



UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Facultad de Ciencias de la Administración

Escuela de Contabilidad Superior

TÍTULO:

“APLICACIÓN DEL MODELO CAMEL A LAS PRINCIPALES EMPRESAS DEL SECTOR DE LA FABRICACIÓN DE MUEBLES (CIU C31) EN EL ECUADOR DEL 2007 AL 2017”

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Ingeniero(a) en Contabilidad y Auditoría

Autor(es):

Guamantario Chuquimarca Katherine Alejandra

Yungazaca Molina Milton Gerardo

Director(a):

Ing. Orellana Osorio Iván Felipe

Cuenca - Ecuador

2019

Los comentarios e ideas expuestas en este proyecto de investigación son de propiedad y responsabilidad de sus autores.

Katherine Alejandra Guamantario Chuquimarca

Milton Gerardo Yungazaca Molina

Agradecimientos

Agradecimiento de Milton Yungazaca

Dios, bendice a cada ser humano con una mamá, a Dios agradezco por permitirme tener cuatro mujeres que son las principales promotoras de mis sueños. El amor recibido, la dedicación y la paciencia con la que cada día se preocupaban de mi avance y desarrollo profesional es único y se refleja en la vida de un hijo. No ha sido sencillo el camino hasta ahora, gracias Dios, porque puedo sonreír con mis logros, y cuando caigo y me pones a prueba, aprendo de mis errores y me doy cuenta que pusiste a mis mamás Alessandra, Jaqueline, Gina y Efigenia en frente mío para que mejore como ser humano y crezca de diferentes formas. Lo complicado de lograr esta meta se ha notado menos gracias a ustedes, mi hermosa familia.

Finalmente, existen personas que han formado parte de mi vida como mi novia, un amigo(a) e incluso profesores, a las que me encantaría agradecerles su consejo, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida. Algunas personas no están conmigo en este momento, pero están en mis recuerdos y en mi corazón. Por todo lo que me han brindado, a todos ustedes muchas gracias y bendiciones.

Agradecimiento de Katherine Guamantario

Agradezco en primer lugar a Dios por la vida, la salud, y las bendiciones que me ha regalado. Gracia a mi Madre, quien me ha procurado y apoyado en mis buenos y peores momentos, gracias a ella por ayudarme a cumplir mi sueño, además, agradezco a mi familia, que me ha impulsado avanzar. Finalmente agradezco a Dios por haberme dado a una hija y a una pareja tan especial, los cuales me han dado toda su paciencia y ayuda para culminar con mis estudios.

Dedicatoria

Dedicatoria de Milton Yungazaca

A ti Dios, por permitirme llegar hasta este momento, por la oportunidad de levantarme cada mañana y corregir el error del día anterior. Gracias por estar presente en mi vida y darme a una mujer luchadora, pilar de mi familia y sin importar nuestras diferencias de opiniones, me ha demostrado siempre su amor y apoyo incondicional. A usted le doy las gracias mami Alessandra y le dedico este proyecto, que sin importar la distancia y aunque nos faltaron muchas cosas por vivir juntos sé que este momento es gracias a usted.

Así mismo, a mis hermanas, que gracias a ustedes puedo tener la fuerza y valentía para luchar y algún día ser esa fuerza que les permita seguir avanzando en su camino.

Dedicatoria de Katherine Guamantario

Este trabajo lleno de esfuerzos y dedicación lo dedico a mi Madrecita Rosa, quien me ha brindado su apoyo incondicional en los altos y bajos momentos de mi vida, es por ella que hoy estoy encaminada a cumplir la meta profesional de mi vida.

Igualmente dedico este trabajo a mi hija Amelia, quien me impulsa a ser cada día mejor.

Índice Contenido

Agradecimientos	iii
Dedicatoria.....	iv
Índice Contenido.....	v
Índice de figuras.....	vii
Índice de tablas	vii
Índice de ecuaciones	viii
Resumen	x
Abstrac.....	xi
Capítulo 1. Análisis de la industria de fabricación de muebles en el Ecuador.	1
1.1 Introducción	1
1.2 Antecedentes de la industria de Fabricación de muebles.	2
1.3 Descripción y análisis FODA del sector de la fabricación de muebles.	6
1.3.1 Producción	6
1.3.2 Mercadeo y Comercialización:	7
1.3.3 Mano de obra y capacitación:	8
1.3.4 Financiamiento:	8
1.4 Importancia del sector de la fabricación de muebles en la economía del país.....	10
1.4.1 Aportación al PIB.....	11
1.4.2 Exportaciones dentro del sector de la fabricación de muebles	12
1.4.3 Importaciones del sector de la fabricación de muebles	15
1.5 Crecimiento del sector de la fabricación de muebles del país	16
Capítulo 2. Fundamentos teóricos	19
2.1 Fundamentos de Riesgos	19
2.1.1 Riesgos financieros.....	19
2.2 Sistema de Alerta temprana de riesgos y conceptos claves.....	21
2.2.1 Características principales del sistema de alerta temprana.....	23
2.2.2 Objetivos principales de un sistema de alerta temprana.....	24
2.2.3 Beneficios de utilizar un sistema de alerta temprana	24
2.3 Sistema de Alerta temprana de riesgos modelo CAMEL.....	25
2.3.1 Modelo CAMEL	25
2.3.2 Descripción de los componentes del modelo CAMEL.....	26

2.3.3	Fundamentos teóricos sobre los indicadores de la metodología CAMEL.	27
Capítulo 3.	Metodología CAMEL aplicada al sector de la fabricación de muebles.	41
3.1	Introducción	41
3.2	Adaptación del modelo CAMEL en el sector de la fabricación de Muebles del Ecuador.	44
3.2.1	Indicadores de solvencia (C.A).....	48
3.2.2	Indicadores de Gestión (M)	50
3.2.3	Indicadores de Rentabilidad (E)	53
3.2.4	Indicadores de Liquidez (L).....	56
3.3	Comportamiento de las variables	57
3.4	Aplicación del modelo CAMEL en el sector de la fabricación de Muebles del Ecuador.	64
3.5	Informe de la industria del sector de la fabricación de muebles.....	78
3.6	Informe del resultado de la aplicación del modelo CAMEL.....	79
Conclusiones Generales	83
BIBLIOGRAFIA	84
ANEXOS:	90
Anexo 1	Comunalidades para cada componente	90
Anexo 2	Base de datos de Indicadores Financieros del periodo 2007 al 2017	92

Índice de figuras

Figura 1: Transformación de la madera.	2
Figura 2: Ubicación geográfica de muebles y acabados en Ecuador. PROECUADOR, (2015)	5
Figura 3: Producto interno bruto del Ecuador por industria del año 2007 al 2017.	11
Figura 4: Aportación del sector Manufacturero del PIB del Ecuador del 2007 al 2017.	12
Figura 5: Exportaciones Nacionales 2007 - 2017.	14
Figura 6: Importaciones Nacionales del 2007 al 2017.	15
Figura 7: Ventas del sector de la fabricación de muebles del Ecuador.	16
Figura 8: Total de ventas de las empresas grandes del sector de la fabricación de muebles del Ecuador.	18
Figura 9: Objetivos de un SAT. Rahman, 2009.	24
Figura 10: Clasificación del rating de las empresas. Banco Central del Ecuador, (2015) ...	43
Figura 11: Evolución del ratio de endeudamiento del activo.	58
Figura 12: Evolución del ratio de apalancamiento.	58
Figura 13: Evolución del ratio de endeudamiento patrimonial.	59
Figura 14: Evolución del ratio de rotación de activos.	60
Figura 15: Evolución del ratio de periodo medio de cobro.	61
Figura 16: Evolución del ratio de periodo medio de pago.	61
Figura 17: Evolución del ratio de margen operacional.	62
Figura 18: Evolución del ratio margen neto.	63
Figura 19: Evolución del ratio liquidez corriente.	63
Figura 20: Evolución del ratio prueba acida.	64
Figura 21: Distribución normal estándar.	75

