catar e India, entre otros. En la actualidad se diversifican las exportaciones para fortalecer el comercio como herramienta para el desarrollo social y económico del país.

Ecuador ha trabajado en acuerdos comerciales que mejoran las condiciones de acceso al mercado de productos ecuatorianos. El Acuerdo Comercial con la Unión Europea permite establecer condiciones de mercado estables y previsibles. De manera similar, se han suscrito acuerdos con Nicaragua y El Salvador, que generarán oportunidades para varias industrias ecuatorianas que incorporan valor agregado.

Para el sector automotriz la existencia de una buena política exterior tiene muchos efectos positivos, ya que permite abrir mercados, y de esta forma ampliar la oferta teniendo la posibilidad de exportar vehículos, además atrae a la inversión extranjera con el fin de dinamizar la economía, generar fuentes de empleo, aumentar la producción, reducir costos y usar de forma eficiente la infraestructura de las empresas ensambladoras.

Política fiscal del Ecuador

En la actual economía del Ecuador y el mundo, se hace necesario el adecuado manejo de una política fiscal; herramienta fundamental que debe servir para impulsar el desarrollo tanto económico, social, tecnológico, etc., de gran importancia es considerar que el incremento de tributos en economías reducidas, lejos de aumentar la recaudación, genera contrabando, elusión, menor recaudación, que es el caso del país en donde se genera todas las problemáticas antes mencionadas.

La industria automotriz es una de las más importantes siendo la mayor contribuyente de ingresos gubernamentales alrededor del mundo, en el Ecuador el sector automotor es uno de los que más variados impuestos aporta al fisco (Ver figura 4):

- Advalorem
- Fodinfra
- Impuesto a los consumos especiales (ICE)
- Impuesto al valor agregado (IVA)
- Impuesto a la salida de dividendos (ISD)

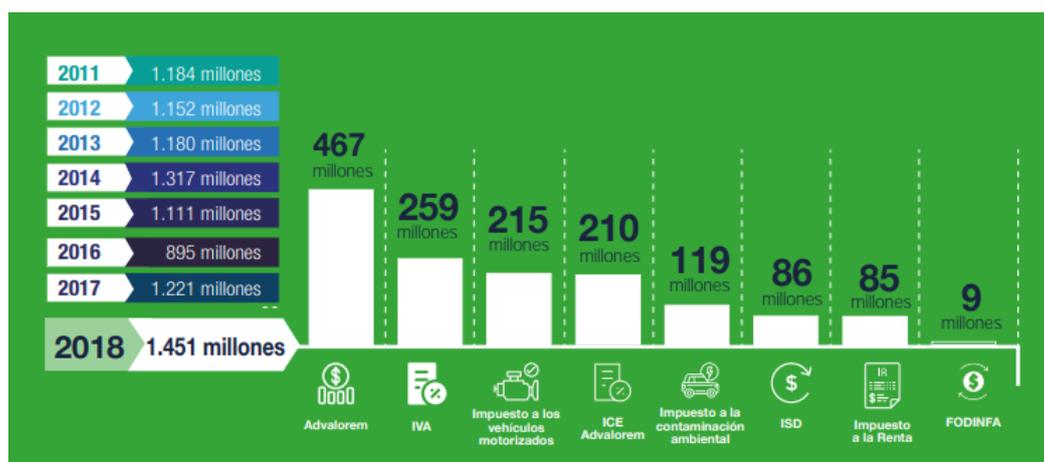


Figura 4: Tributos empresas ensambladoras y comercializadoras 2011-2018. AEADE (2019)

Toda esta carga tributaria incide en los precios de venta de los vehículos, que aumentan dependiendo del modelo y del valor del automotor.

De acuerdo al avance de tecnología amigable con el medio ambiente también el Gobierno hablaba de beneficios arancelarios para vehículos híbridos, en donde los modelos que cuestan hasta USD 40 000 no pagan aranceles y beneficios tributarios aquellos cuyo valor no supera los 35 000 están exonerados del pago de impuesto al valor agregado y del impuesto a consumos especiales, (Revista Lideres, 2018).

El Comité de Comercio Exterior (COMEX), con el objetivo de impulsar el ensamblaje de vehículos en el Ecuador en noviembre de 2018 aprobó la “Política arancelaria para la importación de vehículos en CKD”, la propuesta consiste en establecer una tarifa arancelaria de 0 % para la importación de vehículos en CKD de nuevos proyectos de ensamblaje y la desgravación del 15 % actual hasta llegar al 0 % en el año 2023, para las importaciones de CKD de proyectos de ensamblaje vigentes, en función del incremento de Material Originario Ecuatoriano (MOE) incorporado, es decir se establece mayores aranceles para menor porcentaje de componente nacional.

Estas medidas en su conjunto permitirán facilitar el comercio, impulsar y preparar adecuadamente al sector privado para la llegada de nuevos acuerdos comerciales y la generación de fuentes de empleo, en beneficio de todos los ecuatorianos. De esta manera, se abren nuevas oportunidades de negocios para el sector del ensamblaje automotriz, (Ministerio de Industrias y Productividad, 2018).

Con esta nueva política, el sector espera que la reducción gradual reactive el sector, con la finalidad de beneficiar al consumidor final dándole acceso a mejor tecnología y seguridad, con precios reducidos que puedan competir con los de los autos importados y generar una mayor oferta de producción local en el mercado.

1.7.2) Entorno Económico

Durante los últimos 10 años, Ecuador ha disfrutado de un crecimiento positivo del PIB, en promedio el crecimiento anual fue de 3,86% anual, siendo el mejor año el 2011 donde el crecimiento alcanzó el 7,9%, mientras que el peor año fue el 2015 con un crecimiento de tan solo el 0,3%. Sin embargo, el año 2016 hay un retorno a tasas negativas de crecimiento.

Tabla 2

Variación anual del PIB 2007-2017

Variación anual del PIB	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
2007-2017	2,2%	6,4%	0,6%	3,5%	7,9%	5,6%	4,9%	3,8%	0,1%	-1,6%	2,4%

Nota: Elaboración propia a partir del trabajo expuesto por el Banco Central del Ecuador (2018).

El PIB del Ecuador está relacionado con el petróleo, este producto es fundamental, ya que de él dependen de manera directa la balanza comercial y el manejo fiscal del país, lo que a su vez incide en el crecimiento económico del mismo. Gracias al boom del precio del petróleo, Ecuador experimentó un crecimiento y reducción de la pobreza entre el 2007 y el 2014. Este ocultó algunos problemas estructurales como un sector público poco eficiente, importantes desbalances macroeconómicos, carencia de mecanismos de estabilización y una baja inversión privada, los mismos se hicieron evidentes cuando los precios cayeron (Banco Mundial, 2018).

De acuerdo a Converti y Carrillo (2016), a partir de 2015, la economía ecuatoriana se ha visto afectada por la reducción de los precios del petróleo y la revalorización del dólar que frenó las exportaciones. También negativamente los desastres naturales, como el terremoto de 7,8 grados de abril de abril de 2016, que dejó más de 700 muertos y 3.300 millones en pérdidas materiales, que afectó principalmente a las localidades de Manabí y Esmeraldas, los gastos para la reconstrucción se estimaron en 3.344 millones de dólares por el propio gobierno ecuatoriano, lo que representa casi un 4% del PIB.

La participación del sector dentro del PIB Nacional, de acuerdo a la información extraída de las publicaciones realizadas por el Banco Central del Ecuador, en el Boletín 1975 de 30 de septiembre de 2016, es del 4.4% en el año 2014; en tanto que, en el 2015, es del 4.5%. Esto nos indica que el sector ha mantenido un comportamiento similar durante estos dos últimos años, actualmente el sector automotor está viviendo una recuperación debido al crecimiento de la economía y el desmonte de las de las medidas restrictivas a la importación, esta recuperación es paulatina que tendrá resultados a mediano plazo.

Según la Revista Vistazo (2019), el sector automotor tuvo una recuperación en 2018, contribuyó con impuestos por \$ 1.451 millones, cifra que fue superior en \$ 556 millones a la de 2016. Los beneficiarios de que crezca el mercado automotor son los consumidores, el Estado y los empleadores del sistema automotor.

1.7.3) Entorno Social

El poseer un automóvil simboliza el progreso de una persona, familia, negocio; como producto en si el vehículo tiene un gran impacto ya que proporciona un mayor estrato social, lo cual ha llevado a una excesiva demanda y por consiguiente a una mayor producción del bien. Según Jimenez (2016), actualmente el uso del automóvil crece a una tasa de hasta tres veces superior a la tasa de aumento de la población, así como el número de heridos por accidentes de auto también va en crecimiento, y por consiguiente los costos monetarios por accidentes de tránsito en automóvil, adicional se tiene que considerar los siguientes efectos del automóvil:

- Accidentes, enfermedades y muertes generadas por la contaminación del aire.
- La segregación espacial: todo cada día más lejos.
- El tiempo social absorbido por el transporte: vivir para moverse.
- El consumo de energía del auto.

1.7.4) Entorno Tecnológico

La industria automotriz nacional se encuentra en un entorno globalizado donde la producción requiere de un elevado y creciente nivel tecnológico, razón por la que el incursionar en el desarrollo de nuevas y mejores tecnologías es primordial, sobre todo aquellas que ayuden a reducir el impacto medioambiental y permita fabricar vehículos más amigables con el medio

ambiente y así darle mayor prioridad a su relación con el entorno. Los vehículos que revolucionan el mercado son:

Vehículo ecológico. - Su motor como su energía de propulsión emite una cantidad inferior a los 120 gramos de dióxido de carbono (CO₂) por cada 100 kilómetros. Controlan otras emanaciones perjudiciales para el medioambiente, como el gas metano (CH₄), el óxido nitroso (N₂O), los hidrofluorocarbonos (HFC) y el hexafluoruro de azufre (SF₆), entre otros (AEADE, 2016).

Eléctrico. - Se impulsa con uno o varios motores eléctricos. Sus baterías se recargan en cualquier enchufe convencional. El tiempo que tardan en hacerlo va de 20 minutos a ocho horas, dependiendo del modelo. En esta categoría se incluyen los vehículos híbridos enchufables, que son propulsados por motores eléctricos y cuentan con un motor de combustión de apoyo (AEADE, 2016).

Híbrido. - Es una combinación del motor eléctrico con el motor tradicional de combustible fósil. Revista Líderes (2018), señala que los modelos híbridos que se ofertan en el mercado desde hace cerca de 10 años vendieron cerca de 13 400 vehículos híbridos.

Combustible alternativo. - Estos vehículos funcionan con alcohol, etanol, metanol y ciertos derivados del gas natural (AEADE, 2016).

En la industria automotriz a nivel mundial la tecnología juega un papel muy importante, en el Ecuador según Genaro Baldeon presidente de la AEADE dice que “La tecnología aún tiene costos elevados frente a la tecnología de combustión. Además, se requieren políticas integrales”, también depende mucho del consumidor, ya que juegan un rol clave porque tendrán que familiarizarse con una nueva tecnología.

1.7.5) Entorno medio ambiental

A medida que la población va creciendo hay cierto incremento en la producción de vehículos, lo cual implica un mayor consumo de materias como: vidrio, plástico, gasolina, acero, combustible, diésel u otro tipo de combustible, generando impacto en el medio ambiente. De acuerdo a Chango (2017), reducir las emisiones de CO₂ es imperativo, para limitar al máximo posible el impacto de los vehículos sobre el cambio climático, sobre la salud humana, emisiones de gases de invernadero, contaminación atmosférica, ruido, accidentes, también la

causa de impactos relacionados con la obtención y distribución de la energía petróleo que consume y agota.

El uso del automóvil aumenta constantemente de una forma global por lo que sus daños sociales, ambientales y energéticos son de un gran impacto:

- Consumo de energía
- Contribución al calentamiento global
- Contaminación atmosférica
- Ruido

Entendiendo que la disminución de emisores contaminantes vehiculares se logra con un buen combustible y con un motor con tecnología de punta, la AEADE en su anuario del 2011 indica que la insuficiente calidad de combustibles que el estado ecuatoriano provee a través de Petroecuador se debe sin duda a la obsoleta tecnología y equipamiento de las refinerías del país. El octanaje determina la calidad y la capacidad de consumo en la gasolina. Una gasolina con mayor grado de octanos mejora la potencia y el rendimiento del motor, además disminuye el consumo de combustible.

Existen empresas que han mejorado la tecnología con el fin de disminuir la contaminación ambiental, en el Ecuador la ensambladora GM OBB del Ecuador (2016), indica que su objetivo principal es reducir el impacto ambiental de sus operaciones y productos, por ello ha venido trabajando en el desarrollo de vehículos que impacten positivamente sobre el Cambio Climático, ya sea mediante la reducción de emisiones CO₂ o a través de estrategias de compensación de carbono.

- Entre 2014 y 2015 la estrategia de GM OBB del Ecuador permitió compensar de manera aproximada un total de 64.000 toneladas de CO₂.
- En el 2013 la empresa pone en el mercado ecuatoriano al Chevrolet Sail vehículo que tiene la estrategia de Carbono Neutro, que consiste en compensar de manera directa la huella de carbono, mediante la conservación de bosques.

Incluso los requisitos a nivel mundial y regional son exigentes, y obligan a las empresas a mejorar sus tecnologías para poder comprar vehículos, según la Revista Líderes (2019), la empresa CIAUTO, para poder exportar unidades a Colombia y Costa Rica, tenían que demostrar a las autoridades colombianas que las emisiones de sus vehículos no generan gases

nocivos para el ambiente y así fue, lo cumplieron, puesto que sus vehículos utilizan la tecnología Euro 4.

Una de las medidas que se han tomado para reducir la contaminación es la movilidad sostenible que según él (World Business Council for Sustainable Development, 2001), la define como “la capacidad para satisfacer las necesidades de la sociedad de moverse libremente, acceder, comunicarse, comercializar y establecer relaciones sin sacrificar otros valores humanos o ecológicos básicos actuales o del futuro”. A más de conseguir reducir la contaminación por medio de los automóviles, la movilidad sostenible también pretende cuidar a los peatones, ciclistas o personas con capacidades diferentes.

Las nuevas tecnologías ofrecen alternativas de movilidad a la población con menor impacto ambiental, social y mayor eficacia. Los factores importantes que influyen en la movilidad sostenible son:

- Transporte público y sus mejoras, el usuario requiere que sea más seguro, más rápido, económico, contar con servicios complementarios como internet a bordo o aplicaciones informativas, una mejor accesibilidad para personas no videntes y personas con movilidad reducida, sistemas de pago más rápidos y, sobre todo, amigable con el medioambiente (AEADE, 2016).
- La movilidad a pie es una forma saludable de desplazarse, pero es necesario que las ciudades estén dispuesta a ofrecer comodidad y seguridad.
- La movilidad en bicicleta, con el objetivo de tener una movilidad urbana más rápida, saludable y no contaminante, el propósito es reducir la utilización de autobuses, tranvías o vehículos privados, pero esto hace que se invierta en adecuar las calles y carreteras, ya que necesitan de carriles para obtener una movilidad más fluida y segura.
- Sistemas de vehículos compartidos, son servicios de alquiler o préstamo de vehículos, donde el usuario sólo paga por el tiempo de uso o a su vez comparte su vehículo con otras personas. Para ello, la inscripción en el sistema o la reserva se hace online, a través de una página web o una aplicación.
- Vehículos autónomos, se los conoce como vehículos robóticos o auto-conducidos. Son capaces de percibir el medio en el que se encuentran a través de radares o sistemas de

posicionamiento global y se desplazan en función del destino para el cual se los programe.

- Movilidad eléctrica, existe una gran gama de vehículos cuyo sistema de propulsión está basado en motores eléctricos. Una de sus principales ventajas es su bajo consumo energético y el reducido impacto ambiental que provoca su uso.

1.8) Conclusiones

La industria automotriz aporta considerablemente a la economía del Ecuador, razón por la cual las decisiones gubernamentales están enfocadas a potencializar el desarrollo de las empresas de este sector con la finalidad de dar continuidad a estas en el largo plazo. Además, es un sector que atrae inversión extranjera lo cual debe ser aprovechado al máximo para tener acceso a nuevas y mejores tecnologías, como es el caso de las tecnologías limpias y seguras que contribuyen a generar productos amigables con el medio ambiente.

CAPÍTULO 2

Marco teórico y estado del arte del riesgo de liquidez

2.1) Introducción

Este capítulo se presenta las bases teóricas para el desarrollo del riesgo financiero, ya que las empresas están expuestas a diario en todas sus operaciones. Se analizará el riesgo de liquidez del sector manufacturero por medio de indicadores financieros con la aplicación del modelo Logit.

Marco Teórico

2.2.) Teoría general del riesgo

Según López y Manjarrés (2018), la globalización de la economía y de los mercados mundiales ha ocasionado distorsión de ciertas variables macroeconómica, lo que ha conducido a las empresas a tener mayor precaución al momento de tomar decisiones financieras, una adecuada administración del riesgo garantiza la supervivencia y la consecución de objetivos empresariales. El estudio del riesgo permite analizar y evaluar amenazas, tanto internas como externas, los cuales la empresa debe saber manejar para que no afecten el cumplimiento de sus objetivos.

Por el gran impacto que puede llegar a tener la materialización del riesgo financiero en las empresas, se deben iniciar acciones necesarias de protección y aseguramiento por la ocurrencia de estos. Considerando que el riesgo esta inherente en todas las decisiones que tome una empresa, Bautista (2012), se refiere al riesgo como la existencia de la incertidumbre, es decir a no poder determinar con la suficiente precisión y dentro de un plazo de tiempo determinado, las consecuencias futuras que pueda llegar a tener una decisión.