Índice de tablas

Tabla 1 Empresas de madera y fabricación de muebles de madera exportadores del Ecuador	13
Tabla 2 Países que exporta el Ecuador	14
Tabla 3 Importaciones del Ecuador	16
Tabla 4 Grandes empresas de la fabricación de muebles en el Ecuador	17
Tabla 5 Calculo de Activos inmovilizados netos.	28
Tabla 6 Cálculo de la cartera improductiva	30
Tabla 7 Cálculo cartera bruta	31
Tabla 8 Cálculo de los activos productivos	32
Tabla 9 Cálculo del margen bruto	34
Tabla 10 Cálculo de la Utilidad o pérdida del ejercicio	36
Tabla 11 Cálculo de los depósitos a corto plazo	38
Tabla 12 Cálculo del fondo de mayor liquidez	39
Tabla 13 Tabla de clasificación	42
Tabla 14 Validación de Estados Financieros bajo NIIF	45
Tabla 15 Validación de Estados Financieros bajo NIIF 2	47
Tabla 16 Ratios financiero de cada empresa año 2017	65
Tabla 17 Ratios financieros invertidos de cada empresa año 2017	66
Tabla 18 Calculo del promedio y la desviación estándar	67

Tabla 19 Matriz Z	68
Tabla 20 Tabla de intervalos basada en el modelo CAMEL.....	69
Tabla 21 Tabla de porcentajes de calificación.....	69
Tabla 22 Calificación de riesgos método manual	70
Tabla 23 Peso CAMEL.....	72
Tabla 24 Peso individual.....	73
Tabla 25 Probabilidad	76
Tabla 26 Ponderación individual.....	76
Tabla 27 Calificación de riesgos por la ecuación general del CAMEL	77
Tabla 28 Tabla de resultados.....	79

Índice de ecuaciones

Ecuación 1: Suficiencia patrimonial. Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros	28
Ecuación 2: Suficiencia patrimonial. Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros	28
Ecuación 3: Morosidad Cartera. Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros	30
Ecuación 4: Cobertura de cartera problemática. Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros	31
Ecuación 5: Composición de activos. Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros	31
Ecuación 6: Manejo administrativo. Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros	33
Ecuación 7: Grado de absorción. Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguro.....	34
Ecuación 8: Eficiencia operativa. Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros	35
Ecuación 9: Carga operativo. Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros.....	35
Ecuación 10: Rentabilidad operacional del activo. Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros	36
Ecuación 11: Rentabilidad del patrimonio. Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros	37
Ecuación 12: Dependencia spread. Fuente: Banco Central del Ecuador.....	37
Ecuación 13: Índice de liquidez inmediata. Fuente: Banco Central del Ecuador.....	38
Ecuación 14: Índice de liquidez ajustada. Fuente: Banco Central del Ecuador.....	38
Ecuación 15: Índice de liquidez ajustada. Fuente: Banco Central del Ecuador.....	39
Ecuación 16: Endeudamiento del Activo. Fuente: Superintendencia de Compañías, 2014.	49
Ecuación 17: Apalancamiento. Fuente: Superintendencia de Compañía, 2014	49
Ecuación 18: Endeudamiento patrimonial. Fuente: Superintendencia de Compañías, 2014	50
Ecuación 19: Rotación de activos. Fuente: Superintendencia de Compañías, 2014.....	51
Ecuación 20: Periodo medio de cobranza. Fuente: Superintendencia de Compañías, 2014	51
Ecuación 21: Periodo medio de pago. Fuente: Superintendencia de Compañías, 2014	52
Ecuación 22: Impacto de los gastos administrativos y de venta. Fuente: Superintendencia de Compañía, 2014.....	52
Ecuación 23: Impacto de la carga financiera. Fuente: Superintendencia de Compañías, 2014	53
Ecuación 24: Rentabilidad neta del activo. Fuente: Superintendencia de Compañías, 2014	53
Ecuación 25: Rentabilidad operacional del patrimonio. Fuente: Superintendencia de Compañías, 2014	54
Ecuación 26: Margen operacional. Fuente: Superintendencia de Compañías, 2014	54
Ecuación 27: Margen neto. Fuente: Superintendencia de Compañías, 2014.....	55

Ecuación 28: ROE. Fuente: Superintendencia de Compañías, 2014.....	55
Ecuación 29: Cobertura de la deuda bancaria.....	56
Ecuación 30: Liquidez corriente. Fuente: Superintendencia de Compañías, 2014.....	56
Ecuación 31: Prueba acida. Fuente: Superintendencia de Compañías, 2014	57
Ecuación 32: Estadístico Z.....	67
Ecuación 33: Modelo CAMEL. Fuente: Banco Central del Ecuador, 2015.....	70
Ecuación 34: Sub - ponderación componente CA	71
Ecuación 35: Sub - ponderación componente M	71
Ecuación 36: Sub - ponderación componente E	71
Ecuación 37: Sub - ponderación componente L	71
Ecuación 38: Adaptación del modelo CAMEL	72
Ecuación 39: Adaptación Sub - ponderación componente CA	74
Ecuación 40: Adaptación Sub - ponderación componente M.....	74
Ecuación 41: Adaptación Sub - ponderación componente E	74
Ecuación 42: Adaptación Sub - ponderación componente L	74

Resumen

Dentro de la industria de fabricación de muebles (CIU 31), no se aplicó un modelo de prevención de riesgos, razón por la cual en el presente trabajo se realizó la homologación de un sistema financiero conocido como CAMEL, para adaptarlo a las empresas del sector real. Esta metodología se basa en el análisis de un conjunto de indicadores financieros, que muestran la evolución y el estado de las instituciones no financieras, obteniendo como resultado, que las probabilidades de que se presente problemas significativos en la mayoría de las empresas son muy bajas, sin embargo, se estima que esas presiones no duren a largo plazo.

ABSTRACT

Within the furniture manufacturing industry (CIU 31), a risk prevention model has not been applied which is why the homologation of a financial system known as CAMEL was carried out to adapt it to companies in the real sector. This methodology was based on the analysis of a set of financial indicators which showed the evolution and status of non-financial institutions. As a result, it was obtained that the probability that significant problems arise in most companies is very low. However, these pressures are estimated not to last in the long term.

Student 1: Katherine Alejandra Guamantario Chuquimarca

Code: 74999

Email: kguamantario@es.uazuay.edu.ec

Cellular phone: 0988836066

Student 2: Milton Gerardo Yungazaca Molina


Código: 73042

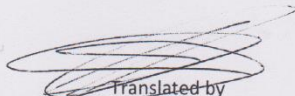
Email: milton-0405@es.uazuay.edu.ec

Cellular phone: 0995983693

Ing. Iván Felipe Orellana Osorio

Thesis Director


Milton Gerardo Yungazaca Molina
UNIVERSIDAD DEL
AZUAY
Dpto. Idiomas


Translated by
Mgt. Esteban Valdiviezo Ramirez

Capítulo 1. Análisis de la industria de fabricación de muebles en el Ecuador.

1.1 Introducción

Para Nutsch, (2010) “Los muebles son enseres o artículos de utilidad para alojar materiales, para cumplir funciones, para sentarse o para descansar” (p.349).

En base a lo anterior mencionado se puede decir que entre diseñadores se implantó el gusto por los objetos en el uso diario, ya que se relacionaban de modo inseparable los elementos técnicos de que recibe el mueble su categoría de arte industrial. La industria del mueble se inició con el comienzo de empresas que supieron satisfacer la necesidad de las personas con el gusto de decorar el hogar, con la única intención de brindar un ambiente de paz a los hogares.

En el Ecuador donde existen vías de desarrollo y de incremento en el consumo diario conforme a las necesidades de las personas, como consumidores activos; tomado en cuenta que el consumo del cliente tiene como finalidad tener un nivel de satisfacción frente al producto ya adquirido.

En la actualidad el Ecuador posee varios mercados, sectores o industrias que comercializan muebles para el hogar, donde existen desde pequeñas empresas hasta el más grande productor. Por otro lado, las empresas ya creadas por países desarrollados o potencias mundiales que tienen como objetivo satisfacer las necesidades externas de los demandantes y obtener utilidad, tienen proyectos de implementación tomando como base un modelo de gestión administrativa, financiera, productiva y de mercado; que en nuestro país no están siendo implementadas al 100% en la fabricación de los muebles.

Existen empresas que se dedican a la fabricación de estos muebles dentro de la ciudad de Cuenca, aunque estas no cuentan con un conocimiento en cumplir procesos adecuados de fabricación, que cumplan con los términos de rentabilidad. Por el cambio que existen en el ámbito social y tecnológico las necesidades del cliente cambian, por ende, la empresa o la industria debe de ir evolucionando para cumplir las necesidades del demandante.

1.2 Antecedentes de la industria de Fabricación de muebles.

La industria forestal del Ecuador, comprende la transformación primaria y secundaria de la madera, por ende, la fabricación de productos que se obtienen de esta.

A inicios de los 90, el Ecuador siendo un país diverso en riquezas naturales y potencia forestal ha logrado destacarse en el mercado nacional e internacional de muebles, gracias a su ubicación geográfica lo que, sumado a la innovación y evolución de la tecnología, lo hace un país donde la oferta sea variada.

La riqueza del Ecuador en el área forestal cuenta con productos de alta calidad, gracias a su gran variedad maderera que conserva como; tableros, muebles y acabados de la construcción (Instituto de Promoción de Exportación e Inversiones, 2015).

El sector forestal del Ecuador tiene divisiones. En el Esquema 1 se ve la clasificación de cada una de estas.

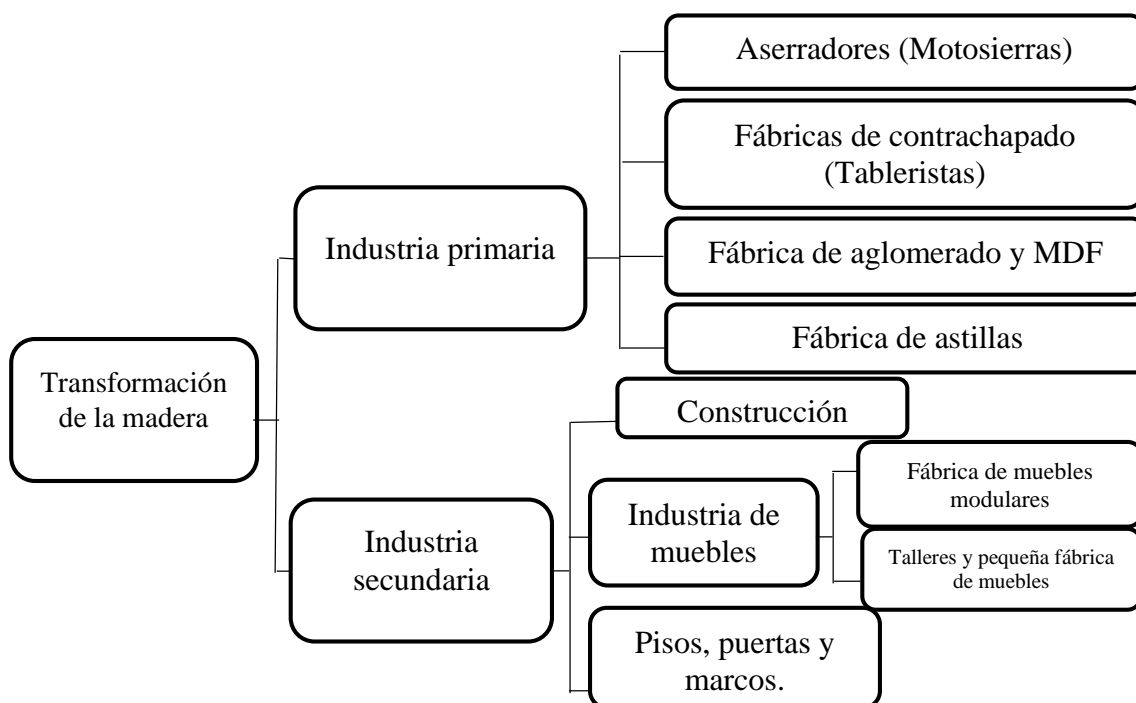


Figura 1: Transformación de la madera. Información obtenida de Ecuador forestal. Recuperada de https://ecuadorforestal.org/wp-content/uploads/2013/03/PE_Industrias.pdf
Elaborado por: Autores

La transformación primaria o industria primera se encarga de realizar el primer proceso a la madera o de la producción de la madera y estas se clasifican en:

- **Aserradores:** Siendo una instalación mecánica que se dedica al aserrado de la madera. Los aserradores vienen siendo una industria de primera transformación de la madera que pueden ser de dos tipos: Instalaciones fija e instalaciones móviles (los aserraderos fijos utilizan sierra principal de banda mientras que los aserraderos móviles utilizan sierra circular). Estos abastecen de productos semis-acabados que por lo general son destinado a industria que fabrican objetos o partes de objetos para el uso diario. En el Ecuador, existen aserraderos pequeños que no tienen la tecnología suficiente y por ende generan una baja calidad en el producto terminado esto se debe a que utilizan sierra circular los cuales producen un gran desperdicio (ITTO, 2004).
- **Fábrica de contrachapado (tableristas):** En la actualidad son utilizados por las industrias de muebles ya que es un tablero de madera que es fabricado mediante el encolado y compuesto de chapas pegadas extraídas de la madera por el método del desenrollado. En algunos países se le conocen como triplex o triplay. Dentro del Ecuador existen 5 fábricas de contrachapado que se abastecen de madera de bosques forestales y plantaciones nativas (ITTO, 2004). Al contrario de la situación en los aserraderos, la industria ecuatoriana de contrachapados puede ser considerada adelantada en tecnología. Esto se puede verificar en los tipos de maquinarias usadas, en la distribución de la maquinaria en las fábricas, en el flujo interno del producto y en el control interno de la calidad. El promedio de rendimiento de la materia prima es, aproximadamente, un 50%. Toda la materia prima es proveniente de bosques tropicales ubicados, en su mayoría, en la costa (Esmeraldas) (ITTO, 2004).
- **Fábrica de aglomerado y MDF (Medium Density Fiberboard):** Son planchas elaboradas con la resina de la madera (generalmente pinos) y colas especiales. Una vez realizada la mezcla se obtiene planchas de aglomerado de medidas estandarizadas con características mecánicas y bien definidas (ITTO, 2004). Por otro lado, las placas MDF (Medium Density Fiberboard) son elaboradas con pequeñas cantidades de la resina de madera y clases especiales de colas. Estas placas MDF tienen diferentes características a las placas aglomeradas ya que pueden ser mecánicas obteniendo en el resultado excelentes terminaciones (ITTO, 2004).

En Ecuador, la industria de tableros de aglomerados consiste de dos fábricas, además de una fábrica que produce tableros MDF. Este sector se abastece de una materia prima uniforme proveniente de plantaciones de pino y eucalipto de la región de la sierra ecuatoriana, operan con un equipo moderno y un control de calidad riguroso del producto final en sus propios laboratorios, por lo que los tableros son considerados como de alta calidad y con esto se han ganado nichos de mercado en el exterior (ITTO 2004).

- Fábrica de astilla: La astilla se obtiene de pedazos que quedan de una pieza de madera.

En el Ecuador existe una empresa antigua, ubicada al norte del país en la provincia de Esmeraldas, la cual se abastece de las plantaciones de Eucalipto de la sierra ecuatoriana (ITTO, 2004).

La transformación secundaria es la encargada de elaborar o procesar los productos provenientes de la transformación primaria que son usados para los muebles, la construcción, puertas, pisos, etc.

- Construcción: Por la falta de estandarización en este sector, en el Ecuador no se puede abastecer de madera dimensionada o clasificada para la construcción, lo que dificulta su adaptación a esta rama de la industria (ITTO, 2004).
- Pisos, puertas y marcos: Son artículos de lujo que tiene mucha salida en el mercado nacional e internacional. Aunque en el mercado interno acepte productos con defectos, al exportar este tipo de artículos las industrias deben de tomar en cuenta mejorar la calidad de este producto (ITTO, 2004).
- Industria de muebles: Este sector viene siendo el más importante de la industria maderera del Ecuador, incluyendo desde pequeños talleres hasta fabricas conocidas. Este sector se divide en dos áreas:
 - Fábrica de muebles: Dentro de este sector la producción y fabricación no tienen ningún problema puesto que el método que utilizan son muy simples. Son los encargados de fabricar primordialmente muebles de oficina, escritorios, gabinetes de baño o de cocina, y los que son encargados para la

decoración del hogar con estilos modernos aceptados y cotizados internacionalmente (ITTO, 2004).

- Talleres y pequeñas fábricas de muebles: A diferencia del anterior sector, este tiene muchos problemas. Desde el mantenimiento de las herramientas o maquinarias hasta el terminado final del producto.

Una de las diferencias de este sector con el anterior es el espacio, mientras la fábrica de muebles aglomera un amplio espacio para la producción y elaboración los talleres y pequeñas fábricas carecen de un espacio adecuado (ITTO, 2004).