En el ámbito financiero – económico, se genera la incertidumbre en la tendencia de variables económicas futuras, las cuales afectan el entorno en el cual opera un ente económico, con el estudio del riesgo al cual están expuestas las entidades, estas pueden cuantificarlos y gestionarlos con la finalidad de que su impacto no sea desastroso para la empresa (Díaz, 2015)

2.3) Administración del riesgo

Ningún proceso de la administración de riesgos puede crear un ambiente libre de riesgos. Por el contrario la administración de riesgos empresariales permite a la gerencia operar más efectivamente en un ambiente de negocios lleno de riesgos, estos son generados por diversas causas, razón por la cual existen varias posturas que la empresa puede tomar frente a una situación de riesgo según Vera y Edgar (2017):

- **Evitar el riesgo.** - No realizar una operación, para no generar un riesgo, significa que la entidad no encontró la forma de que el impacto se redujera a un nivel aceptable.
- **Gestionar o reducir el riesgo.** - Las entidades consiguen mejorar su capacidad para identificar potenciales amenazas y establecer respuestas. Es quizá la más complicada, consiste en aceptar el riesgo reduciendo los costos y pérdidas asociados al mínimo nivel. Requiere un amplio estudio del mercado para analizar los instrumentos disponibles, y bloquear los que puedan desarrollarse para cubrir de forma total o parcial los riesgos a los que se encuentra expuesta la empresa.
- **Absorber el riesgo.** - La dirección considera el riesgo aceptado de la entidad en la evaluación de alternativas estratégicas y desarrollando mecanismos para administrar los riesgos asociados. La empresa considera que la mejor alternativa es asumir el riesgo existente, es decir no realizar ninguna gestión frente a una situación de riesgo, dado que el riesgo está dentro de los niveles de tolerancia de la institución.
- **Transferir el riesgo.** - Trasladar a un tercero el riesgo al que se encuentra expuesta la empresa ya sea vendiendo la posición, o adquiriendo una póliza de seguros.

Al identificar la postura más acertada en respuesta a una situación de riesgo, la organización debe considerar factores como el impacto y tolerancia al riesgo asumido, además del costo y beneficio; si los objetivos propuestos están en peligro de no ser alcanzados. La empresa deberá establecer límites y medidas de riesgo, para de esta forma evaluar una situación de riesgo.

2.4) Clasificación del riesgo financiero

Existen diferentes tipos de riesgo, entre los más importantes se encuentran:

- Riesgo de mercado.
- Riesgo de crédito.
- Riesgo de liquidez.

Riesgo de mercado

De acuerdo a Tipantuña (2013), el riesgo de mercado se puede definir como la posibilidad que el valor presente neto de un portafolio se mueva adversamente ante cambios en las variables macroeconómicas que determinan el precio de los instrumentos financieros que componen una cartera de valores, también hacen parte de este las fluctuaciones de los precios de los insumos, tasa de cambio, tasa de interés. El riesgo de mercado se asocia con la inflación, movimientos en las tasas de cambio, competencia, variaciones de precio; esto conlleva a que una empresa pueda generar pérdidas económicas.

Dentro de los riesgos de mercado, según Robles (2018), es preciso determinar la siguiente clasificación:

- ✓ Tasa de interés. - Se produce como consecuencia de un movimiento adverso de la tasa de interés, una modificación no prevista en de los activos financieros, esta variación puede alterar el rendimiento de las inversiones o financiación, se relaciona con el vencimiento de los activos y pasivos como por ejemplo los títulos de renta fija
- ✓ Tipos de cambio. - Es la modificación en el tipo de cambio de las monedas extranjeras, las entidades están expuestas a una eventual apreciación o depreciación de su moneda respecto a la divisa extranjera.
- ✓ Renta variable. - Se refiere a las acciones de compañías que cotizan en Bolsa, es un tipo de inversión el que no está garantizado ni recuperar el capital invertido, otros activos de renta variable podrían ser los fondos de inversión que invierten en acciones, los bonos convertibles y las participaciones preferentes.

Riesgo de crédito

Es la posibilidad de sufrir una pérdida originada por el incumplimiento de las obligaciones contractuales de pago. El incumplimiento suele estar motivado por una disminución en la solvencia de los agentes prestatarios por problemas de liquidez, pérdidas continuadas, quiebras, disminución de los ingresos, aumento de los tipos de interés y desempleo en el caso de las familias, aunque también puede producirse por falta de voluntad de pago. El objetivo de los modelos de riesgo de crédito es obtener la función de probabilidad de las pérdidas de crédito a un determinado horizonte temporal Cifuentes y Aravena (2013) .

De acuerdo con Albarracín, García, y García (2017), el riesgo de cartera es la incertidumbre que se le genera al acreedor sobre la pérdida que le puede causar el incumplimiento por parte del deudor. El análisis de riesgo de crédito adquiere cada vez mayor importancia dentro de los negocios, por los cambios de factores del mercado en general, quiebra de las empresas, altos niveles de competencia, garantías, desarrollo de tecnología, crecimiento de operaciones fuera de los mercados organizados.

Entre los riesgos mencionados, el riesgo de liquidez es el que lo analizaremos en el presente trabajo de investigación.

2.5) Riesgo de Liquidez

La liquidez es la capacidad que tiene la empresa para cumplir sus compromisos; la falta de recursos líquidos conlleva a que la entidad incurra en pérdidas excesivas por la venta de activos y la realización de operaciones para lograr la liquidez necesaria y poder cumplir con sus obligaciones contractuales. El riesgo de liquidez se da cuando, a pesar de que una empresa tenga activos, le hace falta efectivo para hacer frente a estas obligaciones a corto plazo, ya que no va a poder vender los activos en ese plazo o venderlos a la cuantía necesaria (Perez, 2015)

De acuerdo a Circulante (2018), se entiende por liquidez la cualidad que tienen los activos de convertirse en dinero, razón por la cual en el plan de cuentas estas se muestran según su facilidad de convertirse en efectivo, es decir del más líquido, al menos líquido:

1. Los activos circulantes. - El dinero en efectivo, en caja o en las cuentas corrientes bancarias.

2. Las cuentas por cobrar (realizable). - Son los créditos concedidos a los clientes por la venta de productos o la prestación de servicios, representan cantidades que todavía no se han cobrado y se espera convertirlas en efectivo en un futuro cercano.
3. El inventario. - Es el menos líquido de los activos circulantes, en el caso de muchas empresas.
4. Los activos fijos. - No son líquidos, son bienes tangibles, como edificios y equipos, que de no se convierten en efectivo durante las actividades normales de la empresa (por supuesto, se utilizan en el negocio para generar efectivo).
5. Los activos intangibles. - Como una marca registrada, no tienen una existencia física.

2.6) Importancia del gestionar el riesgo de liquidez

Según Sanchez (2012), es necesario comprender que la medición del riesgo de liquidez ayuda a efectuar una gestión integral de la estructura de activos, pasivos y posiciones fuera de balance de la entidad, al estimar y controlar el grado de exposición, con la finalidad de protegerse de eventuales cambios que ocasionen pérdidas, el riesgo de liquidez representa para la organización uno de los principales riesgos porque no solo puede ocasionar sobreendeudamiento, sino que es el principio para otras situaciones de peligro como altos costos de administración por la alta concentración en activos fijos.

Al tener liquidez una empresa puede solucionar cualquier problema con pagos en efectivo sin afectar el curso de las operaciones diarias o la condición financiera, adicional a esto según Robles (2018), es de gran importancia la empresa tenga una adecuada planificación financiera para que la liquidez no se vea afectada por desorganización y la falta de control en la evolución de sus pagos.

La liquidez esta interrelacionado y vinculado con los diferentes riesgos existentes, de ahí la importancia de gestionar la liquidez en las empresas para el correcto funcionamiento.



Figura 5: Relación entre liquidez y otros riesgos. Sisalema (2017).

El gráfico detalla la relación existente entre los diferentes riesgos, destacando la importancia de la liquidez para el correcto funcionamiento de las empresas. El riesgo de liquidez está asociado al riesgo crediticio, por ejemplo, una empresa como resultado del incumplimiento de un compromiso en una obligación, deberá efectuar según lo estipulado en el contrato un prepago de la deuda financiera a cargo, el cual no tiene planeado en su flujo de efectivo, por ello recurre a la enajenación de activos que considera fácilmente negociables, (Ávila, 2005).

Además según Medina, Plaza, & Samaniego (2013), el estudio de la liquidez y la solvencia también se relacionan, ambos tratan sobre la capacidad de pago que tienen las empresas sobre sus obligaciones; tan sólo el vencimiento de dichos deberes los distingue, la liquidez es la capacidad para enfrentar obligaciones a corto plazo, mientras que la solvencia tiene exigibilidad de pago a mediano y largo plazo.

2.7) Indicadores financieros

Forero (2015), se refiere a estos como relaciones de cifras encontradas en los estados financieros, que permiten la comparación entre dos unidades similares para conocer aspectos importantes de la empresa, las razones financieras principales se basan en los índices de:

- Liquidez

- Rentabilidad
- Actividad
- Endeudamiento.

De acuerdo a Gitman (2007), las razones de liquidez, actividad y deuda miden principalmente el riesgo, y las razones de rentabilidad miden el retorno.

La información de los estados financieros refleja la actividad de la empresa y dicha información influye en su posible fracaso o éxito empresarial, los ratios financieros miden diferentes aspectos de la actividad económica de la empresa, los indicadores financieros están íntimamente relacionados, dado que el aumento o disminución de uno de ellos varía el resultado de cálculo de otros indicadores. La ventaja de los indicadores financieros es que facilitan la comparación, porque los resultados obtenidos de estos están expresados en porcentajes, múltiplos o en periodos de tiempo.

Los ratios financieros permiten hacer comparaciones:

- Entre empresas
- Entre las industrias
- Entre períodos de tiempo diferentes para una empresa
- Entre una sola empresa y su promedio de la industria

2.8) Estado del arte

Para este trabajo se ha recopilado información de trabajos relacionadas con el riesgo de liquidez que facilite el desarrollo de la investigación.

En general la mayoría de los estudios de riesgo de liquidez se lo ha realizado al sector financiero:

- Análisis de riesgo de liquidez del sector financiero popular y solidario. Superintendencia de economía popular y solidario (2015), mediante la observación de la evolución de varios indicadores relevantes. Conclusión. - El análisis de liquidez estructural demuestra la adecuada liquidez con la que cuenta el sistema cooperativo, a pesar de la contracción económica del país, la perspectiva de la liquidez en el sistema cooperativo es estable y presenta una evolución mucho más estable que la del sistema financiero privado.

- Gestión del riesgo de liquidez en una institución financiera utilizando un modelo híbrido entre la metodología ARIMA y Redes Neuronales Artificiales. Casaliglla Paul (2016). Conclusión. - se continúa con objetivo principal de esta investigación, que es construir un modelo híbrido que permita unificar las bondades de ambas metodologías, persiguiendo aumentar el grado de precisión de la predicción y por ende reducir el margen de error.
- Análisis del riesgo de liquidez de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo, durante el periodo 2016-2017”. Calle & Morocho (2019), mediante indicadores, índice de liquidez, Gap de liquidez, flujo de caja, pruebas de estrés. Conclusión. - Se detalla varias metodologías que permiten el cálculo del riesgo de la liquidez, una adecuada gestión del riesgo de liquidez por parte de la cooperativa garantiza su capacidad de pago, hacer frente a sus obligaciones a corto plazo.

Para el caso de otros sectores productivos que se desarrollan en el país, existen análisis de riesgo de liquidez, pero no se aplica método de regresión logística.

- Salud financiera de las empresas cuencanas del sector manufacturero, 2007-2016. Chica (2018). Mediante la aplicación de indicadores financieros.

2.9) Conclusiones

Se presentó el marco teórico sobre el cual se desarrolló y diseñó el modelo de predicción de riesgo de liquidez para las empresas del sector C29. Para ello se efectuó una recopilación de la literatura más importante sobre el tema y evaluar los factores que pueden incidir en el comportamiento del riesgo financiero de una organización.

CAPÍTULO 3:

Análisis y tratamiento de información

3.1) Introducción

Se realiza un análisis mediante ratios financieros del Balance General y Estado de Resultados del sector de Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques (C29), a fin de conocer su situación financiera y aporte a la economía nacional.

3.2) Clasificación de las empresas en el Ecuador

El análisis de las empresas del sector se lo realiza en función de la clasificación CIIU. Tal como lo indica el Servicio de acreditación ecuatoriano (2017), la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) de las Naciones Unidas, constituye una estructura de clasificación de todas las actividades económicas de las empresas, asignando un código alfanumérico, para que se pueda utilizar para la reunión y difusión de datos estadísticos de acuerdo con esas actividades. En Ecuador, se adaptó el CIIU en la Clasificación Nacional de Actividades Económicas, a continuación, en la tabla 3 la clasificación de las empresas alineadas a la visión del país y a la política industrial:

Tabla 2

Clasificación Nacional de actividades económicas (sección).

Código	Descripción
A	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca.
B	Explotación de minas y canteras.
C	Industrias manufactureras.
D	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado.
E	Distribución de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento.
F	Construcción.
G	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas.
H	Transporte y almacenamiento.
I	Actividades de alojamiento y de servicio de comidas.
J	Información y comunicación.
J	Información y comunicación.
K	Actividades financieras y de seguros.
L	Actividades inmobiliarias.
M	Actividades profesionales, científicas y técnicas.
N	Actividades de servicios administrativos y de apoyo.
O	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria.
P	Enseñanza.
Q	Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social.
R	Artes, entretenimiento y recreación.
S	Otras actividades de servicios.
T	Actividades de los hogares como empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio.
U	Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales.
R	Bajo relacion de dependencia sector privado
S	Bajo relacion de dependencia sector publico
V	Sin actividad economica - ciu

Nota: Adaptado de “Clasificación nacional de actividades económicas”, del INEC (2014)

De esta clasificación general en la tabla 4 se detalla la división del sector C: Industrias Manufactureras:

Tabla 3

División industrias manufactureras (sector C).

Código	Descripción
C	<u>Industrias manufactureras.</u>
C10	Elaboración de productos alimenticios.
C11	Elaboración de bebidas.
C12	Elaboración de productos de tabaco.
C13	Fabricación de productos textiles.
C14	Fabricación de prendas de vestir.
C15	Fabricación de cueros y productos conexos.
C16	Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables.
C17	Fabricación de papel y de productos de papel.
C18	Impresión y reproducción de grabaciones.
C19	Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo.
C20	Fabricación de sustancias y productos químicos.
C21	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico.
C22	Fabricación de productos de caucho y plástico.
C23	Fabricación de otros productos minerales no metálicos.
C24	Fabricación de metales comunes.
C25	Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo.
C26	Fabricación de productos de informática, electrónica y óptica.
C27	Fabricación de equipo eléctrico.
C28	Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.
C29	Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques.
C30	Fabricación de otros tipos de equipos de transporte.
C31	Fabricación de muebles.
C32	Otras industrias manufactureras.
C33	Reparación e instalación de maquinaria y equipo.

Nota: Adaptado de “Clasificación nacional de actividades económicas”, del INEC (2014)

La tabla 5, se centra en el sector de Fabricación de vehículos automotores remolques y semirremolques (C29), esta subclase comprende la fabricación de vehículos automotores para el transporte de pasajeros o de carga, se incluye la fabricación de diversas partes, piezas y accesorios, así como la fabricación de remolques y semirremolques.

Tabla 4

Fabricación de vehículos automotores remolques y semirremolques (C29)

Código	Descripción
<u>C29</u>	<u>Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques.</u>
<u>C2910.0</u>	<u>Fabricación de vehículos automotores.</u>
C2910.01	Fabricación de automóviles de pasajeros, vehículos para todo terreno, autobuses, trolebuses, go-carts y vehículos similares, incluidos vehículos de carreras.
C2910.02	Fabricación de vehículos para el transporte de mercancías: camionetas, camiones, tractores para semirremolques de circulación por carretera, etcétera.
C2910.03	Fabricación de motores para vehículos automotores.
C2910.04	Fabricación de chasis equipados con motores.
C2910.05	Fabricación de otros vehículos automotores: trineos motorizados, carritos autopropulsados para campos de golf, vehículos anfibios, camiones de bomberos, camiones barredores, bibliotecas móviles, vehículos blindados, camiones hormigonera, etcétera.
C2910.06	Servicios de apoyo a la fabricación de vehículos automotores, reconstrucción, rectificación en fábrica de sus motores a cambio de una retribución o por contrato.
<u>C2920.0</u>	<u>Fabricación de carrocerías para vehículos automotores; fabricación de remolques y semirremolques.</u>
C2920.01	Fabricación de carrocerías, incluidas cabinas para vehículos automotores.
C2920.02	Fabricación de remolques y semirremolques: para el transporte de mercancías: camiones cisterna, de mudanzas, etcétera, para el transporte de pasajeros: caravanas, etcétera.
C2920.03	Fabricación de contenedores para su acarreo por uno o más medios de transporte.
C2920.04	Servicios de apoyo a la fabricación, ensamblaje y equipamiento de carrocerías para vehículos automotores, remolques y semirremolques a cambio de una retribución o por contrato.
<u>C2930.0</u>	<u>Fabricación de partes, piezas y accesorios para vehículos automotores.</u>
C2930.01	Fabricación de partes, piezas y accesorios de carrocerías para vehículos automotores: cinturones de seguridad, dispositivos inflables de seguridad (airbag), puertas, parachoques, asientos.
C2930.02	Fabricación de equipo eléctrico para vehículos automotores, como generadores, alternadores, bujías, cableados preformados para el sistema de encendido, sistemas eléctricos de apertura y cierre de ventanillas y puertas, montaje de tableros de instrumentos, reguladores de tensión, etcétera.
C2930.03	Servicios de apoyo a la fabricación de partes, piezas y accesorios para vehículos automotores a cambio de una retribución o por contrato.
C2930.09	Fabricación de otras partes, piezas y accesorios para vehículos automotores: frenos, cajas de cambios, ejes, aros de ruedas, amortiguadores, radiadores, silenciadores, tubos de escape, catalizadores, embragues, volantes, columnas y cajas de dirección, etcétera.

Nota: Adaptado de “Clasificación nacional de actividades económicas”, del INEC (2014)

3.3) Tamaño de las empresas

Según el INEC (2014), el tamaño de las empresas se lo define según los siguientes parámetros:

- a) Microempresa: Entre 1 a 9 trabajadores y un valor de ventas o ingresos brutos anuales iguales o menores de cien mil dólares.
- b) Pequeña: Entre 10 a 49 trabajadores y un valor de ventas o ingresos brutos anuales entre cien mil uno y un millón de dólares.
- c) Mediana: Entre 50 a 199 trabajadores y un valor de ventas o ingresos brutos anuales entre un millón uno y cinco millones de dólares.
- d) Grande: Más de 200 trabajadores o ingresos superiores a los cinco millones uno de dólares

Siempre predominan los ingresos sobre el número de trabajadores.

3.4) Alcance del estudio

El análisis financiero está realizado desde el año 2007 hasta el 2017, con la información extraída de la Superintendencia de Compañías de las empresas que se encuentran dentro del grupo C29. En total dentro del periodo indicado anteriormente las empresas analizadas fueron de 128, en la tabla 6, se puede ver que el año en el que más empresas operaron en el sector fue el 2015, y para el 2017 las empresas activas son de 78

Tabla 5

Empresas por año sector C29

Año	No de empresas
2007	64
2008	66
2009	68
2010	71
2011	70
2012	76
2013	80
2014	84
2015	93
2016	88
2017	78

Nota: Adaptado de “Datos estadísticos”, de la Superintendencia de Compañías, Valores y seguros (2019).

3.5) Análisis financiero del sector

3.5.1) Selección de empresas para análisis

La información de las empresas para el análisis posee datos atípicos, producto de equivocación o errores al momento de ingresar los datos de los estados financieros a la Superintendencia de Compañías o por situaciones peculiares por las que atraviese cada empresa, y muy probablemente los resultados presentados no sean los correctos, razón por la cual es imprescindible la aplicación de criterios excluyentes que indiquen que datos se deben descartar.

El criterio para utilizar es el de Chauvenet's, diseñado para base de datos pequeñas, este criterio realiza una formulación de información sobre valores atípicos, de la siguiente manera:

1. Se calculan los estimadores centrales media y de dispersión desviación típica de la muestra de datos.
2. Se calcula el número de datos a analizar (n).

3. Se calculan los límites inferior y superior.

- Si $S_{m\acute{a}x} / S \leq \text{Chauvenet}$ entonces el valor extremo no es discrepante y por tanto se considera pertinente.
- Si $S_{m\acute{a}x} / S > \text{Chauvenet}$ entonces el valor extremo es discrepante y por tanto debe excluirse.

4. Esta relación $S_{m\acute{a}x} / S$ se compara con los Valores críticos aportados por Chauvenet

Tabla 6

Criterio de Chauvenet

n	Razón de máxima aceptación Desviación / Desviación Estándar
2	1.15
3	1.38
4	1.54
5	1.65
6	1.73
7	1.80
10	1.96
15	2.13
25	2.33
50	2.57
100	2.81
300	3.14
500	3.29
1000	3.48

Nota: Calculo del coeficiente k (n),

3.5.2) Indicadores de Liquidez

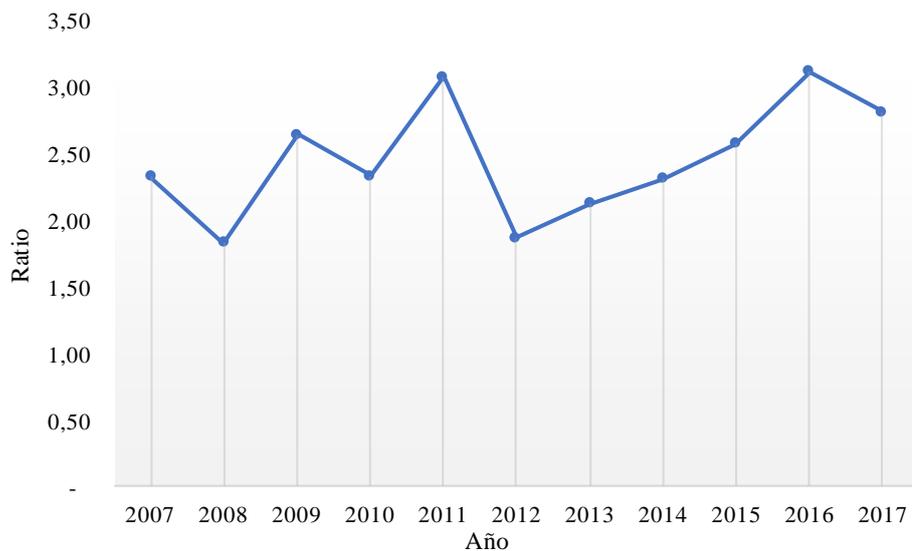
La liquidez se refiere a la solvencia de la posición financiera de la empresa, es decir, la facilidad con la que esta puede pagar sus cuentas, miden la capacidad para responder a las deudas a corto plazo, transformado el activo en efectivo, (Gitman, 2007).

Razón corriente:

Mide la capacidad de la empresa para cumplir obligaciones de corto plazo. Cuanto mayor sea el valor de esta razón, mayor será la capacidad de la empresa de pagar sus deudas, según (Gitman, 2007), la fórmula es:

$$\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo corriente}}$$

En la figura 1 el índice de liquidez dentro del periodo analizado es superior a 1, la liquidez corriente del 2011 es de 3,08 corresponde al pico más alto, en el 2008 es de 1,83 que es la cifra más baja. En general las empresas tienen alta capacidad para hacer frente a sus deudas de corto plazo, sin embargo, un elevado índice de liquidez puede indicar un exceso de liquidez, es decir un inadecuado manejo de los activos corrientes.



Media	2,33	1,83	2,65	2,34	3,08	1,87	2,12	2,31	2,58	3,12	2,82
Desviación estándar	2,13	1,07	6,09	2,97	5,21	1,17	1,78	1,98	3,27	5,13	3,93

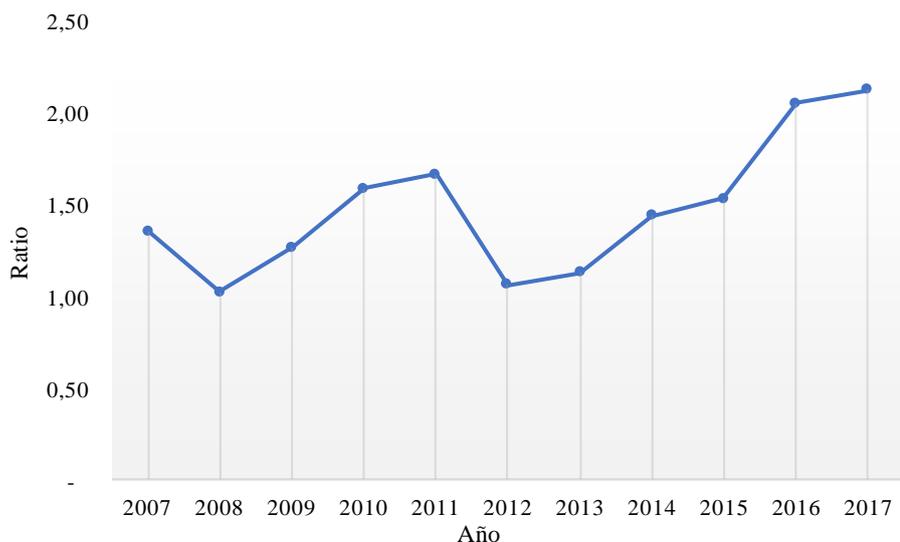
Figura 6: Razón corriente sector C29 en el periodo 2007-2017. Elaboración propia

Prueba Acida:

Conforme a Gitman (2007), es similar a la razón corriente, pero disminuye los inventarios, que son los activos menos líquidos, el resultado de este ratio puede indicar si la empresa posee o no dependencia del inventario.

$$\frac{\text{Activo corriente} - \text{Inventario}}{\text{Pasivo corriente}}$$

Al igual que en la razón corriente, en todos los años analizados el ratio es superior a 1, en el 2017 el ratio de prueba acida es de 2,13 siendo el más alto, mientras que en el 2012 el ratio es de 1,07 y corresponde al más bajo; a partir del 2012 la tendencia es creciente (Ver figura 7).



Media	1,36	1,02	1,27	1,59	1,67	1,07	1,13	1,44	1,54	2,06	2,13
Desviación estándar	1,62	0,70	1,27	2,40	2,85	0,76	1,02	1,36	1,67	3,74	3,81

Figura 7: Prueba acida sector C29 en el periodo 2007-2017. Elaboración propia

3.5.3) Indicadores de Endeudamiento

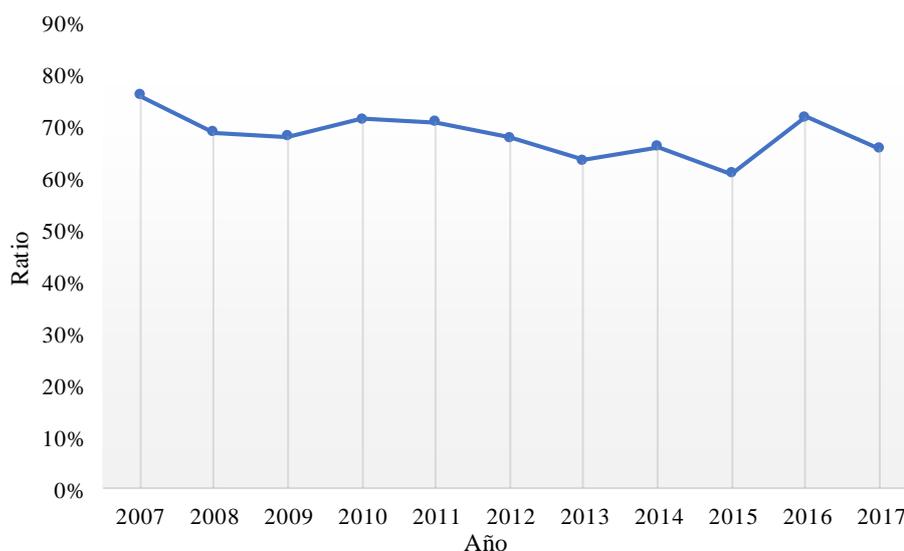
Su objetivo es medir la cantidad de recursos de terceros para el funcionamiento del negocio y la capacidad que tiene la empresa al asumir y cumplir las diferentes obligaciones financieras. De acuerdo a Gitman (2007), es importante tomar en cuenta las deudas a largo plazo, ya que estas comprometen el flujo de pagos contractuales a largo plazo, cuando el resultado es mayor que uno, indica que las deudas superan a los recursos propios y existe riesgo de no cumplir con los pagos de sus pasivos y si es inferior a uno indica lo contrario,

Endeudamiento del Activo:

Cuanta más deuda utiliza la empresa en relación a sus activos totales, mayor es su apalancamiento financiero, es decir la proporción de activos totales otorgados por los acreedores de la empresa, cuanto mayor es el índice mayor es el monto de dinero de otras personas que usa la empresa para generar utilidades. La fórmula según (Gitman, 2007) es:

$$\frac{\text{Total de pasivos}}{\text{Total de activos}}$$

En la figura 3 el comportamiento que ha tenido la industria en relación al endeudamiento del activo es similar en todo el periodo analizado, el 2015 es el año con el endeudamiento más bajo con el 61%, para el 2016 el endeudamiento aumenta al 72% debido al fuerte receso económico por el que atravesó el país y la economía mundial.



Media	76%	69%	68%	72%	71%	68%	64%	66%	61%	72%	66%
Desviación estándar	51%	27%	28%	33%	39%	30%	30%	27%	30%	53%	26%

Figura 8: Endeudamiento del activo sector C29 en el periodo 2007-2017. Elaboración propia.

3.5.4) Indicadores de Actividad

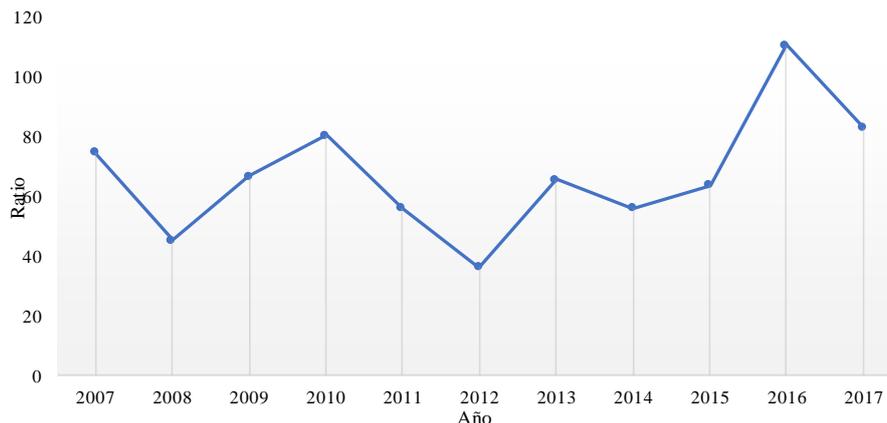
Miden la velocidad a la que diversas cuentas se convierten en ventas o efectivo, la rapidez con que la empresa convierte activos no monetarios en dinero evidencia cómo se manejó la empresa en lo referente a cobranzas, pagos e inventarios. (Gitman, 2007)

Periodo promedio de cobro (PPC):

Según Gitman (2007), mide el plazo promedio de créditos otorgados a los clientes, indica el número de días en que se recuperan las cuentas por cobrar. Cuanto más elevado sea el valor, significará que la empresa tiene un mayor volumen de recursos no disponibles.

Cuentas por cobrar
Ventas diarias promedio

Las empresas del sector en el 2012 convierten sus cuentas por cobrar en efectivo cada 36 días, este es el año más bajo (Ver figura 5). En el 2016 el tiempo promedio de cobro es de 111 días, el tiempo de conversión de cuentas por cobrar a efectivo dentro de las empresas del sector es muy importante ya que por el giro del negocio necesitan disponibilidad inmediata de dinero.



Media	75	45	67	81	56	36	66	56	64	111	83
Desviación estándar	127	35	70	116	60	28	167	76	90	157	87

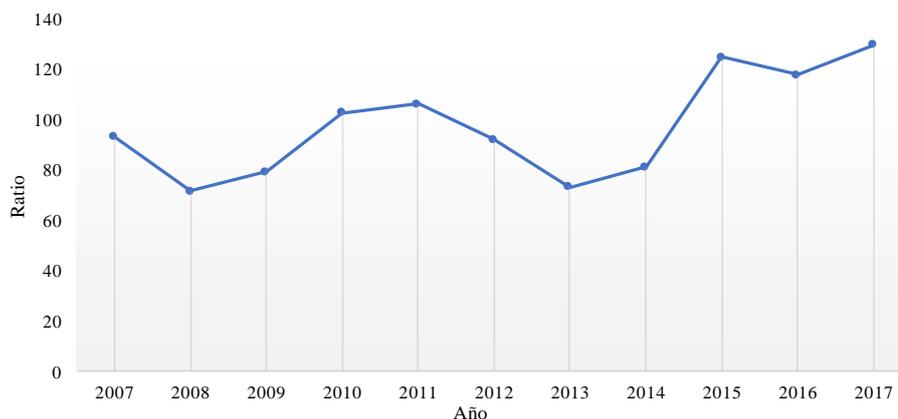
Figura 9: Periodo promedio de cobro sector C29 en el periodo 2007-2017. Elaboración propia.