De acuerdo al Instituto de Promoción de Exportación e Inversiones, en el gráfico 2 se puede ubicar que un 92% de la industria de la fabricación de muebles se encuentra dividido entre las provincias de Azuay, Guayas, Manabí y Pichincha.

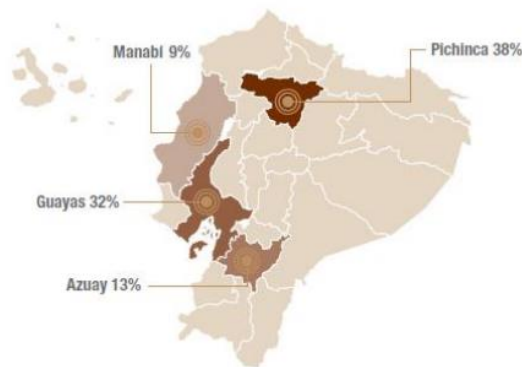


Figura 2: Ubicación geográfica de muebles y acabados en Ecuador. Información obtenida de PROECUADOR, (2015). Recuperado de https://www.Proecuador.ec/PROEC_FS2017_MUEBLES_Y_ACABADOS_DE_LA_CONST.pdf
Elaborado por: Autores

La provincia del Azuay es la pionera en la producción industrial de muebles, y su capital Cuenca, es donde se fabrica cinco de cada diez muebles ecuatorianos. La producción del mueble cuencano no solo atiende al mercado local, sino que también satisface la demanda de ciudades como Quito y Guayaquil (Diario El Tiempo, 2011).

Las 600 fábricas de muebles y madera que funcionan en Cuenca, provincia de Azuay, representan el 60% de lo que produce este sector manufacturero del país, según datos de

la Empresa Pública Municipal de Desarrollo Económico (EDEC). De acuerdo al EDEC de Cuenca, la fabricación de muebles en la localidad genera aproximadamente \$ 70 millones al año y el 60% de la facturación de esta industria en el país. Además, genera más de 6.000 puestos de empleo (El Telégrafo, 2014).

La fabricación de muebles en la ciudad de Cuenca surgió luego de ocurrir una baja de ventas en los artículos de paja toquilla en el año de 1.960, en esta fecha el gobierno implanto una exoneración tributaria para incitar la producción (Diario El Tiempo, 2011).

Fue entonces que los hermanos Tosi Iñiguez crearon la empresa Artepráctico, en el año de 1.962. Esta empresa llego a contratar más de 1.000 personas en la ciudad de Cuenca para realizar la elaboración de muebles de alta calidad que implantaron en el mercado hasta el punto de exportar los muebles (Diario El Tiempo, 2011).

Tras su cierre en 1992, varias de los trabajadores de la empresa crearon sus propios negocios, que con el pasar de los años se consolidaron en el mercado como empresas conocidas: Vitafama, Diserval, Madeform, entre otras. Fue entonces el motivo por el cual la ciudad de Cuenca es el principal mercado de fabricación de muebles en el mercado e incluso en el país (Diario El Tiempo, 2011).

1.3 Descripción y análisis FODA del sector de la fabricación de muebles.

Tomando en cuenta la consulta de toda la información existente de la industria de fabricación de muebles, podemos presentar el análisis de la técnica del FODA el cual nos ayuda a identificar de manera precisa los componentes externos e internos mediante un estudio del comportamiento de las variables del sector.

Los fabricantes de muebles enfrentan retos y amenazas, las necesidades que tiene los empresarios de este sector en invertir en los medios necesarios que les permita tener un diseño bajo los estándares de alta calidad, lo hace un problema importante para posicionarse en el mercado local como exportadores. Chávez (1999) encontró el comportamiento de estas variables que enfrenta este sector:

- 1.3.1 **Producción:** Los fabricantes de este sector en su mayoría son empresas que no aplican el proceso de calidad, por el contrario, confunden la calidad del producto terminado con la calidad del acabo; esto quiere decir que al realizar el producto no

invierten en artículos de calidad para fabricarlo solo se enfocan en que su diseño se vea apto para la venta y es en ese momento que el cliente lo considera un producto que tiene calidad cuando solo es un acabado perfecto.

La mayoría de las empresas pequeñas de este sector realizan una gran cantidad de producción de muebles sin tomar en consideración un sistema para programar la fabricación, en donde les facilite disponer de un inventario listo para la venta; así como también para una oportuna entrega de los productos terminados, debido a que la mayoría de fabricantes de muebles trabajan bajo pedido o tomando la opción de pago por adelantado.

Asimismo, la fabricación de este tipo de productos se encuentra garantizado o asegurado debido a su alta disponibilidad de materia prima, especialmente considerando la madera, que debido a su ubicación geográfica el país cuenta con un inventario forestal alto; oportunidad que el fabricante de este sector debe impulsar su desarrollo en cuanto a la obtención de estos insumos, tomando en cuenta la deforestación haciendo que la materia prima suba de precio y a su vez la creación de grupos ambientales que no apoyan la tala de árboles.

En cuanto a la capacidad o espacio para la fabricación, no cuentan con una disposición física en donde puedan ubicar la maquinaria en función al proceso de fabricación y manejo de materiales, por el contrario, la ubican en el espacio que disponen. Obteniendo una inseguridad laboral, que corren bajo los costos del propietario y por último carecen de bodegas para el producto terminado lo que afecta al empresario ya que no pueden producir más muebles hasta que se venda el producido anteriormente.

1.3.2 Mercadeo y Comercialización: La comercialización en este sector se realiza directamente entre el cliente y el productor ya que no existen canales de formales de distribución, sin olvidar la capacidad que tiene este sector de exportar, por el crecimiento que existe del mercado de muebles en el exterior. Por otro lado, la falta de conocimiento de los empresarios les hace difícil identificar los mecanismos para exportar a otros mercados. De igual manera no tienen la capacidad de realizar estudios de mercado en donde puedan adquirir información de los gustos y preferencias de los usuarios, estrategias o características del mercado el cual les permita posicionarse.

La variedad de muebles de este sector es calificada de acuerdo a sus características, los cuales son usados para sala, comedor, dormitorios u oficina; la mayoría de muebles son bajo pedido de catálogo o gusto de los clientes satisfaciendo la necesidad que tengan, por lo cual son considerados diseños únicos y es una de consecuencia que no pueden producir en serie. En cuanto al precio, la negociación que realizan el cliente y el productor asegura la venta del producto terminado; para el productor es conveniente por que mantiene la mano de obra y obtiene capital de trabajo inmediato; y para el comprador la opción de regatear el precio obteniendo un precio muchas más bajo en relación con los precios del mercado.

1.3.3 **Mano de obra y capacitación:** Para este sector el nivel de estudio no es estricto ya que solo se exige un nivel determinado, solamente se requiere habilidad y destreza al momento de utilizar las herramientas para la fabricación de los muebles. Dichas destrezas solo se obtienen mediante la capacitación en diferentes talleres que el público ofrece o mediante la práctica de personas que entran como ayudantes y van adquiriendo conocimiento. Por otro lado, las grandes empresas tienen el riesgo de perder a sus empleados ya que ellos al momento de adquirir los conocimientos y destrezas necesarias deciden emprender de manera individual generando competencia.

1.3.4 **Financiamiento:** La mayoría de empresas depende de los escasos recursos económicos para obtener el capital de trabajo que es necesario para entrar en el mercado de los muebles, en donde una vez establecidos, experimentan la necesidad de adquirir más capital de trabajo para satisfacer o cumplir con la demanda; es en donde recurren a solicitar al comprador un anticipo que cobra un porcentaje de la obra total del mueble, obteniendo recursos inmediatos para comenzar a producir.