Periodo promedio de pago (PPP):

Es el tiempo promedio requerido para pagar las obligaciones a proveedores, cuanto más elevado sea el valor de este ratio, más se demora el pago a los proveedores. Gitman (2007), indica la siguiente formula:

$$\frac{\text{Cuentas por pagar}}{\text{Compras diarias promedio}}$$

El promedio de pago en el 2013 es el más bajo con 73 días y en el 2017 el promedio de pago es de 130 días. Este valor indica el tiempo que tarda el pago a proveedores, quienes son los más interesados en el resultado de este ratio debido a que, proporciona información sobre los patrones de pago de la empresa. (Ver figura 6)



Media	93	71	79	103	106	92	73	81	169	162	220
Desviación estándar	119	61	64	149	193	125	87	141	561	453	756

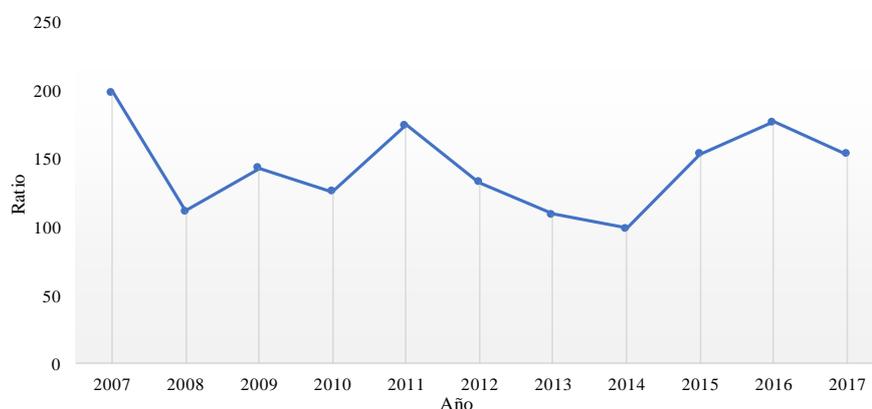
Figura 10: Periodo promedio de pago C29 en el periodo 2007-2017. Elaboración propia

Periodo de rotación de inventario

Mide la actividad o número de veces que se usan los inventarios de una empresa, indica el tiempo que la mercadería permanece en la empresa, mientras menos tiempo mejor, ya que ello significa que hay una buena capacidad de ventas. Según Gitman (2007), la fórmula es:

$$\frac{\text{Costo de los bienes vendidos}}{\text{Inventario}}$$

Como se puede ver en la figura 7, el periodo de rotación de inventario en el 2014 es de 99 días, en el 2016 aumenta a 177 días.



Media	199	112	143	126	175	133	109	99	154	404	154
Desviación estándar	257	107	179	150	235	170	143	148	289	989	210

Figura 11: Periodo de rotación de inventario sector C29 en el periodo 2007-2017. Elaboración propia

Ciclo de conversión del efectivo

Es el plazo que transcurre desde que se paga la compra de materia prima necesaria para manufacturar un producto hasta la cobranza de la venta del mismo, la empresa persigue como objetivo reducir lo más posible su ciclo de conversión de efectivo sin dañar las operaciones normales, (Gitman, 2007)

$$\text{Periodo de rotación de inventario} + \text{PPC} - \text{PPP}$$

En el 2016 y 2017 las empresas tardaron 139 y 136 días respectivamente en convertir el efectivo esto indica que este es el tiempo de capital circulante para convertir el inventario adquirido en efectivo. (Ver figura 8)

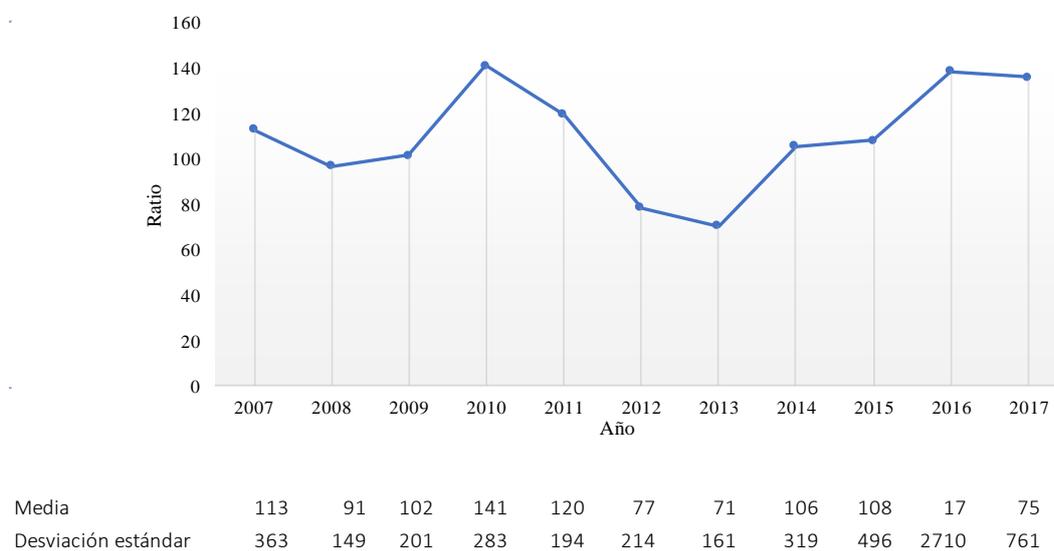


Figura 12: Ciclo de conversión del efectivo C29 en el periodo 2007-2017. Elaboración propia

3.5.5) Indicadores de rentabilidad

De acuerdo a Gitman (2007), estas medidas permiten evaluar las utilidades de la empresa respecto a un nivel determinado de ventas, evalúan los resultados económicos de la actividad empresarial. Es importante conocer estas cifras, ya que la empresa necesita producir utilidad para poder existir.

Margen de utilidad bruta:

Es la primera medida de eficiencia de un negocio, determina la eficacia de la política de fijación de precios; muestra el margen o beneficio de la empresa con respecto a sus ventas, mide el porcentaje de cada dólar de ventas que resultan después de que la empresa pagó sus bienes, este ratio según Gitman (2007) se conforma de la siguiente manera:

$$\frac{\text{Ventas} - \text{Costo de los bienes vendidos}}{\text{Ventas}}$$

Este indicador permite conocer la rentabilidad de las ventas, en la figura 9 el margen de utilidad bruta en el 2015 es del 41% que es el pico más alto, y el porcentaje más bajo de indicador está en el 2010 con el 32%. En el 2016 y 2017 el margen de rentabilidad es muy similar. En general este ratio nos indica que los precios de venta de la mercadería de las empresas del sector están establecidos de manera adecuada, y en porcentaje similar en los años de revisión.

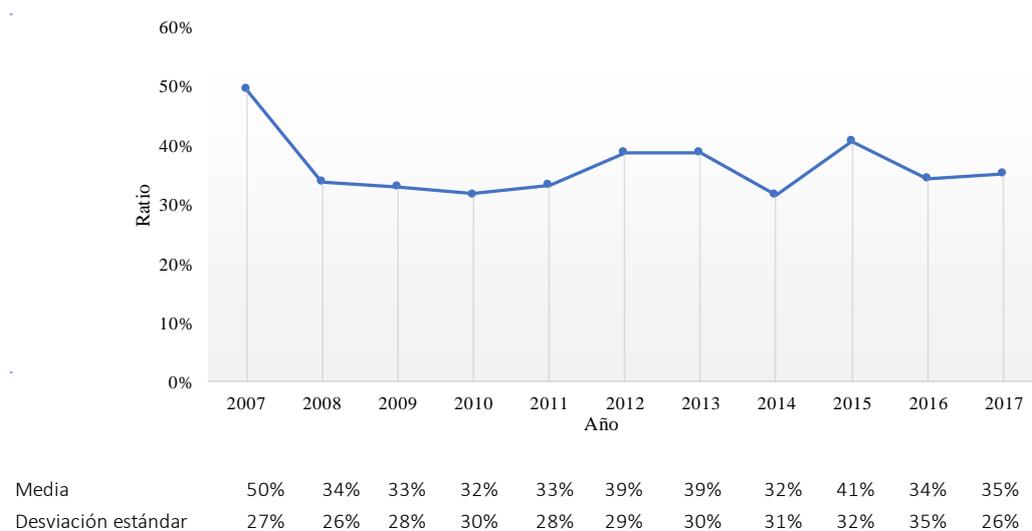


Figura 13: Margen de utilidad bruto sector C29 en el periodo 2007-2017. Elaboración propia

Margen de utilidad operativa:

Es la segunda medida de capacidad de la empresa para generar beneficios, mide el porcentaje de cada dólar de ventas que queda después de deducir todos los costos y gastos, según Gitman (2007), el margen de utilidad operativa se calcula de la siguiente manera:

Utilidad operativa
Ventas

Indica si el negocio es rentable o no, en la figura 10 el margen operativo marca una tendencia descendente desde el 2011 hasta el 2014 y en el 2016 existe un porcentaje negativo del -10% de margen de utilidad operativa, año en el que la economía ecuatoriana atravesó su peor momento de los últimos 17 años desde que se implementó la dolarización, debido al receso económico una gran cantidad de empresas muestran resultados negativos, en el 2017 el sector se recupera generando una utilidad del 5%, ver figura 9. En relación al margen bruto se puede identificar claramente que son los gastos financieros quienes disminuyen significativamente el margen del sector.



Figura 14: Margen de utilidad operacional sector C29 en el periodo 2007-2017. Elaboración propia

Margen de utilidad neto:

Es la tercera medida y es el más importante ya que permite evaluar si la operación de la empresa está produciendo utilidad, de acuerdo a Gitman (2007), mide el porcentaje de cada dólar de ventas que queda después costos gastos e impuestos, intereses, cuanto más alto sea el margen neto de la empresa mejor. Se calcula de la siguiente manera:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}}$$

Al igual que el margen operativo este indicador tiene la misma tendencia, en el 2017 disponen del 5% de margen disponible para el reparto de utilidades, mientras que para el 2016 con el menor porcentaje desciende hasta el -10%.



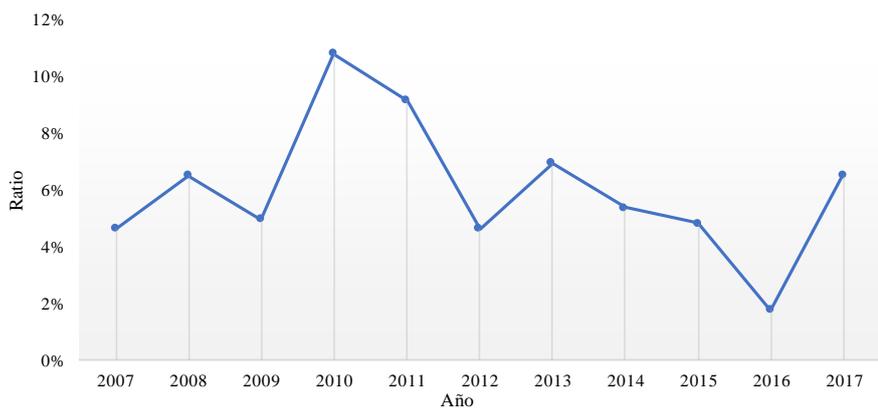
Figura 15: Margen de utilidad bruto sector C29 en el periodo 2007-2017. Elaboración propia

Rendimiento sobre los activos totales (ROI)

Gitman (2007), se refiere a este rendimiento como una medida de eficiencia de la administración para generar utilidades con sus activos disponibles, cuanto más alto es el rendimiento sobre los activos totales de la empresa mejor, se calcula de la siguiente manera:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Total de activos}}$$

En la figura 11 se puede ver que la rentabilidad de la inversión más baja es del 2% en el 2016, para el 2017 tiene una recuperación y es del 7%.



Media	5%	7%	5%	11%	9%	5%	7%	5%	5%	2%	7%
Desviación estándar	11%	8%	10%	12%	12%	14%	10%	14%	11%	22%	11%

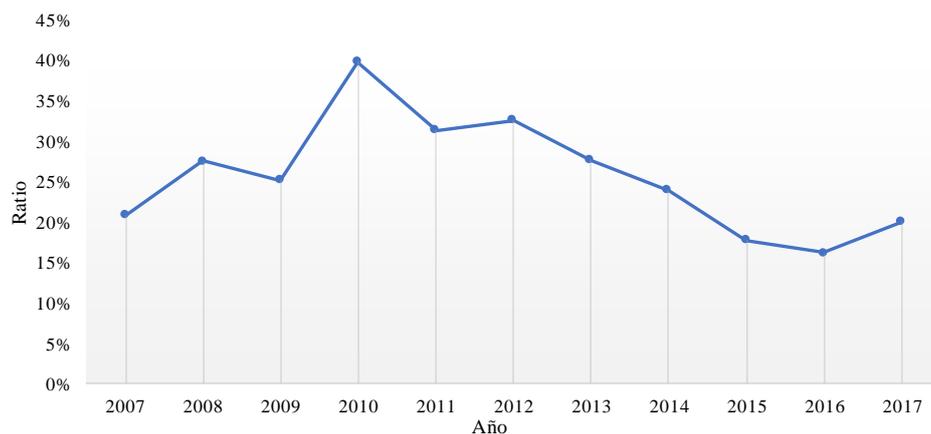
Figura 16: Rendimiento sobre los activos totales sector C29 en el periodo 2007-2017. Elaboración propia

Retorno sobre el patrimonio (ROE):

Son los beneficios obtenidos por invertir dinero en recursos financieros, es una medida del beneficio que obtiene una compañía con relación a los fondos invertidos por los accionistas, conforme a Gitman (2007), generalmente cuanto más alto es este rendimiento, más ganan los propietarios. Se calcula de la siguiente forma:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Patrimonio}}$$

Para los propietarios de las empresas el año que más rentabilidad obtuvieron fue el 2010 con el 40%, cifra por encima al retorno que obtuviera de una institución financiera, para los siguientes años este porcentaje decrece pero de igual forma sigue siendo positivo, el 2017 es del 20%. (Ver figura 12)



Media	21%	28%	25%	45%	31%	33%	28%	24%	18%	16%	20%
Desviación estándar	64%	29%	39%	42%	44%	148%	40%	43%	42%	96%	51%

Figura 17: Rendimiento sobre el patrimonio sector C29 en el periodo 2007-2017. Elaboración propia

3.6) Resumen de ratios

En la siguiente tabla se presenta un resumen de los ratios del sector en promedio del 2007 al 2017.

Tabla 7

Resumen ratios financieros sector C29 periodo 2007-2017

Indice de Liquidez	2,48
Prueba Acida	1,50
Endeudamiento del Activo	68%
Periodo de rotacion de inventarios	142
Periodo cobro	69
Periodo pago	98
Ciclo de conversión del efectivo	110
Margen de utilidad bruta	36%
Margen de utilidad operativa	4%
Margen de utilidad neto	2%
Rendimiento sobre los activos totales	6%
Retorno sobre el patrimonio	25%

Nota: *Elaboración propia*

3.7) Conclusión:

Existen ciertos hechos que han influido directamente sobre la economía de las empresas del sector, principalmente la caída de los precios de petróleo y las medidas arancelarias restrictivas a las importaciones.

Los ratios de liquidez en el periodo de análisis han sido positivos, lo que permite interpretar que las empresas tienen deuda a corto plazo y estas pueden ser cubiertas rápidamente, por otro lado revelan que poseen activos muy grandes, además un valor considerable de mercadería en stock y dinero inmovilizado.

El endeudamiento de las empresas del sector es del 68%, este ratio no es posible establecer si es elevado o no, dependerá de la situación de cada empresa, se puede decir que con este nivel de endeudamiento las empresas pueden funcionar en condiciones normales.

Los ratios de actividad el ciclo de conversión del efectivo es de 110 días, en donde el indicador que más influencia es el periodo de rotación de inventarios con 142 días, el ciclo de cobro es de alrededor de dos meses y el periodo promedio de pago es de 98 días.

A pesar de que el sector tiene una carga arancelaria de importación considerable y los costos de fabricación son elevados, las empresas muestran utilidad neta del 2%.

CAPITULO 4

Aplicación del modelo Logit

4.1) Introducción

Se establece las empresas que poseen riesgo de liquidez en el sector, fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques, mediante la aplicación del modelo Logit.

4.2) Metodología

De acuerdo a Forero (2015), la regresión Logit, se utiliza cuando se requiere predecir un resultado binario, en este caso liquidez vs. iliquidez. Esta regresión binaria es un análisis donde la variable dependiente es una variable dummy, la variable a explicar sólo puede tomar dos valores, es decir, la ocurrencia o no de cierto proceso, se obtendrá un número entre 1 y 0.

El modelo Logit mide las probabilidades, identifica factores de riesgo determinantes de dichas probabilidades, y analiza el comportamiento para cada variable ante una determinada situación, se analiza la información financiera mediante ratios que nos da la posibilidad de evaluar el riesgo de liquidez, para presentar metodologías que permitan mejorar el control, la toma de decisiones de la administración financiera.

Por lo tanto, la variable dependiente en el modelo estadístico propuesto es única y dicótoma con un valor de uno para las empresas con riesgo y cero para las empresas que no poseen riesgo:

Variable dependiente:

Riesgo de liquidez

Detalles:

0 = liquidez

1 = iliquidez

Variables cuantitativas: Indicadores financieros. Las variables son:

Año de información, riesgo de liquidez, prueba acida, endeudamiento del activo, periodo de rotación de inventarios, periodo de cobro, periodo de pago, ciclo de conversión de efectivo

Los resultados de la regresión de la ecuación son los siguientes:

Tabla 8

Resumen de modelo logístico

Dependent Variable: VARIABLE_DEPENDIENTE
 Method: ML - Binary Logit (Newton-Raphson / Marquardt steps)
 Date: 06/26/19 Time: 04:48
 Sample: 1 593
 Included observations: 588
 Convergence achieved after 8 iterations
 Coefficient covariance computed using observed Hessian

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
IL	-0.187974	0.049773	-3.776592	0.0002
EPI	0.001768	0.000830	2.129129	0.0332
PPC	0.025712	0.003817	6.736285	0.0000
IE	15.01363	1.363915	11.00775	0.0000
C	-11.74781	1.068721	-10.99239	0.0000
McFadden R-squared	0.570381	Mean dependent var	0.488095	
S.D. dependent var	0.500284	S.E. of regression	0.289091	
Akaike info criterion	0.612341	Sum squared resid	48.72356	
Schwarz criterion	0.649558	Log likelihood	-175.0283	
Hannan-Quinn criter.	0.626842	Deviance	350.0567	
Restr. deviance	814.8077	Restr. log likelihood	-407.4039	
LR statistic	464.7510	Avg. log likelihood	-0.297667	
Prob(LR statistic)	0.000000			
Obs with Dep=0	301	Total obs	588	
Obs with Dep=1	287			

Las especificaciones del modelo son:

$$\text{probabilidad de iliquidez} = \frac{1}{1 + e^{-(-11.74 - 0.19IL + 0.0017EPI + 0.025PPC + 15.01IE)}}$$

En donde:

IL = Índice de liquidez

EPI = Edad promedio de inventario

PPC = Período promedio de cobro

IE = Índice de endeudamiento

El criterio de diferenciación de la variable dependiente según (Hernandez & Giraldo, 2016) consiste en:

- La empresa que posea 2 o 3 de los indicadores en condición de riesgo (1), poseerá riesgo financiero.
- La empresa que posea 2 o 3 de los indicadores en condiciones de No riesgo (0), no posee riesgo financiero.

Las variables independientes, estadísticamente significativas tomadas en cuenta para este análisis son:

- Índice de liquidez
- Edad promedio de inventario
- Período promedio de cobro
- Índice de endeudamiento

Manteniendo todo constante, si aumenta el índice de liquidez en 1%, en promedio el logit estimado disminuye en 0.1879%.

Manteniendo todo constante, si aumenta la edad promedio de inventario en 1%, en promedio el logit estimado disminuye en 0.001768%.

Manteniendo todo constante, si aumenta el periodo promedio de cobro en 1%, en promedio el logit estimado disminuye en 0.027%.

Manteniendo todo constante, si aumenta el índice de endeudamiento en 1%, en promedio el logit estimado disminuye en 15.013%, que es la variable que más impacto tiene a la hora de explicar la probabilidad de iliquidez.

La significancia global del modelo es muy buena, ya que para este tipo de modelos el R cuadrado Mcfadden debería estar entre el 0,40 y 0,60, en nuestro caso está en 0,57, es decir hay una buena explicación de las variables independientes a la dependiente.

El índice de liquidez indica que a medida que aumentan las variables independientes disminuye la variable dependiente, lo contrario se da para las variables de edad promedio de inventario, periodo promedio de cobro y el índice de endeudamiento.

En el análisis de los modelos de regresión logística, los signos de los coeficientes, son de suma importancia para verificar su relación con la iliquidez de empresas del sector. Para las variables que presentan signo negativo, cuando aumenta la variable disminuye la probabilidad de riesgo, la variable de índice de liquidez que presenta un valor negativo indica que un aumento de esta disminuye la probabilidad de riesgo de liquidez. Para las variables que presentan signo positivo un aumento en la variable implica un aumento del riesgo, la edad promedio de inventario, periodo promedio de cobro y el índice de endeudamiento indican que un aumento de estas causa mayor riesgo de liquidez.

Los resultados se muestran a continuación.

4.3) Evaluación de liquidez de las empresas del Ecuador del sector C29.

En la figura 18 se puede visualizar que los años con mayor riesgo de liquidez son el 2010 con el 51%, y el 2016 con el 53%, en el 2016 como ya se había indicado anteriormente el país atravesó por una fuerte recesión económica. Para el 2017 se reduce al 47% el nivel de riesgo, esto se da debido a que en este periodo el gobierno reactivó la economía nacional mediante políticas que impulsaron el sector, tales como la apertura para créditos comerciales, los cuales influyeron en la reducción de precios y por consiguiente el aumento de la demanda, adicional en el 2017 se dio la transición presidencial, que ha conducido a una nueva etapa de vida política.

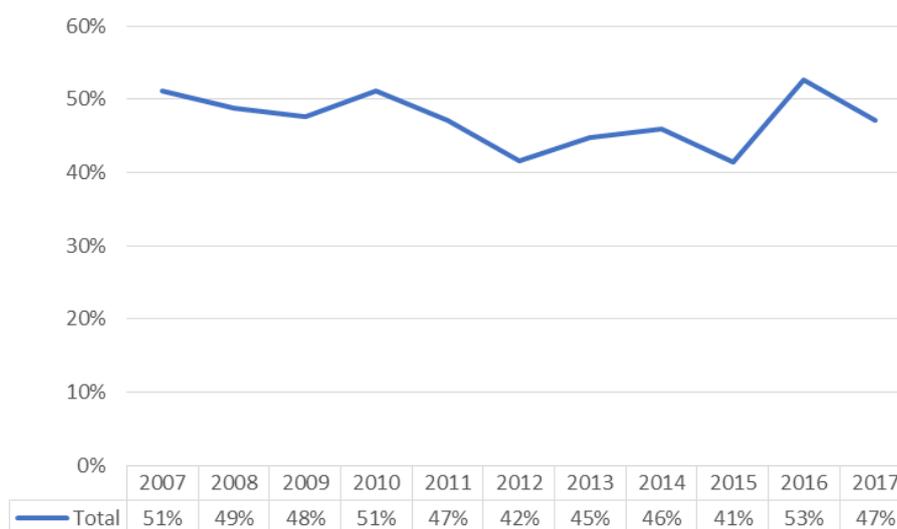


Figura
Riesgo de
de las
empresas
sector
el periodo
2017.

Elaboración propia

18:
liquidez
del
C29 en
2007-

A continuación, se analizan las empresas agrupadas por tamaño, ciudad en la desempeñan sus actividades y por la subclasificación del sector, para de esta forma tener una idea más específica de su desempeño y ver de diferentes ángulos el nivel de riesgo de liquidez.

4.4) Evaluación de liquidez según el tamaño empresarial.

En la figura 19 el riesgo de liquidez de las grandes empresas durante el periodo analizado presenta un mayor porcentaje desde el 2007 al 2012, posteriormente para el 2013, 2014, 2015,

2017 reduce y se mantiene, obviamente en el 2016 aumenta al 54%, pero este es un año particular por la recesión económica

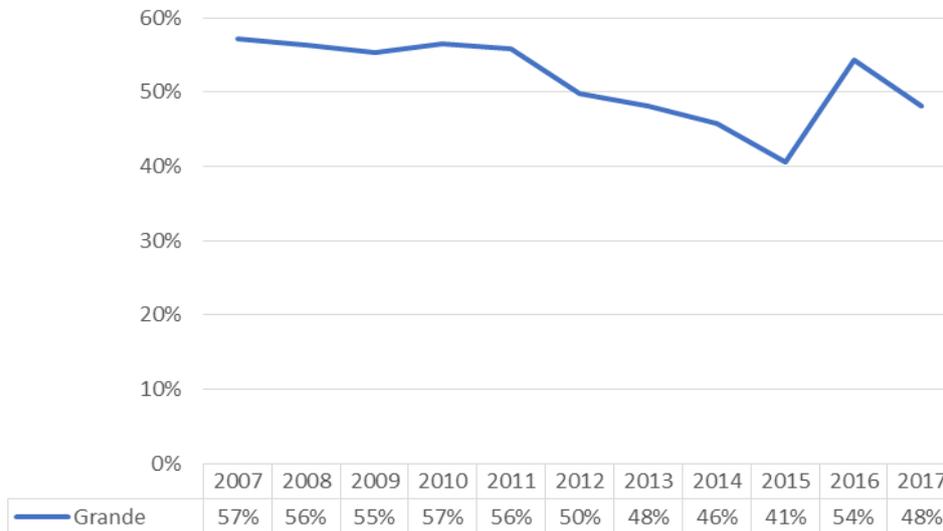


Figura 19: Grandes empresas, riesgo de liquidez en el periodo 2007-2017. Elaboración propia

Las medianas empresas a diferencia de las grandes empresas presentan varios picos durante el análisis, el 2014 es el más alto con el 60% de riesgo de liquidez, y el 2017 muestra el nivel más bajo de riesgo con el 34%. (Ver figura 20)

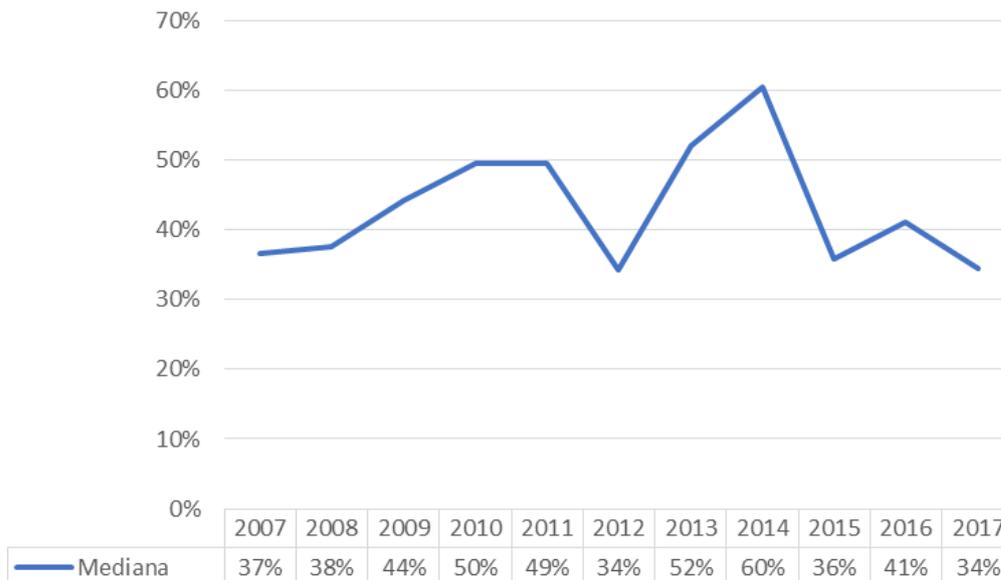


Figura 20: Medianas empresas, riesgo de liquidez en el periodo 2007-2017. Elaboración propia

En la figura 21 las pequeñas empresas tienen un nivel de riesgo que se mantiene desde el 2007 hasta el 2015, siendo el 2016 y 2017 los picos más altos del periodo analizado con el 56% y 49% respectivamente.

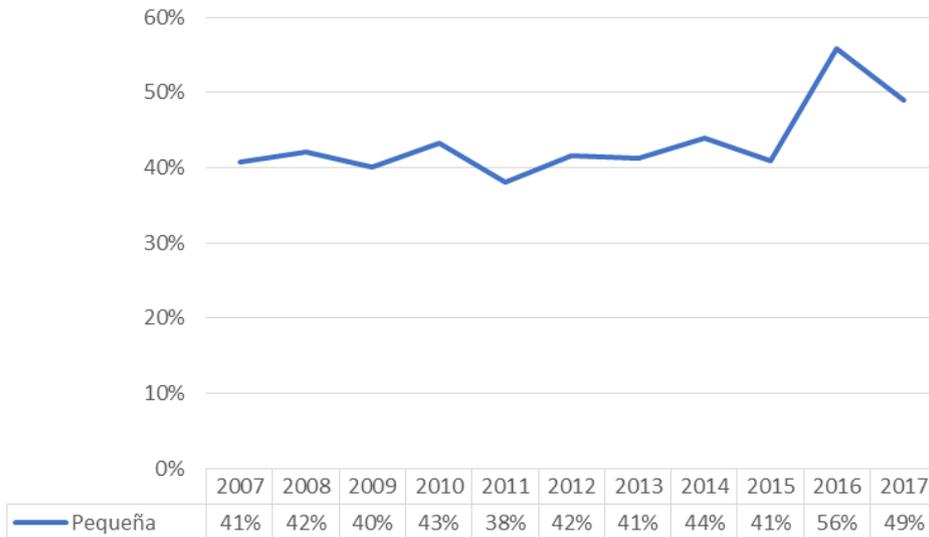


Figura 21: Pequeñas empresas, riesgo de liquidez en el periodo 2007-2017. Elaboración propia

Las microempresas al inicio del periodo de análisis tienen un elevado nivel de riesgo de liquidez siendo el más alto en el 2007 con el 82%, los siguientes años disminuye paulatinamente llegando al 32% en el 2014, para el 2015, 2016 y 2017 aumenta nuevamente, pero no llega a ser muy alto.

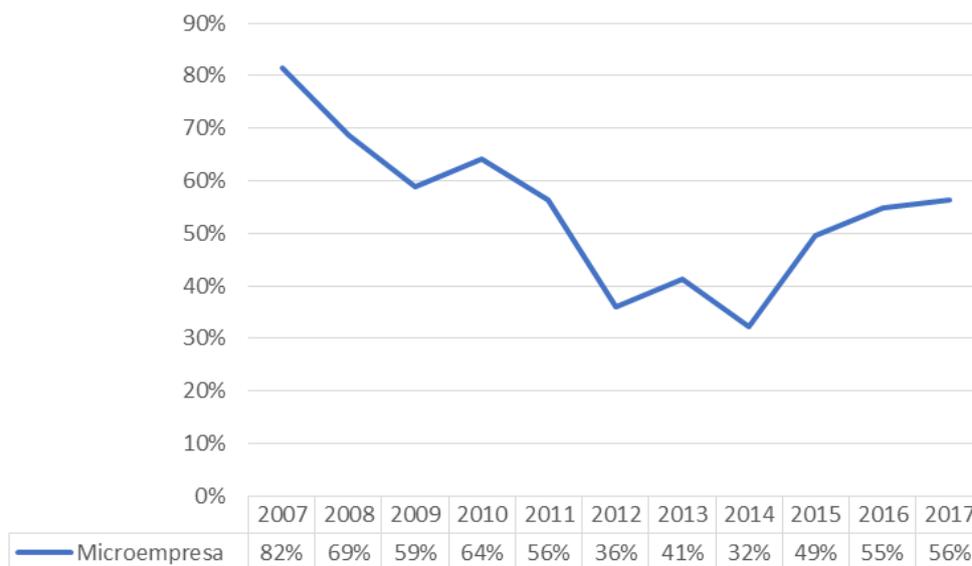


Figura 22: Microempresas empresas, riesgo de liquidez en el periodo 2007-2017. Elaboración propia

En la figura 23, se puede ver en conjunto el nivel de riesgo de liquidez según el tamaño de empresas, siendo las grandes empresas quienes presentan un mayor riesgo con un promedio del 51% del 2007 al 2017 y el de las microempresas con el 49%, las medianas y pequeñas empresas tienen el 43% de riesgo de liquidez

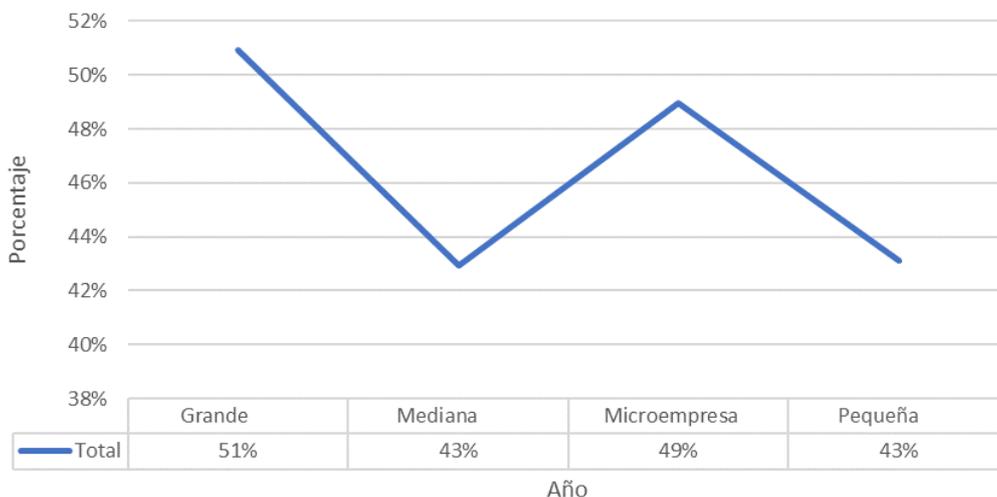


Figura 23: Riesgo de liquidez por tamaño de empresa en el periodo 2007-2017. Elaboración propia

4.5) Evaluación de liquidez por provincia.

En la siguiente tabla la información se encuentra distribuida por provincia, se analizan las más representativas que son Azuay, Guayas, Pichincha y Tungurahua.

Tabla 9

Empresas por provincia sector C29 periodo 2007-2017

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Azuay	2	2	2	3	3	3	4	4	5	6	6
Cañar								1	1	1	1
Chimborazo									1	1	1
Cotopaxi							1	1			2
Guayas	16	17	15	20	21	26	27	26	32	34	29
Imbabura	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Manabi	1	1	1	1	1	1				1	
Pichincha	20	22	22	24	24	25	25	29	33	34	31
Tungurahua	6	6	8	8	8	8	8	8	9	8	7
	46	49	49	57	58	64	66	70	82	86	78

Nota: *Elaboración propia*

La provincia del Azuay es la que menos empresas tiene, en el 2017 presenta el 58% de riesgo, la provincia del Guayas posee el mayor número de empresas que desempeñan sus actividades en el sector, el nivel de riesgo es el menor de las cuatro provincias al 2017 posee el 46%, la provincia de Pichincha tiene una tendencia decreciente y al 2017 tiene un porcentaje del 43% de riesgo, y Tungurahua muestra el nivel de endeudamiento más alto dentro del periodo analizado, en el 2016 con el 74%.