Identificando los comportamientos del sector se logra determinar el análisis FODA del sector de la fabricación de muebles de la siguiente manera:

Fortalezas

- Recursos de mano de obra a bajo costo y calificado. (Manos de obra)

- Variedad en materia prima. (Producción)
- Genera empleo en el país. (Producción)
- Se puede considerar como escuela de capacitación para obtener destrezas y habilidades. (Mano de obra y capacitación)
- Comercialización o venta directa con el usuario o cliente lo que evita el incremento del precio. (Mercadeo y comercialización)
- Utiliza materia prima nacional. (Producción)
- Existencia de potencial creativo. (Mano de obra y capacitación)

Oportunidades

- Incremento en el mercado de muebles. (Producción)
- Estímulos para la economía a invertir en la reforestación. (Producción)
- Oportunidad del mercado extranjero. (Producción)
- Crecimiento por la preferencia de productor de madera. (Mercadeo)
- Crédito a nivel nacional de parte del país para el crecimiento de la industria. (Financiamiento)
- Información inmediata en la red para la obtención de nuevos diseños y mercados existentes. (Mercadeo y comercialización)

Debilidades

- No realiza estudio de mercado. (Producción)
- Retraso en el tiempo de entrega del producto acabado. (Mercadeo y comercialización)
- Ignoran capacitaciones e innovaciones tecnológicas. (Producción)
- Falta de publicidad y promoción. (Mercadeo y comercialización)
- No posee estructura organización definida. (Producción)
- Pequeños locales de fabricación de muebles que no tienen tecnología en sus procesos lo que incrementa el desperdicio. (Producción)
- Informalidad del sector. (Mercadeo y comercialización)
- No tienen la correcta estandarización de calidad los pequeños locales de la industria. (Producción)

Amenazas

- No tienen el suficiente espacio para la fabricación y el bodegaje. (Producción)
- Gran cantidad de competencia. (Mano de obra y capacitación)
- Debido a la deforestación dentro del país, la madera como materia prima se vuelve escasa y de alto costo. (Producción)
- Formación de grupos de protección del medio ambiente. (Producción)
- El mercado exige mejor mano de obra calificada.
- Mano de obra escasa para grandes empresas dentro de la industria, ya que unas veces adquiridas destrezas optan por adquirir sus propios negocios. (Mano de obra y capacitación)

1.4 Importancia del sector de la fabricación de muebles en la economía del país.

La industria de fabricación de muebles derivada del sector manufacturero es un pilar importante para el Ecuador, debido a que sobre el proceso de industrialización recae una gran parte del desarrollo económico y es aquí donde comienza la necesidad de satisfacer a la población, generar empleo, generar ganancias, además se encuentra fundamentos económicos para competir internacionalmente (PROECUADOR, 2017).

Es importante destacar que el crecimiento de una industria conlleva varios factores. En Ecuador en el año 2007 el sector de la fabricación de muebles cuenta con 96 establecimientos representando un 6,27% del total de establecimientos del sector manufacturero, al año 2010 y 2015 este total de establecimientos del sector disminuyeron a 55 y 25 sucesivamente, según datos registrados en el INEC, pues es esta una de las razones por la cual la aplicación del modelo de prevención de riesgos toma como fundamento, ya que es notorio el cierre empresarial en el sector de la fabricación de muebles.

Otro factor fundamental es el empleo ocupado que generan las industrias. El INEC registro que este crecimiento para el sector de fabricación de muebles de 5136 empleados en el año 2007 a 5466 en el año 2015 representaría un crecimiento del 6,04%.

Se puede entender que, pese al cierre empresarial, la demanda de los productos de muebles de madera en el país es amplia, ya que con el paso del tiempo ha generado más empleos para la elaboración y producción de los distintos tipos de muebles de madera.

1.4.1 Aportación al PIB

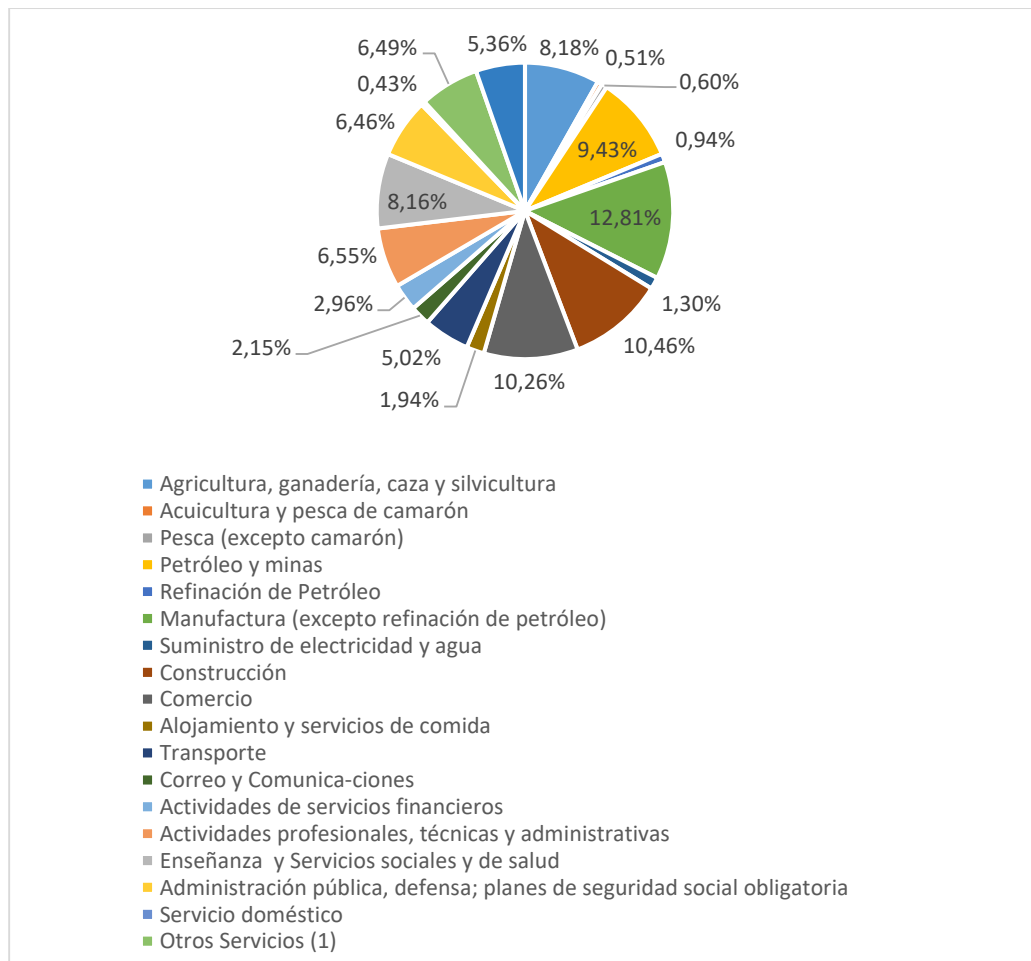


Figura 3: Producto interno bruto del Ecuador por industria del año 2007 al 2017. Según datos del Banco Central del Ecuador. Recuperado de <https://www.bce.fin.ec/>
Elaborado por: Autores

Dentro del país, las aportaciones de las industrias manufactureras al PIB son significativas en los periodos 2007 al 2017 puesto que, según datos proporcionados por el Banco central del Ecuador, el sector manufacturero representa en promedio el 12,81%, siendo el mayor porcentaje en comparación con las demás industrias.

Según datos estadísticos la aportación del sector manufacturero al PIB muestra crecimiento en los años 2007 al 2017. En el año 2007 su aportación es de 6077,119 millones de USD y en el año 2017 su aportación alcanza a un valor de 13866,084 millones de USD, los que muestra un crecimiento de 7788,965 millones de USD.

La industria de fabricación de muebles es un tanto significativa para el sector manufacturero. En la CFN (Corporación financiera nacional) en el año 2016 da a conocer que este sector alcanza un valor de 188 millones de USD lo cual representaba un 0,27% al total del PIB Ecuatoriano en ese año.

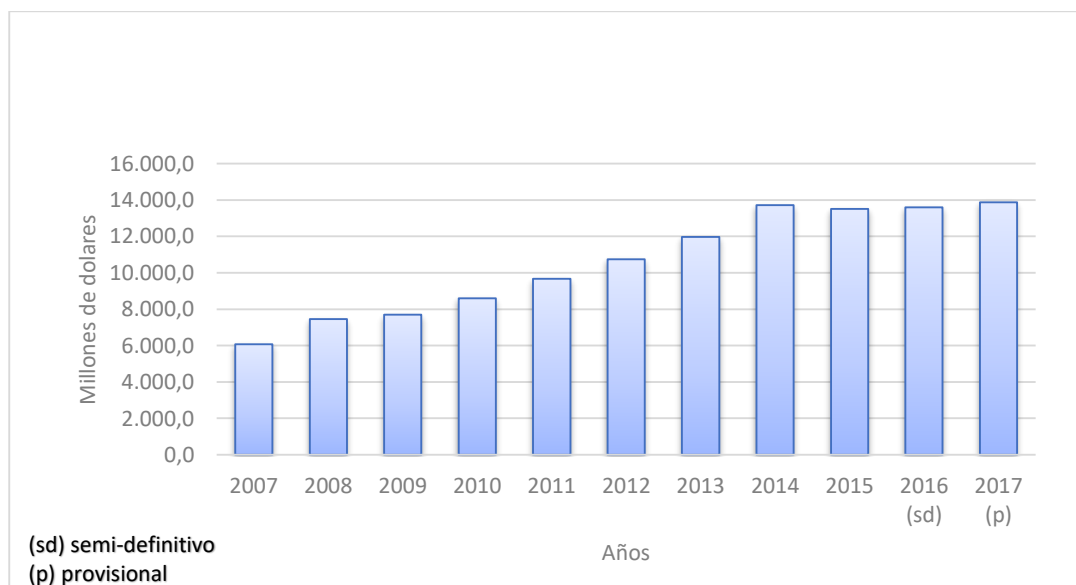


Figura 4: Aportación del sector Manufacturero del PIB del Ecuador del 2007 al 2017. Datos obtenidos del Banco Central del Ecuador. Recuperado de <https://www.bce.fin.ec/>
Elaborado por: Autores