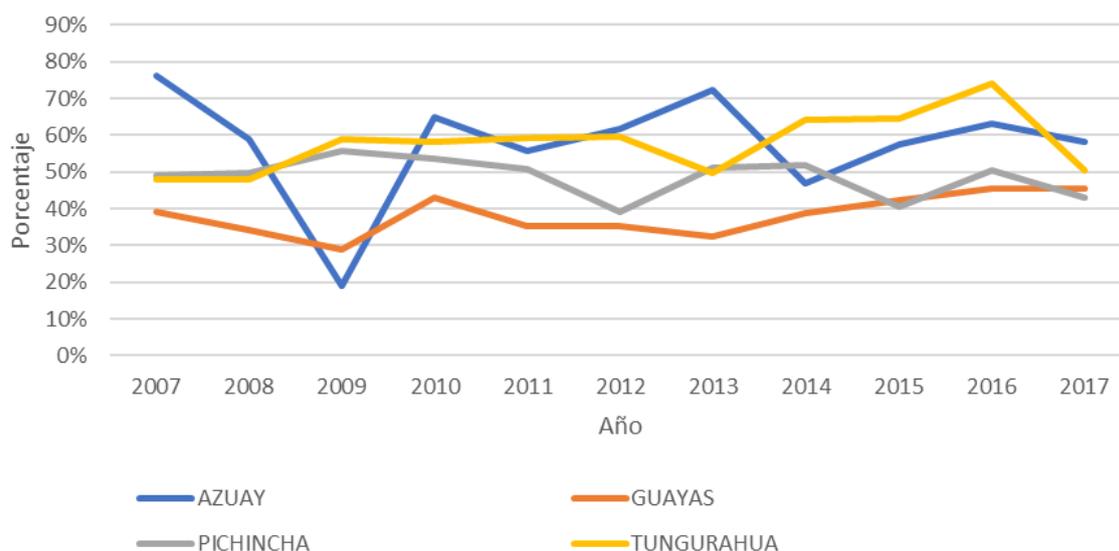


Figura 24: Riesgo de liquidez por provincia de las empresas en el periodo 2007-2017. Elaboración propia

4.5) Evaluación de liquidez por subclase.

La siguiente clasificación es la más específica, en el siguiente cuadro se puede observar el número de empresas perteneciente a cada subclase

Tabla 10

Empresas por subclase sector C29 periodo 2007-2017

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
C2910	9	9	9	14	14	17	18	19	21	23	23
C2920	14	16	16	17	17	18	18	19	22	21	21
C2930	22	24	23	26	27	29	30	32	39	42	34
	45	49	48	57	58	64	66	70	82	86	78

Nota: *Elaboración propia*

El subsector C2910 fabricación de vehículos automotores, presenta una tendencia el ascendente a partir del 2015, el porcentaje de riesgo es del 58% al 2016, el subsector C2920 Fabricación de carrocerías para vehículos automotores, fabricación de remolques y semirremolques posee

una tendencia similar el porcentaje se encuentra entre el 40% y 55%, el C2930 Fabricación de partes, piezas y accesorios para vehículos automotores es decreciente a partir del 2014, y en el 2017 el riesgo de liquidez es el 39%.

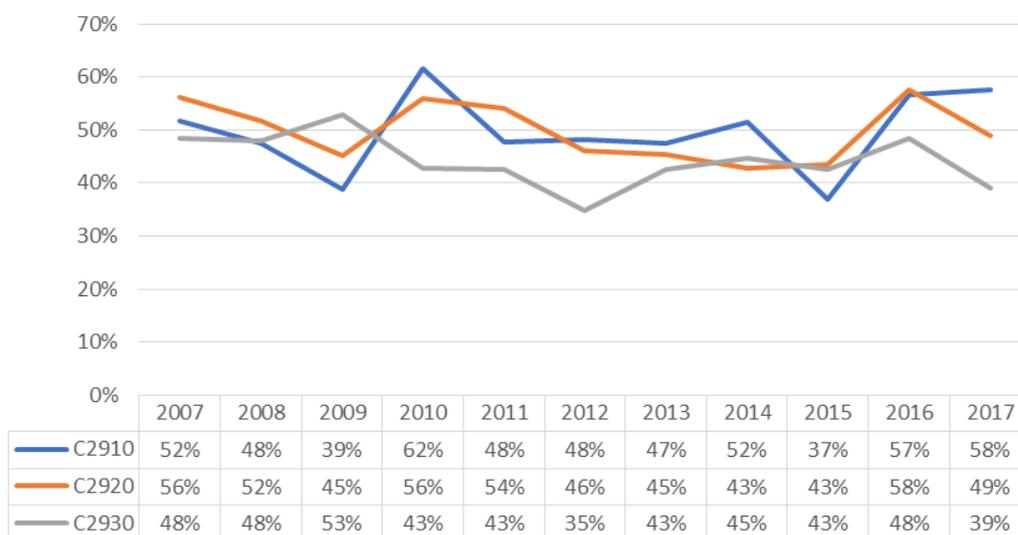


Figura 25: Riesgo de liquidez por subsector de las empresas en el periodo 2007-2017. Elaboración propia
En la tabla podemos observar un resumen estadístico por cada año de estudio.

Tabla 11

Resumen estadístico de resultados

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Media	51%	49%	48%	51%	47%	42%	45%	46%	41%	53%	47%
Mediana	54%	57%	47%	49%	49%	35%	36%	40%	29%	60%	42%
Desviación estándar	39%	37%	40%	39%	40%	39%	40%	40%	41%	42%	40%
Error típico	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	4%	4%	4%	5%
Varianza de la muestra	15%	14%	16%	15%	16%	16%	16%	16%	17%	18%	16%
Coficiente de asimetría	-9%	-10%	8%	-8%	8%	30%	17%	13%	33%	-18%	9%

Nota: *Elaboración propia*

En la tabla 12 se muestra un resumen de las ratios más representativas utilizados para medir el riesgo de liquidez de cada sector.

Tabla 12

Indicadores representativos para la aplicación del modelo Logit

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Indice de Liquidez											
C2910	2,41	1,81	2,07	1,92	2,63	1,89	1,72	1,68	3,01	3,09	2,10
C2920	1,49	1,59	4,14	1,26	1,62	1,51	1,74	1,95	1,60	1,51	1,37
C2930	2,75	1,99	2,05	3,14	4,14	2,09	2,61	2,87	2,88	3,92	4,21
Endeudamiento del Activo											
C2910	86%	68%	61%	75%	67%	70%	63%	71%	56%	70%	69%
C2920	79%	78%	75%	81%	86%	76%	69%	66%	66%	88%	68%
C2930	69%	65%	68%	65%	65%	62%	61%	64%	62%	66%	62%
Periodo de rotacion de inventarios											
C2910	142	114	184	187	263	193	103	58	165	249	151
C2920	123	65	71	87	64	99	76	82	74	149	90
C2930	262	136	171	121	189	123	139	135	190	157	190
Periodo promedio de cobro											
C2910	63	42	33	80	53	27	39	33	38	96	95
C2920	74	41	64	75	39	37	75	59	75	142	107
C2930	82	49	84	84	66	43	76	68	71	104	59

Nota: *Elaboración propia*

4.6) Conclusiones

En el ámbito empresarial la probabilidad de obtener un resultado no esperado, se denomina riesgo, y esto hace necesario incluir modelos de optimización, dado que las características de las variables son aleatorias; la regresión logística puede ser una herramienta estadística apropiada para valorar la probabilidad de ocurrencia de riesgo de liquidez partiendo de los indicadores financieros se aplica el modelo para cada empresa y se determina el si el resultado es favorable o desfavorable

Con la aplicación del análisis financiero mediante ratios desde el 2007 hasta el año 2017 de las empresas del sector C29 del Ecuador, con la ejecución del modelo Logit se determina que empresas poseen riesgo de manera integral, de las cuales 301 empresas no presentan riesgo de liquidez el 51% de las empresas analizadas y 287 si presentan riesgo de liquidez el 49% de las empresas analizadas, un total de 588 empresas analizadas. Al establecer el riesgo del sector en conjunto, las empresas están expuestas al 47% de riesgo de liquidez.

Con estos resultados del modelo de regresión logístico las empresas que presentan riesgo financiero de liquidez son menos del 50%, esto permite desarrollar análisis adicionales a las empresas de este sector y ayudaran a la utilización de instrumentos estadísticos que permitan disminuir la exposición al riesgo y poder reaccionar ante eventualidades.

La significancia global del modelo es muy buena, ya que para este tipo de modelos el R cuadrado Mcfadden debería estar entre el 0,40 y 0,60, en nuestro caso está en 0,57, es decir hay una buena explicación de las variables independientes a la dependiente. El sector C2910 fabricación de vehículos automotores en el año 2017 tiene un índice de liquidez del 2,10, un nivel de endeudamiento del 69% que es la variable más significativa, el tiempo en el que rotan sus inventarios es de 151 días y el promedio de cobro es de 95 días, en general la salud financiera del sector es buena, el estudio permitió identificar si los manejos administrativos fueron convenientes y cómo las decisiones financieras en una empresa afectan todo su funcionamiento.

BIBLIOGRAFIA

- Albarracín, M., García, L., & García, C. (2017). Riesgo financiero: Una aproximación cualitativa al interior de las Mipymes en Colombia. Recuperado de: <https://doi.org/https://doi.org/10.22519/22157360.1029>
- Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador. (2019). Perfil del sector automotor del Ecuador. Recuperado de: http://www.aeade.net/wp-content/uploads/2019/01/boletin_29_espanol_resumido.pdf
- Avila, J. (2005). *Medición y Control de Riesgos Financieros en empresas del Sector real*. Pontificia Universidad Javeriana. Recuperado de: <https://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/economia/tesis01.pdf>
- Bautista, R. (2012). *Incertidumbre y riesgo en decisiones financieras*. (Ecoe Ediciones, Ed.) (Primera ed). Bogotá.
- Cámara de la Industria Automotriz Ecuatoriana. (2018). *Anuario de la industria automotriz 2018*. Recuperado de: http://www.cinae.org.ec/Anuario/anuario_2018.pdf
- Chango, C. (2017). *La contaminación ambiental y sus efectos*. Universidad de las Americas. Recuperado de: <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/8371/1/UDLA-EC-TLIAD-2017-02.pdf>
- Cifuentes, M., & Aravena, F. (2013). *Políticas de riesgo financiero Banco Santander y Retail Falabella*. Universidad del Bío Bío. Recuperado de: http://repopib.ubiobio.cl/jspui/bitstream/123456789/251/1/Aravena_Maureira%2CFidelina.pdf
- Circulante. (2018). La importancia de diferenciar entre liquidez, solvencia y rentabilidad. Recuperado de: <https://www.circulante.com/finanzas-corporativas/liquidez-en-una-empresa-solvencia-rentabilidad/>
- Converti, L., & Carrillo, S. M. (2016). *Informe de coyuntura económica en el Ecuador*. Recuperado de: <http://www.celag.org/wp-content/uploads/2016/11/Informe-final-coyuntura-Ecuador.-Sergio-Martín-Carrillo-y-Lucía-Converti.pdf>
- Díaz, C. (2015). *Riesgo Financiero en las Empresas de la ciudad de Medellín durante el año*

2013. Universidad Católica de Pereira.

El Comercio. (2011). La Industria Nacional en las últimas cuatro décadas. *El Comercio*. Recuperado de: <https://www.elcomercio.com/deportes/carburando/industria-nacional-ultimas-cuatro-decadas.html>.

El Comercio. (2018). Principales características de los vehículos que se venden en Ecuador. Recuperado de: <https://www.eluniverso.com/tendencias/2018/05/11/nota/6754515/principales-caracteristicas-vehiculos-que-se-venden-ecuador>

Forero, L. (2015). *Propuesta de modelo para la evaluación y predicción del riesgo de insolvencia financiera de pequeñas y medianas empresas manufactureras en Colombia*. Universidad Industrial de Santander.

Gitman, L. (2007). *Principios de administración financiera*.

GM OBB del Ecuador. (2016). Extracto memoria de sostenibilidad 2014 - 2015. Recuperado de: <https://www.gmobb.ec/wp-content/uploads/2016/pdf/memoria-sostenibilidad-gmobb-del-ecuador-2014-2015.pdf>

Hernandez, F., & Giraldo, S. (2016). *Análisis del riesgo financiero en las empresas: Aplicación empírica de la ciudad de Medellín en el año 2014*. <https://doi.org/10.5151/cidi2017-060>

INEC. (2014). Directorio de Empresas y Establecimientos 2014. *Ecuador En Cifras*, 49. Recuperado de: www.ecuadorencifras.gob.ec

Jimenez, A. (2016). Impacto social y ambiental del automovil. Recuperado de: <http://impactoautomovil.blogspot.com/>

López, C., & Manjarrés, M. (2018). *Estudio de los riesgos financieros de las pymes en el municipio de Girardot- Cundinamarca*. Cundinamarca. <https://doi.org/https://doi.org/10.23850/issn.2422-068X>

Medina, K., Plaza, G., & Samaniego, A. (2013). *Análisis de los Estados Financieros de mayo 2011 - mayo del 2012, y creación de estrategias financieras para alcanzar un mejor nivel de liquidez y rentabilidad de la empresa "PINTUCA S.A." en el año 2012*". UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL. Recuperado de:

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/13708/1/TESIS LIQUIDEZ.pdf>

Ministerio de Industrias y Productividad. (2018). *Simplificación de trámites y política industrial para el ensamblaje de vehículos*. Recuperado de: <https://www.industrias.gob.ec/simplificacion-de-tramites-y-politica-industrial-para-el-ensamblaje-de-vehiculos/>

Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana. (2019). *Agenda de política exterior 2017-2021*. Recuperado de: https://www.cancilleria.gob.ec/wp-content/uploads/2018/01/agenda_politica_2017baja.pdf

Pavisc, J. F. R. (2017). *Orientación Estratégica para la toma de decisiones / Industria automotriz*. Recuperado de: <http://www.espae.espol.edu.ec/wp-content/uploads/2017/06/industriaautomotriz.pdf>

Perez, F. (2015). *Análisis y valoración de los riesgos en las empresas*. Universidad Pontificia Comillas Madrid. Recuperado de: <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/4536/TFG001300.pdf?sequence=1>

Revista Líderes. (2018). Los vehículos eléctricos ruedan por el país y desean acelerar. Recuperado de: <https://www.revistalideres.ec/lideres/vehiculos-electricos-ruedan-pais-empresas.html>.

Revista Líderes. (2019). Empresa ecuatoriana exporta vehículos a Colombia y Costa Rica. Recuperado de: <https://www.revistalideres.ec/lideres/exportacion-vehiculos-colombia-costa-rica.html>

Revista Vistazo. (2019). Sector automotor prevee que las ventas bajen un 9% en el 2019. Recuperado de: <https://www.vistazo.com/seccion/pais/actualidad-nacional/sector-automotor-preve-que-ventas-bajen-un-9-en-2019>

Robles, L. (2018). *La toma de decisiones para reducir los riesgos financieros en la empresa AC OBRAS Y SERVICIOS GENERALES SAC distrito de los Olivos 2017*. Universidad César Vallejo.

Sanchez, X. (2012). Medición del riesgo de liquidez. Una aplicación en el sector cooperativo.,

8(1), 90–98.

Secretaría nacional de planificación y Desarrollo. (2012). *Trasnsformacion de la matriz productiva*. Recuperado de: <http://www.produccion.gob.ec/cerveceria-nacional-empresa-que-aporta-al-cambio-de-la-matriz-productiva>

Servicio de acreditación ecuatoriano. (2017). Servicio de acreditación ecuatoriano. Recuperado de: <https://www.acreditacion.gob.ec/que-son-los-codigos-ciiu/>

Tipantuña, M. (2013). *Evaluación y prevención de riesgos financieros en la fundación de ayuda mircoempresarial FUNDAMIC*. Escuela Politécnica del Ejercito.

Vera, R., & Edgar, P. (2017). Metodología para el tratamiento de riesgos empresariales. *Ciencia & Desarrollo*. Recuperado de: <http://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/CYD/article/viewFile/304/260>

World Business Council for Sustainable Development. (2001). *Movilidad 2001 perspectiva general*.

Doctora María Elena Ramírez Aguilar, Secretaria de la Facultad de Ciencias de la Administración de la Universidad del Azuay

CERTIFICA:

Que, el Consejo de Facultad en sesión del 23 de enero de 2019, conoció y aprobó la solicitud para realización del trabajo de titulación, presentada por:

Estudiante: Johana Verónica Pintado Duchimaza
Tema: "Riesgo de liquidez en el sector de fabricación de vehículos automotores del Ecuador en el período 2007-2017"
Previo a la obtención del título de Ingeniera en Contabilidad y Auditoría
Director: Iván Orellana Osorio
Tribunal: Econ. Bladimir Proaño Rivera e Ing. Paola León Ordóñez

Plazo de presentación del trabajo de titulación: Se fijó como plazo para la entrega del trabajo de titulación, conforme a la Disposición Tercera del Reglamento de Régimen Académico, un período académico contado desde la fecha de aprobación del diseño del trabajo, esto es hasta el 23 de julio de 2019, debiendo el Director presentar a la Junta Académica, dos informes -uno cada dos meses- sobre los avances del trabajo de titulación.

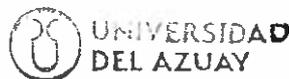
E INFORMA:

Que, en aplicación de la Disposición General Cuarta del Reglamento de Régimen Académico vigente, en caso de que la estudiante no culmine y apruebe el trabajo de titulación luego de dos períodos académicos contados a partir de su fecha de culminación de estudios, deberá realizar la actualización de conocimientos previa a su titulación.