Es notorio el crecimiento de la aportación al PIB pues en los periodos analizados alcanzo un crecimiento del 157%, la importancia de este crecimiento trae consigo una visión oportuna necesaria y coherente de cómo está evolucionando cada año las actividades económicas del país, esto es importante para la toma de decisiones de los distintos tipos de empresas.

1.4.2 Exportaciones dentro del sector de la fabricación de muebles

La aportación a la economía a través de la exportación de muebles es un tanto significativa para el país, puesto que las empresas procuran guardar calidad en sus procesos de producción y en la consecución de sus materias primas, de esta manera

ofrecen productos competitivos en el mercado. En ocasiones, para poder brindar un producto bajo estas características se importan ciertos insumos que cumplan con los requerimientos de los mercados internacionales (PROECUADOR, 2017).

Pro Ecuador registro que al año 2017 la existencia de 56 empresas dedicadas a la exportación de madera y productos de madera, su división por el tamaño de empresas se representa en el siguiente gráfico:

Tabla 1 *Empresas de madera y fabricación de muebles de madera exportadores del Ecuador*

56 Empresas			
Empresas	Porcentaje	Empresas	
GRANDES	18%	10	
MIPYMES	82%	46	

Fuente: PROECUADOR, 2017.
Elaborado por: Autores

Cabe mencionar que la información antes proporcionada no especifica cuantas son las empresas de fabricación de muebles que exportan.

Dentro de la información recolectada, Arancel Nacional de Importaciones del Ecuador define los códigos arancelarios andinos para la industria de la fabricación de muebles como:

940330 Muebles de madera de los tipos utilizados en oficinas.

940340 Muebles de madera de los tipos utilizados en oficinas.

940350 Muebles de madera de los tipos utilizados en oficinas.

940360 Muebles de madera de los tipos utilizados en oficinas.

Las exportaciones en los periodos a analizar han sufrido varios cambios, en el siguiente gráfico se puede observar que, el año con mayores exportaciones de la industria de fabricación de muebles es el año 2012, alcanzando un total de 5562 millones de USD, cabe destacar que el año 2014 tiene mayor aproximación con un valor de 5508,1 siendo el segundo año con mayores exportaciones.

El análisis realizado nos muestra que las exportaciones decrecieron en un -8,49 % del año 2007 al 2017.

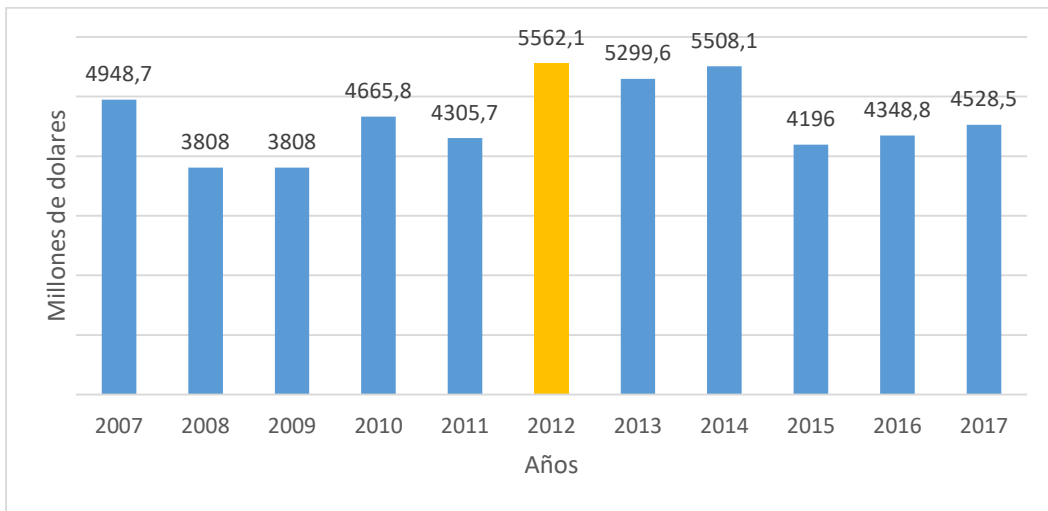


Figura 5: Exportaciones Nacionales 2007 - 2017. Información según el Banco Central del Ecuador. Recuperado de <https://www.bce.fin.ec/>
Elaborado por: Autores

Ecuador exporta productos de fabricación de muebles de madera principalmente a estados unidos pues en el periodo de análisis la exportación a este país es constaste. Los principales países que el Ecuador exporta se clasifican de la siguiente manera:

Tabla 2 Países que exporta el Ecuador

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL MILLO NES DE USD
ESTADOS UNIDOS	1.267,8	1.222,5	870,3	849,2	837,9	1.120,2	1.019,3	1.177,2	1.350,2	1.482,1	1.374,0	13.838,5
PANAMÁ	517,5	443,9	693,8	1.597,7	1.192,8	1.489,4	1.572,9	1.745,7	827,4	949,5	710,9	12.258,9
PERÚ	8,2	62,2	35,3	381,7	433,0	661,1	367,2	592,5	770,3	642,9	854,0	4.808,3

Fuente: Banco Central de Ecuador
Elaborado por: Autores

Las exportaciones en los periodos analizados muestran un decrecimiento del 8,49%, se puede concretar desde un punto de vista bueno, que indica que se está consumiendo los productos a nivel nacional, y, por otra parte, la disminución en las exportaciones también se puede dar por la falta de innovación de los productos finales, para asistir a la competencia internacional.

1.4.3 Importaciones del sector de la fabricación de muebles

Para estimar los valores del total de importaciones de cada año, el Banco Central del Ecuador registra los siguientes datos, donde se puede observar que el año de mayor importación de productos de la industria de fabricación de muebles es en el año 2013 con un total de 18485,3 millones de USD.

Además, en los datos se puede observar un decrecimiento en las importaciones pues en el año 2007 alcanza un total de 16669,8 millones de USD y en el año 2017 disminuye a 13473,90 millones de USD., esto representa un decrecimiento del 23% concluyendo que esta disminución es significativa para el sector, pues el mercado prefiere productos nacionales para sus compras.

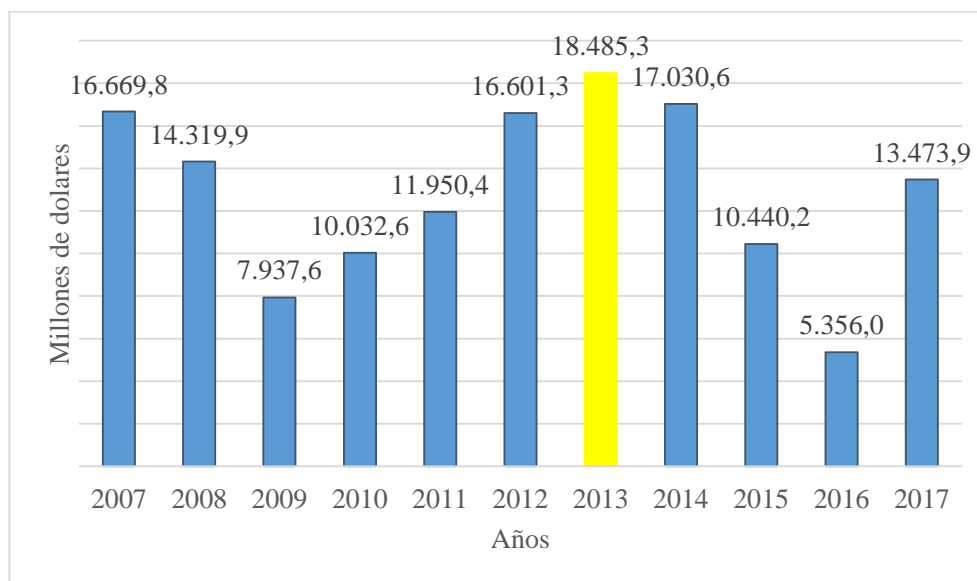


Figura 6: Importaciones Nacionales del 2007 al 2017. Información obtenida del Banco Central del Ecuador.
Recuperado de <https://www.bce.fin.ec/>
Elaborado por: Autores

Los principales países de importación de muebles para Ecuador en los periodos 2007 al 2017 son China, Brasil, Colombia, Estados Unidos y España, entre los países antes mencionados China es el país que representa mayores importaciones para el país.