Cuenca, 24 de enero de 2019



Dra. María Elena Ramírez Aguilar
Secretaria de la Facultad de
Ciencias de la Administración



Facultad de Ciencias de la Administración

SECRETARÍA

CONVOCATORIA

Por disposición de la Junta Académica de la escuela de Contabilidad Superior, se convoca a los Miembros del Tribunal Examinador, a la sustentación del Protocolo del Trabajo de Titulación: **Riesgo de liquidez en el sector de fabricación de vehículos automotores, remolques y semiremolques del Ecuador en el periodo 2007 - 2017**, presentado por la estudiante **Johana Verónica Pintado Duchimaza** con código 44016, previa a la obtención del título de Ingeniero en Contabilidad y Auditoría, para el día, **Jueves, 06 de diciembre de 2018 a las 19h00.**

Tomar en cuenta que posterior a la sustentación del Diseño del Trabajo de Titulación, por ningún concepto se puede realizar modificaciones ni cambios en los documentos; únicamente, en caso de diseño aprobado con modificación, el Director adjuntará al esquema un oficio indicando que se procede con los cambios sugeridos.

Cuenca, 03 de diciembre de 2018



Dra. María Elena Ramírez Aguilar
Secretaria de la Facultad

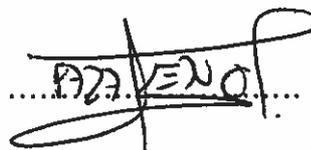
Ing. Iván Orellana Osorio



Econ. Bladimir Proaño Rivera



Ing. Paola León Ordóñez



Comunicado
OK.
03-12-18



ACTA
SUSTENTACIÓN DE PROTOCOLO/DENUNCIA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Fecha de sustentación: Jueves, 06 de diciembre de 2018 a las 19h00

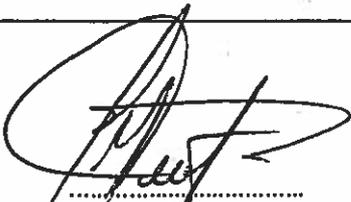
1. Nombre del estudiante: Johanna Verónica Pintado Duchimaza
2. Código: 44016
3. Director sugerido: Ing. Iván Orellana Osorio
4. Codirector (opcional): _____
5. Tribunal: Econ. Wladimir Proaño Rivera e Ing. Paola León Ordóñez
6. Título propuesto: **Riesgo de liquidez en el sector de fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques del Ecuador en el periodo 2007 - 2017**
7. Aceptado sin modificaciones: _____

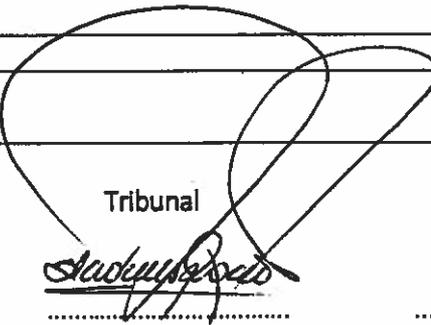
8. Aceptado con las siguientes modificaciones:

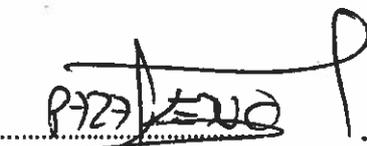
Revisar limitar el estudio a la fabricación de Vehículos
- Revisar el esquema tentativo capítulo 2 y 4
de acuerdo a recomendaciones dadas en el discurso

9. No aceptado

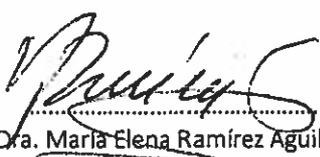
10. Justificación:


.....
Ing. Iván Orellana Osorio

Tribunal

.....
Econ. Wladimir Proaño Rivera


.....
Ing. Paola León Ordóñez


.....
Srta. Johanna Verónica Pintado Duchimaza

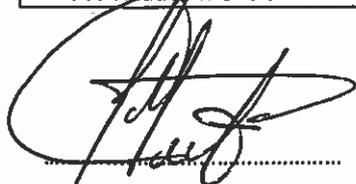

.....
Dra. María Elena Ramírez Aguilar
Secretaria de la Facultad

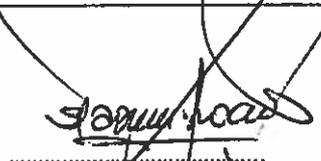


RÚBRICA PARA LA EVALUACIÓN DEL PROTOCOLO DE TRABAJO DE TITULACIÓN
(Tribunal)

1. Nombre del estudiante: Johanna Verónica Pintado Duchimaza
2. Código: 44016
3. Director sugerido: Ing. Iván Orellana Osorio
4. Codirector (opcional):
5. Título propuesto: **Riesgo de liquidez en el sector de fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques del Ecuador en el periodo 2007 - 2017**
6. Revisores tribunal: Econ. Wladimir Proaño Rivera e Ing. Paola León Ordóñez
7. Recomendaciones generales de la revisión:

	Cumple	No cumple
Problemática y/o pregunta de investigación		
1. ¿Presenta una descripción precisa y clara?		
2. ¿Tiene relevancia profesional y social?		
Objetivo general		
3. ¿Concuerda con el problema formulado?		
4. ¿Se encuentra redactado en tiempo verbal infinitivo?		
Objetivos específicos		
5. ¿Permiten cumplir con el objetivo general?		
6. ¿Son comprobables cualitativa o cuantitativamente?		
Metodología		
7. ¿Se encuentran disponibles los datos y materiales mencionados?		
8. ¿Las actividades se presentan siguiendo una secuencia lógica?		
9. ¿Las actividades permitirán la consecución de los objetivos específicos planteados?		
10. ¿Las técnicas planteadas están de acuerdo con el tipo de investigación?		
Resultados esperados		
11. ¿Son relevantes para resolver o contribuir con el problema formulado?		
12. ¿Concuerdan con los objetivos específicos?		
13. ¿Se detalla la forma de presentación de los resultados?		
14. ¿Los resultados esperados son consecuencia, en todos los casos, de las actividades mencionadas?		


.....
Ing. Iván Orellana Osorio


.....
Econ. Wladimir Proaño Rivera


.....
Ing. Paola León Ordóñez

UNIVERSIDAD DEL AZUAY
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
DIRECCIÓN ESCUELA DE CONTABILIDAD SUPERIOR

OFICIO: No. 0745-2018-ECS
ASUNTO: Conocimiento de propuesta de Trabajo de Titulación
FECHA: Cuenca, 27 de noviembre de 2018.

Señor Ingeniero
Oswaldo Merchán Manzano
DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
En su despacho:

Señor Decano:

La Junta Académica de la Escuela de Contabilidad Superior, reunida el día 27 de noviembre del año en curso, conoció la propuesta del proyecto de trabajo de titulación, denominado: "Riesgo de liquidez en el sector de fabricación de vehículos automotores, remolques y semiremolques del Ecuador en el periodo 2007 - 2017", presentado por la señorita Johana Verónica Pintado Duchimaza, con código No. 44016, estudiante de la Carrera de Contabilidad Superior, previo a la obtención del título de Ingeniera en Contabilidad y Auditoría.

A fin de aplicar la guía de elaboración y presentación de la denuncia/protocolo de trabajo de titulación, la Junta Académica de la Carrera de Contabilidad Superior, considera que la propuesta presentada por la estudiante, debe ser analizada y evaluada por el Tribunal que estará integrado por: Ing. Iván Orellana Osorio, como Director, y como miembros del tribunal el Econ. Bladimir Proaño Rivera e Ing. Paola León Ordoñez, quienes deberán verificar que el diseño contenga una estructura teórica, metodológica, técnica, objetiva y coherente, y cumpla con los requisitos establecidos en la guía antes mencionada. El Tribunal designado recibirá la sustentación del diseño del Trabajo de Titulación, previo al desarrollo del mismo.

En caso de existir la aprobación con modificaciones la Junta Académica resuelve que el Ing. Iván Orellana Osorio, Director del diseño sea quién realice el seguimiento a las modificaciones recomendadas.

Por lo expuesto solicitamos se realice el trámite correspondiente, y el tribunal suscriba el acta de sustentación de la denuncia del trabajo de titulación.

Atentamente,



Ing. Gabriela Duque Espinoza
Coordinadora Carrera de Contabilidad Superior

PARA: JUNTA ACADÉMICA DE LA CARRERA DE CONTABILIDAD SUPERIOR

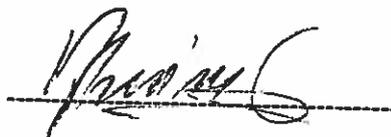
DE: DRA. MARÍA ELENA RAMÍREZ, SECRETARIA

ASUNTO: ENVÍO DE PROTOCOLO DE TRABAJO DE TITULACIÓN.

ESTUDIANTE: Johanna Verónica Pintado Duchimaza : sin observaciones

FECHA DE EGRESAMIENTO: 28 de febrero de 2014

Fecha de revisión: 26 de noviembre de 2018

A handwritten signature in black ink, appearing to read "María Elena Ramírez", is written over a horizontal dashed line.

ESCUELA DE CONTABILIDAD SUPERIOR

FECHA: 29 de Noviembre de 2018

Estudiante: Johanna Verónica Pintado Duchimaza



UNIVERSIDAD
DEL AZUAY

Cuenca, 18 de enero de 2019.

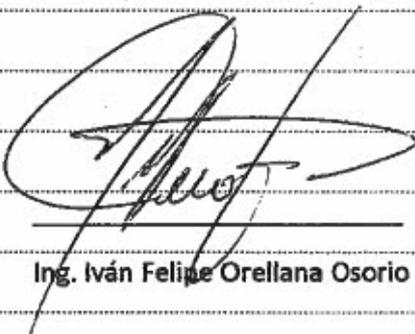
Ingeniero,
Oswaldo Merchán Manzano
DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
UNIVERSIDAD DEL AZUAY

De mi consideración,

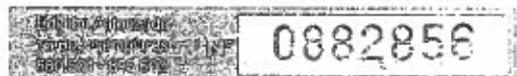
Yo, Ing. Iván Felipe Orellana Osorio, informo a usted que se han realizado las modificaciones recomendadas por el tribunal en el diseño del trabajo de titulación denominado "RIESGO DE LIQUIDEZ EN EL SECTOR DE FABRICACION DE VEHICULOS AUTOMOTORES DEL ECUADOR EN EL PERIODO 2007-2017", presentado por el estudiante Johanna Verónica Pintado Duchimaza, con código estudiantil 44016 , como requisito previo a la obtención del título de Ingeniera en Contabilidad y Auditoría.

Sin otro particular, suscribo.

Atentamente



Ing. Iván Felipe Orellana Osorio





UNIVERSIDAD
DEL AZUAY

Cuenca, 23 de noviembre de 2018

Ingeniero,
Oswaldo Merchán Manzano
DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
UNIVERSIDAD DEL AZUAY

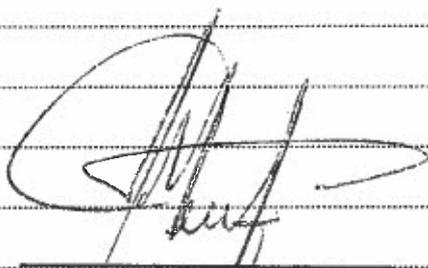
De mi consideración,

Yo, Ing. Iván Felipe Orellana Osorio informo que he revisado el protocolo de trabajo de titulación previo a la obtención del título de Ingeniera en Contabilidad y Auditoría, denominado "RIESGO DE LIQUIDEZ EN EL SECTOR DE FABRICACION DE VEHICULOS AUTOMOTORES, REMOLQUES Y SEMIREMOLQUES DEL ECUADOR EN EL PERIODO 2007-2017", realizado por el estudiante Johanna Verónica Pintado Duchimaza, con código estudiantil 44016, protocolo que a mi criterio, cumple con los lineamientos y requerimientos establecidos por la carrera.

Por lo expuesto, me permito sugerir que sea considerado para la revisión y sustentación del mismo,

Sin otro particular, suscribo.

Atentamente



Ing. Iván Felipe Orellana Osorio

0879200



UNIVERSIDAD
DEL AZUAY

Cuenca, 23 de noviembre de 2018

Ingeniero,
Oswaldo Merchán Manzano
DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
UNIVERSIDAD DEL AZUAY

De mi consideración,

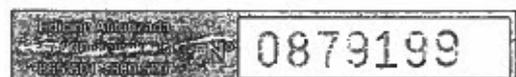
Señor Decano, yo Johanna Verónica Pintado Duchimaza con C.I. 0105977979, código estudiantil 44016; estudiante de la Carrera de Contabilidad y Auditoría, solicitamos muy comedidamente a usted y por su intermedio al Consejo de Facultad, la aprobación del protocolo de trabajo de titulación con el tema "RIESGO DE LIQUIDEZ EN EL SECTOR DE FABRICACION DE VEHICULOS AUTOMOTORES, REMOLQUES Y SEMIREMOLQUES DEL ECUADOR EN EL PERIODO 2007-2017" previo a la obtención del título de Ingeniera en Contabilidad y Auditoría, para lo cual adjuntamos la documentación respectiva.

Por la favorable acogida que brinde a la presente, anticipo mi agradecimiento/ anticipamos nuestro agradecimiento.

Atentamente:

Johanna Pintado

Código: 44016



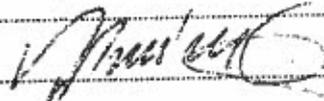
UNIVERSIDAD
DEL AZUAY

DOCTORA MARÍA ELENA RAMÍREZ AGUILAR SECRETARIA DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA UNIVERSIDAD
DEL AZUAY.

CERTIFICA:

Que, la Señorita Johanna Verónica Pintado Duchimaza, con número de cédula 0105977979,
código de estudiante Nro. 44016, luego de haber cumplido con los requisitos reglamentarios y
aprobado las asignaturas de los ocho niveles del pensum de estudios de la carrera de Contabilidad
Superior de la Facultad de Ciencias de la Administración, finalizó sus estudios el 28 de Febrero de
2014.

Cuenca, 05 de Noviembre de 2018



Dra. María Elena Ramírez Aguilar
SECRETARIA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
DE LA ADMINISTRACIÓN



Facultad de Ciencias de la Administración

SECRETARIA

N° Derecho 76270

vcf



**UNIVERSIDAD
DEL AZUAY**

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Facultad de Ciencias de la Administración

Escuela de Contabilidad Superior

**Riesgo de liquidez en el sector de fabricación de vehículos
automotores del Ecuador en el periodo 2007-2017**

Nombre de Estudiante(s):

Pintado Duchimaza Johanna Verónica

Director(a) sugerido(a):

Ing. Iván Orellana

Cuenca - Ecuador

2018



**UNIVERSIDAD
DEL AZUAY**

1. Datos Generales

1.1. Nombre del Estudiante

Pintado Duchimaza Johanna Verónica

1.1.1. Código

Ua044016

1.1.2. Contacto

Johanna Pintado D.

Celular: 0984467838

Correo Electrónico: pintadojoha@gmail.com

1.2. Director Sugerido: Orellana Osorio Iván Felipe Ing.

1.2.1. Contacto:

Celular: 0987220698

Correo Electrónico: ivano@uazuay.edu.ec

1.3. Co-director sugerido:

1.3.1. Contacto:

1.4. Asesor Metodológico

1.5. Tribunal designado:

1.6. Aprobación:

1.7. Línea de Investigación de la Carrera:

5311 Organización y Dirección de Empresas

1.7.1. Código UNESCO: 5311.02 Gestión Financiera y Auditoría

1.7.2. Tipo de trabajo:

a) Proyecto de investigación

b) Investigación formativa

1.8. Área de Estudio:

Análisis Financiero

1.9. Título Propuesto:

Riesgo de liquidez en el sector de fabricación de vehículos automotores del Ecuador en el periodo 2007-2017.

1.10. Subtítulo:

1.11. Estado del proyecto

Nuevo.

2. Contenido

2.1. Motivo de la Investigación:

El riesgo esta inherente en todas las decisiones que tome una empresa, y de acuerdo a la manera como se lo gestione, dependerá el nivel de cumplimiento de los objetivos propuestos. Ávila (2005), define como riesgo, la posibilidad de que se sufra un perjuicio de carácter económico, ocasionado por la incertidumbre en el comportamiento de variables económicas a futuro, que afecten el entorno en el cual opera un ente económico.

Son muchos los riesgos financieros a los que una empresa puede estar expuesta, debiendo analizarlos de manera detallada y actuando en consecuencia, uno de ellos es el riesgo de liquidez, el cual, de acuerdo a Patiño (2012), al hablar de liquidez se refiere a la mayor o menor facilidad para poder comprar o vender un activo y por ello, poder recuperar la inversión transformándola en dinero de forma inmediata

Por lo mencionado anteriormente, la liquidez es uno de los principales riesgos que debe ser gestionado, ya que de este dependerá la capacidad de la empresa de cubrir sus obligaciones al corto plazo.

El análisis de riesgo de liquidez en el sector de fabricación de vehículos automotores permitirá conocer a detalle los comportamientos y tendencias de este indicador, para de esta manera mejorar la toma de decisiones y generar un sector más saludable financieramente. La industria automotriz, se caracteriza por ser una de las más importantes en el país, y de acuerdo a las estimaciones de la AEADE (Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador), el año 2016, generó 56.801 puestos de trabajo



UNIVERSIDAD DEL AZUAY

dentro de las 4.711 empresas que comprenden el sector. Además, a nivel de tributos, el aporte de este sector es considerable y en 2017 se ubicó en USD 1.221 millones.

2.2. Problemática

El sector automotriz ecuatoriano aporta significativamente para el desarrollo económico del país como se mencionó anteriormente, pero existen diversas situaciones que afectan la liquidez de las empresas.

Según la ensambladora de vehículos Chevrolet (GM OBB), un factor importante está relacionado con la fuerte inversión que se debe realizar, tanto en infraestructura como en tecnología, con el fin de alcanzar un alto nivel competitivo para poder expandirse. Este factor afecta directamente a la liquidez de las empresas, considerando que las inversiones se las debe realizar constantemente, debido al alto nivel de competitividad del sector.

Otro elemento que afecta a la liquidez de las empresas, es la falta de apoyo gubernamental para el desarrollo de las mismas. Según el Telégrafo (2018), la ausencia desde hace 6 años de una política pública integral que regule la industria afecta a las empresas locales. Por ejemplo, las empresas pagan un mayor porcentaje en tributos en sus insumos, frente a vehículos importados que ingresan con aranceles más bajos o con tarifas preferenciales por los acuerdos comerciales vigentes, lo cual hace que exista una competencia desigual que afecta los ingresos y por ende a la liquidez del sector.

Además de los factores citados, existe otro que afecta de igual manera a la liquidez de las empresas, que es el alto nivel de saturación en el mercado nacional, tal como lo menciona el Universo (2018), hay un mercado creciente que está siendo copado por marcas y modelos importados antes que por los ensamblados localmente. En consecuencia, la producción es muy baja y no permite el uso óptimo de la planta, desperdiciando tiempo y recursos, por ende, existe un mayor costo por unidad.

En base a lo expuesto, el análisis de liquidez en este sector será de gran importancia para mejorar la toma de decisiones ya que, por su ciclo económico estas empresas necesitan

disponibilidad inmediata de dinero para hacer frente a sus obligaciones a corto plazo, además se debe considerar que este sector tiene un gran aporte a la economía del país.

2.3. Pregunta de Investigación

¿Cuál es la situación financiera del sector de fabricación de vehículos automotores, en el periodo 2007-2017 en el Ecuador?

¿Cuáles son los comportamientos y tendencias del riesgo de liquidez del sector de fabricación de vehículos automotores en el periodo 2007-2017?

2.4. Resumen

El análisis de riesgo de liquidez será aplicado a las empresas del sector de fabricación de vehículos automotores, en el periodo 2007-2017 a nivel provincial en el Ecuador, para de esta manera determinar tendencias y comportamientos del indicador mencionado. El enfoque metodológico será cualitativo, mediante la búsqueda de información de fuentes científicas, a fin de identificar variables macroeconómicas relacionadas con el riesgo de liquidez del sector, para lo cual se realizará un análisis bibliométrico por medio del programa PUBLISH or PERISH. Además, se realizará un análisis cuantitativo, para lo cual se trabajará con información financiera proporcionada por la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, y en base a los datos, se analizará el riesgo de liquidez de las empresas, por medio de tres indicadores: liquidez, manejo de cartera y endeudamiento. El objetivo de la investigación, será analizar el riesgo de liquidez de las empresas de este sector, información que será de gran importancia para conocer la salud financiera y estimar tendencias a futuro.

2.5. Marco teórico

Siempre que exista incertidumbre, existe riesgo, en donde de acuerdo a Bautista (2013) al hablar de riesgo se refiere a no poder determinar con la suficiente precisión, y dentro de un plazo de tiempo determinado, las consecuencias futuras de cualquier decisión que se tome. Al analizar el riesgo es importante considerar que depende de las condiciones específicas de cada sitio y puede modificarse en tiempo, y cantidad (Chávez, 2018).



UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Baca y Marcelino (2016) relacionan al riesgo con cualquier fluctuación de precio, que afecten tanto a las empresas como a los consumidores, ya que cualquier riesgo al que estén expuestas las industrias va a repercutir en el precio del producto; es por esto que la administración de riesgos se vuelve muy importante con el fin de establecer estrategias para su adecuado tratamiento. Según Lara (2005), se debe tener en cuenta en primer lugar, la identificación de riesgos, en segundo su cuantificación y control mediante el establecimiento de límites de tolerancia y, finalmente, la modificación o nulificación de dichos riesgos.

El objetivo de la administración de riesgos puede expresarse en dos sentidos:

- Asegurarse de que una institución o inversionista no sufra pérdidas económicas inaceptables (no tolerables).
- Mejorar el desempeño financiero de dicho agente económico, tomando en cuenta el rendimiento ajustado por el riesgo

En base a lo expuesto anteriormente podemos decir que el riesgo está presente en cada situación cotidiana de nuestra vida, principalmente en el ámbito financiero, que a diario se tienen que tomar decisiones sobre un sin número de negociaciones, ventas, compras, inversiones, etc., todas estas operaciones tienen inmerso cierto nivel de riesgo el cual puede generar resultados negativos o un rendimiento menor al esperado por la organización.

Existen diferentes tipos de riesgos, entre los cuales podemos mencionar:

- Riesgo de mercado
- Riesgo de crédito
- Riesgo de liquidez

Dentro de los tipos de riesgo mencionados, el riesgo de liquidez es fundamental para el funcionamiento de las empresas pues, según Peña (2011), indica que el riesgo de liquidez hace referencia a la posibilidad de que una sociedad no sea capaz de atender a sus compromisos de pago a corto plazo, y no puedan disponer del dinero para pagar sus obligaciones a tiempo, si esto sucede las empresas tienen que buscar otras formas de obtener efectivo de manera inmediata (venta de cartera o inversiones), y dar de cierta forma solución a sus problemas de liquidez.

De acuerdo a Lara (2005), el riesgo de liquidez se refiere a las pérdidas que puede sufrir una institución al requerir una mayor cantidad de recursos para financiar sus activos a un costo posiblemente inaceptable, pero, es muy importante considerar lo indicado por López, (2010), que dice que en ocasiones a la iliquidez se la confunde con la insolvencia dado que esta se presenta cuando la institución financiera ha perdido su capital, en tanto que la iliquidez es efecto de los escasos recursos efectivos para saldar las obligaciones.

Se analizará el riesgo de liquidez del sector manufacturero por medio de tres indicadores, los cuales se mencionan a continuación:

Razón corriente. - Verifica la disponibilidad de la empresa a corto plazo, para afrontar sus compromisos, también a corto plazo, su fórmula es:

$$\text{Razón Corriente} = \text{Activo Corriente} / \text{Pasivo Corriente}$$

Índice de endeudamiento. - Establece el porcentaje de participación de los acreedores dentro de la empresa. Su fórmula es la siguiente:

$$\text{Nivel de Endeudamiento} = \text{Total Pasivo con Terceros} / \text{Total Activo}$$

Índice de rotación de cartera. - Muestra las veces que las cuentas por cobrar o cartera son convertidas en efectivo o se recuperan durante el periodo; este periodo puede ser mes o año. Su fórmula es:

$$\text{Rotación de Cartera} = \text{Ventas a Crédito} / \text{Promedio de Cuentas por Cobrar.}$$

En base a los indicadores mencionados, se establecerá el riesgo de liquidez por medio de un análisis de regresión logística.

Modelos Logit

Los modelos de regresión incluyen un conjunto de técnicas estadísticas que tratan de explicar cómo se modifica la variable dependiente o resultado, cuando cambian otra u otras variables, denominadas independientes o predictoras (Dolores & Rodríguez, 2000).

Cuando la variable a explicar sólo puede tomar dos valores, es decir, la ocurrencia o no de un cierto proceso, al evaluar la función para valores específicos de las variables independientes se obtendrá un número que será diferente de 1 y de 0 (los valores posibles de la variable dependiente), lo cual carece de todo sentido. En este caso, la regresión lineal debe ser descartada, en cambio la regresión logística se ajusta adecuadamente a esta



UNIVERSIDAD
DEL AZUAY

situación. Mediante la regresión logística se pretende determinar la probabilidad de que ocurra el hecho en cuestión como función de ciertas variables que se presumen relevantes o influyentes (Dolores & Rodríguez, 2000).

Aplicación de la regresión logística

De acuerdo a De la Fuente (2011), la regresión logística es adecuada cuando solo existen dos posibles respuestas, es decir cuando la variable de respuesta es dicotómica. En la regresión logística se pueden contestar preguntas como:

¿Se puede predecir con antelación si un cliente que solicita un préstamo va a ser moroso o no?

¿Se puede predecir si una empresa va a entrar en bancarrota?

¿Se puede predecir de antemano si un paciente va a sufrir un infarto?

Al realizar una regresión logística se pretende estimar los parámetros de la ecuación ($\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$) de la función que pretendemos evaluar:

$$Z = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k$$

En la presente investigación se utilizará el siguiente modelo logístico:

$$\text{logit}(P_{it}) = \alpha - \beta_1 \text{liq}_{it} - \beta_2 \text{cart}_{it} - \beta_3 \text{end} - \beta_4 \text{TEmpre}_{it} + E_{it}$$

- i = Información de las empresas.
- t = Tiempo de la muestra (periodo 2007 al 2017).
- $X1_{it}$ = liq (Indicador de liquidez corriente $\frac{\text{Activo corriente}}{\text{Pasivo corriente}}$)
- $X2_{it}$ = cart (Indicador de rotación de cartera $\frac{\text{Ventas a credito}}{\text{Promedio de cuentas por cobrar}}$)
- $X4_{it}$ = EndAct (Indicador de endeudamiento del activo $\frac{\text{Pasivo total}}{\text{Activo total}}$)
- $X6_{it}$ = TEmpre (Tamaño empresarial 2007-2017, pequeña, mediana o grande)

La variable dependiente será un indicador de liquidez, establecido con criterios de selección, en base a fundamentos teóricos.

2.6. Hipótesis

2.7. Objetivo General

1. Medir el riesgo de liquidez en el sector de fabricación de vehículos automotores del Ecuador en el periodo 2007-2017.

2.8. Objetivos Específicos

1. Analizar la situación financiera de las empresas del sector de fabricación de vehículos automotores en el periodo 2007-2017.
2. Aplicar el modelo para medir el riesgo de liquidez de las empresas del sector de fabricación de vehículos automotores a nivel provincial en el país.
3. Análisis de tendencias y comportamientos del índice de liquidez, manejo de cartera y endeudamiento.

2.9. Metodología

El trabajo de investigación será a través de un enfoque cualitativo y cuantitativo.

Cualitativo. – Mediante fuentes científicas, se analizarán variables macroeconómicas que afectan el sector a ser analizado, se realizará un análisis bibliométrico por medio del programa PUBLISH OR PERISH, para identificar las principales fuentes relacionadas con el riesgo de liquidez.

Cuantitativo. – Con información financiera de la Superintendencia de Compañías, se calcularán los indicadores y determinarán los riesgos de liquidez, manejo de cartera y endeudamiento, con el fin de conocer la situación del sector. En base a los resultados obtenidos, se procederá a analizar el riesgo de liquidez por medio del software SPSS. Se utilizará una regresión logística (logit), con variables independientes y la variable dependiente, se trabajará con variables dicotómicas o dummy a través de los criterios basados en investigación literaria.

2.10. Alcances y resultados esperados

Informe sobre la situación financiera del sector de fabricación de vehículos automotores en el periodo 2007-2017.

Información sobre los niveles de riesgo de liquidez del sector analizado en las provincias del Ecuador en el periodo 2007-2017.



**UNIVERSIDAD
DEL AZUAY**

Informe sobre las tendencias y comportamientos de los niveles de riesgo de liquidez del sector analizado en el Ecuador

2.11. Supuestos y riesgos

2.12. Presupuestos

Rubro	Costo (USD)	Justificación
Software	180	Para aplicar métodos para el análisis del riesgo de liquidez
Transporte	20	Movilización para investigación y búsqueda de información
Impresiones	50	Generar la información para revisión y presentación
Suministros de oficina	55	Hojas, esferos, USB
Varios	30	Gastos varios
TOTAL	335	

2.13. Financiamiento

Autofinanciamiento.

2.14. Esquema tentativo

INTRODUCCIÓN

Capítulo 1. Análisis del entorno

1.1. Introducción

1.2. Reseña del sector de fabricación de vehículos automotores en el Ecuador.

1.3. Análisis del entorno.

1.3.1. Entorno político

1.3.2. Entorno económico

1.3.3. Entorno social

1.3.3. Entorno tecnológico

1.3.4. Entorno medio ambiental

Capítulo 2. Marco teórico y estado del arte

Marco teórico

2.1. Introducción

2.2. Teoría general del riesgo.

2.2.1. Riesgo de liquidez

2.2.2. Riesgo de cartera

2.2.3. Riesgo de endeudamiento

2.3. Estado del arte de la problemática de la liquidez

Capítulo 3. Análisis y tratamiento de información

- 3.1. Introducción
- 3.2. Información financiera del sector de fabricación de vehículos automotores.
- 3.3. Criterios de análisis
- 3.4. Análisis de la situación financiera del sector

Capítulo 4. Aplicación del modelo Logit

- 4.1. Introducción
- 4.2. Análisis de indicadores.
 - 4.2.1. Riesgo de liquidez
 - 4.2.2. Riesgo de Cartera
 - 4.2.3. Riesgo de endeudamiento
- 4.3. Análisis logístico de datos en el sistema SPSS
- 4.4. Análisis de resultados, tendencias y comportamientos

Conclusiones

Recomendaciones

Bibliografía

Anexos



2.15. Cronograma

Objetivo Específico	Actividad	Resultado esperado	Tiempo (semanas)
Analizar la situación financiera de las empresas del sector de fabricación de vehículos automotores en el periodo 2007 - 2017	Recopilación y análisis de balances del sector.	Situación financiera del sector.	6 semanas
Aplicar el modelo para medir el riesgo de liquidez de las empresas del sector de fabricación de vehículos automotores en el periodo 2007 - 2017.	Riesgo de liquidez. Riesgo manejo de cartera Riesgo de endeudamiento.	Niveles de riesgo de liquidez, manejo de cartera y endeudamiento.	5 semanas
Análisis de tendencias y comportamientos del índice de liquidez, manejo de cartera y endeudamiento.	Análisis de tendencias de los tipos de riesgo mencionados.	Tendencias del riesgo de liquidez en el periodo 2007-2017	4 semanas
TOTAL			15 semanas

2.16. Referencias

Ávila, J. (2005). *Medición y Control de Riesgos Financieros en empresas del Sector real* (tesis de pregrado). Universidad Javeriana Bogotá – Colombia.

Baca G. & Marcelino M. (2016) *Ingeniería Financiera* (1.a ed) México: Grupo editorial Patria.

Bautista, R. (2013). *Incertidumbre y riesgos en decisiones de inversión* (1.a ed.). Bogotá: Ecoe Ediciones.

Chávez, S. (2018). *El Concepto de Riesgo. Recursos Naturales y Sociedad*, 2018. Vol. 4 (1): 32-52. Disponible en: <https://doi.org/10.18846/renaysoc.2018.04.04.01.0003>

De Lara, A. (2005). *Medición y control de riesgos financieros* (3.a ed). México: Editorial Limusa.

De la Fuente, S. de la. (2011). *Regresión logística*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid. Disponible en: <http://www.estadistica.net/ECONOMETRIA/CUALITATIVAS/LOGISTICA/regresion-logistica.pdf>

Diario el Telégrafo. (2018). *Industria automotriz local sigue perdiendo mercado* Recuperado de: <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/4/venta-vehiculos-ensamblados-ecuador>

Dolores, F., & Rodríguez, J. (2000). *La regresión logística: una herramienta versátil*. Disponible en: de <http://www.revistanefrologia.com/es-publicacion-nef-articulo-la-regresion-logistica-una-herramienta-versatil-X0211699500035664>

El Universo (2018). *Venta de autos ensamblados en Ecuador cayó al 27 % en abril* Recuperado de: <https://www.eluniverso.com/noticias/2018/05/22/nota/6771932/venta-autos-ensamblados-pais-cayo-27-abril>

Hernández, F. & Giraldo, S. (2016). *Análisis del riesgo financiero en las empresas: aplicación empírica de la ciudad de Medellín en el año 2014*. Universidad autónoma de Manizales. Disponible en: <http://repositorio.autonoma.edu.co/jspui/bitstream/11182/1125/1/AN%C3%81LISIS%20DEL%20RIESGO%20FINANCIERO%20MEDELLIN%20ULTIMO.pdf>

Investigación y estudios Superintendencia de Compañías (2018). *Estudios Sectoriales*. Disponible en <https://investigacionyestudios.supercias.gob.ec/wp-content/uploads/2018/09/Panorama-de-la-Industria-Manufacturera-en-el-Ecuador-2013-2017.pdf>

López, S. (2010). *Gestión del riesgo de liquidez en una institución financiera – alternativas de evaluación y administración de la concentración de depósitos, como medida de riesgo de liquidez* (trabajo de postgrado). Universidad Andina Simón Bolívar. Quito – Ecuador

Peña, M. (2011) *El riesgo financiero y sus diferentes tipos* Disponible en: <http://maribelpd.blogspot.com/2011/04/el-riesgo-financiero-y-sus-diferentes.html>



**UNIVERSIDAD
DEL AZUAY**

2.17. Anexos

2.18. Firma de responsabilidad del Estudiante

Pintado Duchimaza Johanna Verónica

Código: ua044016

2.19. Firma de responsabilidad del Director sugerido

Ing. Iván Orellana Osorio

2.20. Firma de responsabilidad Docente metodólogo

Fecha de entrega

Cuenca, 23 de noviembre de 2018.