Las importaciones desde los diferentes países han disminuido en general, sin mencionar a España, pues es el país que en el último año representa un crecimiento mayor al 300%.

Tabla 3 Importaciones del Ecuador

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL MILLONES DE USD
CHINA	3.287,4	3.417,5	2.569,3	3.008,2	3.306,1	4.671,3	7.246,3	6.087,2	3.813,9	1.898,1	2.990,5	42.295,7
BRASIL	5.716,2	3.744,1	1.682,7	1.721,9	2.650,3	3.112,3	3.982,4	3.948,0	2.525,7	1.487,1	2.937,2	33.507,9
COLOMBIA	2.635,2	2.428,6	500,5	2.063,8	1.979,5	2.172,1	2.355,4	2.280,5	1.261,4	695,9	836,2	19.209,1
ESTADOS UNIDOS	1.364,9	1.595,3	525,9	937,5	1.290,8	2.554,3	999,1	876,8	495,7	338,4	1.179,0	12.157,8
ESPAÑA	994,0	39,9	147,2	6,3	62,5	826,8	656,1	649,6	392,1	131,1	4.168,9	8.074,5

Fuente: Banco Central de Ecuador
Elaborado por: Autores

1.5 Crecimiento del sector de la fabricación de muebles del país

Es importante mencionar que el sector trae consigo grandes beneficios, pues toda actividad económica genera ingresos, dentro de los periodos analizados, se puede observar que la economía del sector de la fabricación de muebles ha crecido a través de sus ventas. En el siguiente cuadro se puede apreciar cómo crecen las ventas de las grandes, medias, pequeñas y micro empresas de la industria de la fabricación de muebles.

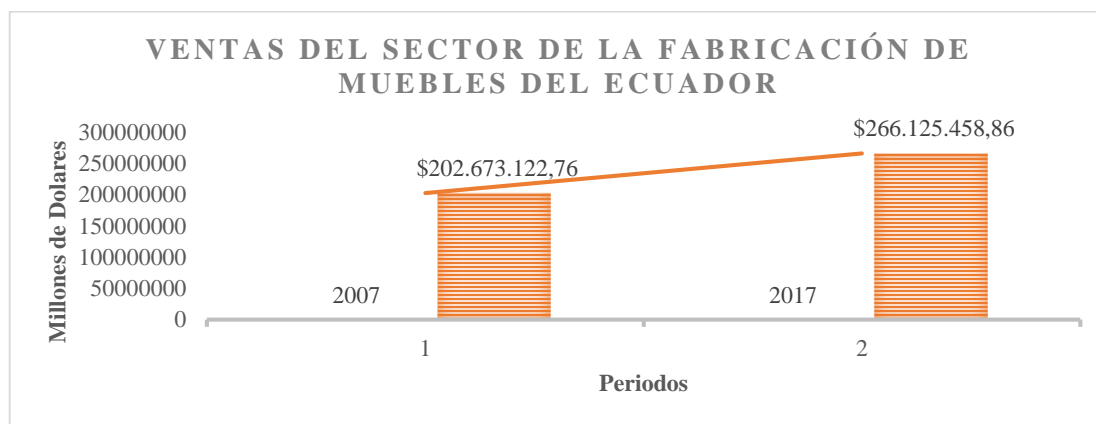


Figura 7: Ventas del sector de la fabricación de muebles del Ecuador. Datos del Banco Central del Ecuador. Recuperado de <https://www.bce.fin.ec/>
Elaborado por: Autores

La suma del total de las ventas que muestra el gráfico anterior refleja un crecimiento del 31%, lo cual representa que: el sector es factible para generar grandes beneficios tanto para las empresas como para la sociedad.

Adicionalmente, se realizó un análisis extenso de las ventas del sector en general, es fundamental enfocarse en las empresas que serán evaluadas y tomadas como muestra para la aplicación del Modelo CAMEL, por lo tanto, según la base de datos obtenida en la

Superintendencias de compañías y valores, clasifica a las empresas grandes de fabricación de muebles dentro del Ecuador en:

Tabla 4 *Grandes empresas de la fabricación de muebles en el Ecuador*

RUC	NOMBRE	TAMAÑO	PROVINCIA	CIUDAD
1790038092001	ATU ARTICULOS DE ACERO SA	GRANDE	PICHINCHA	QUITO
1790098230001	PRODUCTOS PARAISO DEL ECUADOR SA	GRANDE	PICHINCHA	QUITO
1790241483001	CHAIDE Y CHAIDE SA	GRANDE	PICHINCHA	SANGOLQUÍ
190166570001	CARPINTERIA Y TAPICERIA INTERNACIONAL CTIN CIA. LTDA.	GRANDE	AZUAY	CUENCA
990299390001	MUEBLES EL BOSQUE S.A.	GRANDE	GUAYAS	GUAYAQUIL
190054063001	LA CARPINTERIA CCIM COMPANIA INTERNACIONAL DE MUEBLES CIA. LTDA.	GRANDE	AZUAY	CUENCA
991355316001	AHCORP ECUADOR CIA. LTDA.	GRANDE	PICHINCHA	QUITO

Fuente: Superintendencia de Compañías y Valores
Elaborado por: Autor

El crecimiento de las ventas de las empresas grandes entre los periodos comprendidos del año 2007 al 2007 muestra un total del 25,36% de crecimiento, pese al notorio crecimiento, se puede observar que el comportamiento de las ventas varia, pues en el año 2014 hay mayores ventas para la industria, alcanzando un total de 215 millones de dólares y a su vez estas disminuyeron a partir de ese año en 31 Millones de dólares hasta el año 2017, pueden ser varios los factores de este comportamiento razón por la cual nace la necesidad de una evaluación que ayude a identificar factores claves para la toma de decisiones dentro de una empresa.

Es importante mencionar que a partir del año 2011 la empresa: LA CARPINTERIA CCIM COMPANIA INTERNACIONAL DE MUEBLES CIA. LTDA, no muestra sus estados financieros, por lo tanto, a partir de este año en el total de las ventas de las empresas grandes ya no se suman a las ventas de esta empresa.

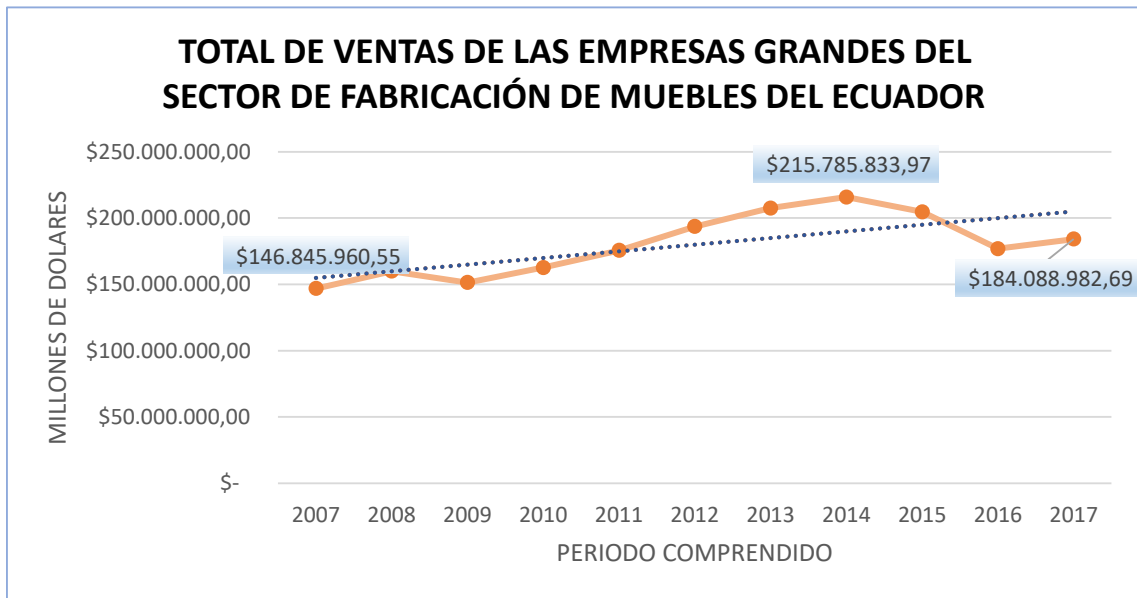


Figura 8: Total de ventas de las empresas grandes del sector de la fabricación de muebles del Ecuador. Información según el Banco Central del Ecuador. Recuperado de <https://www.bce.fin.ec/>
Elaborado por: Autores

Capítulo 2. Fundamentos teóricos

2.1 Fundamentos de Riesgos

Para entender lo que es un sistema de alerta temprana de riesgos es fundamental definir la razón de este, pues el riesgo es necesario en el proceder de cualquier tipo de empresa.

La real Academia Española (2019) define al riesgo como “la aproximación de un daño”, lo cual se puede entender como la probabilidad de que algo malo ocurra en cualquier tipo de situación o actividades.

Todas las actividades que se desarrollan dentro de una empresa se encuentran sometidas a diversos riesgos que pueden influir en los futuros alcances o resultados propuestos. Se puede decir que varios de estos riesgos son inherentes al despliegue de su propia actividad productiva y se denominan riesgos de negocio, económicos o empresariales. Estos riesgos se relacionan con el desarrollo, fabricación y comercialización de los productos y servicios. A parte de estos riesgos cabe destacar que las empresas también se encuentran sometidas a riesgos financieros, siendo cada vez más influyentes sobre ellas (CEUP, 2018).

Rafael (2013) afirma que en parte los riesgos con la incertidumbre están conectados, a lo cual añade que la incertidumbre en las finanzas trae consigo consecuencias como futuras pérdidas ante los futuros beneficios potenciales.

Luego de definir el concepto de riesgo, se puede decir que está relacionado con la probabilidad y la incertidumbre ante una problemática dentro de una entidad financiera y no financiera, para concluir con el objetivo de este capítulo este análisis se encamina hacia conceptos que se van relacionando con los tipos de riesgos existentes para una entidad.

2.1.1 Riesgos financieros

La Superintendencia de Bancos del Ecuador (2018) estipula que, para mantener y evaluar una estabilidad financiera, es necesario la evaluación y el monitoreo de los riesgos del sistema financiero en específico de las instituciones financieras y su entorno macroeconómico en el que se desarrolla. Gitman & Joehnk (2006) define al riesgo financiero como “el grado de incertidumbre de pago como consecuencia de la

mezcla de deuda y capital propio de una empresa, cuanto mayor sea la proporción de deuda usada para financiar una empresa, mayor será su riesgo financiero” (p.144).

Esto obliga a que el financiamiento de la deuda produzca un pago de intereses de la empresa para saldar la deuda, incrementando así el riesgo dentro de la misma, ya que el incumplir con las obligaciones de la deuda, podría provocar el cierre de la empresa y varias pérdidas para los propietarios y accionistas.

Es claro que el riesgo se puede encontrar en la actividad económica y a su vez esta actividad depende del tipo de empresa financiero o no financiera. Para el desarrollo de esta investigación es importante saber la definición de los diferentes tipos de riesgos financieros existentes para las instituciones financieras, las cuales consideran que todos estos riesgos hacen referencia a pérdidas económicas dependiendo del factor que tiene cada riesgo, motivo por el cual la Superintendencia de Bancos del Ecuador (2018) los interpreta de la siguiente manera:

RIESGO DE CRÉDITO. - Es la posibilidad de pérdida debido al incumplimiento del prestatario o la contraparte en operaciones directas, indirectas o de derivados que conlleva el no pago, el pago parcial o la falta de oportunidad en el pago de las obligaciones pactadas.

RIESGO DE MERCADO. - Contingencia que una entidad controlada incurra en pérdidas por movimientos de los precios del mercado como resultado de las posiciones que mantenga dentro y fuera del balance. Los más comunes riesgos de mercado son los relacionados a las actividades de negociación de valores, operaciones con derivados, a las variaciones en la tasa de interés y el riesgo de tipo de cambio, así como del precio de los commodities.

RIESGO DE TASA DE INTERES. - Que es la contingencia de que las instituciones controladas tengan pérdidas como consecuencia de los movimientos en las tasas de interés y cuyo efecto dependerá de la estructura de activos, pasivos y contingentes.

RIESGO DE TIPO DE CAMBIO. – Impacto sobre las utilidades y el patrimonio de la institución, debido a variaciones en el tipo de cambio en cada una de las monedas con las que opera.

RIESGO DE LIQUIDEZ. - Cuando la entidad enfrenta una escasez de fondos para cumplir sus obligaciones y que, por ello, tiene la necesidad de conseguir recursos alternativos o vender activos en condiciones desfavorables, esto es, asumiendo un alto costo financiero o una elevada tasa de descuento, incurriendo en pérdidas de valorización (p82 – 97).

La Superintendencia de Bancos del Ecuador (2018) descompone el riesgo de tasa de interés en:

Riesgo de revalorización: Se da por diferencias temporales en los vencimientos de las tasas fijas, o en la revalorización de las tasas flotantes de los activos y obligaciones de la entidad controlada.

Riesgo de la curva de rendimiento. - Que surge de cambios en la pendiente y forma de la curva de rendimiento.

Riesgo de correlación imperfecta. – Nace de los ajustes de las tasas percibidas y las pagadas en diferentes instrumentos, además tienen características de revalorización similares.

Riesgo de las opciones explícitas o implícitas. - Incluidas en muchos portafolios de activos, pasivos o contingentes.

Al apreciar las diferentes definiciones, se puede concluir que cada riesgo puede estar involucrado en el desarrollo de las actividades y en las transacciones que se lleven a cabo dentro de una institución financiera, no obstante, cabe mencionar que en la actualidad las empresas no financieras están involucradas de cierta manera puesto que el proceder de cada una, las relaciona directamente.

2.2 Sistema de Alerta temprana de riesgos y conceptos claves

Un sistema de Alerta temprana de riesgos nace del término (SAT), por lo cual se define que, los sistemas de alerta temprana son un conjunto de instrumentos y procedimientos, mediante el cual se monitorea una posible amenaza u otro evento adverso de carácter predecible, se basan en una recolección para procesar datos e información, con el fin de obtener predicción sobre posibles efectos negativos (UNESCO, 2011).

En el año de 1999, la dolarización trajo consigo una crisis bancaria, provocando un retroceso para la economía del país incluso provocó el cierre de varias instituciones, dada esta situación en el Ecuador nace la idea de hacer un ejercicio de alerta temprana de riesgos para evaluar la fragilidad de las mismas, esto surge de la información generada a partir de los indicadores financieros claves, de esta forma se puede acoger variables que prevengan una posible quiebra bancaria (Banco Central del Ecuador, 2016).

El prevenir una crisis bancaria, se clasifica de dos maneras, Crisis Bancaria individual (sistemática) o según la metodología utilizada (Indicadores de rendimiento bancario cualitativo, modelo de estimación de variables dependientes divididas, modelo de duración etc.), de aquí nace la razón por la cual se toma el enfoque de un análisis individual precisamente a la quiebra de una entidad financiera, en este enfoque, los indicadores de fortaleza de las instituciones son resumidos por variables que serán evaluadas e interpretadas. A esto el autor agrega que los avances de los diferentes modelos en el tiempo ofrecen una ventaja en la valorización sistemática de la actividad del banco y se añade la posibilidad de detectar tendencias en las diferentes industrias, permitiendo enfocarse en áreas específicas de debilidad de la institución, sin embargo, el análisis de ratios financieros tiene limitaciones para identificar el riesgo que toma una institución financiera. Además, menciona que los indicadores que se utilizan en los métodos tradicionales son: el valor de capitalización, el cambio en los precios de las acciones de las mismas instituciones, la ganancia neta, los costos operativos y por último la razón de liquidez (Johnson, 2005).

Debido a las distintas necesidades de cada institución y su entorno en el que operan, los diferentes modelos de calificación para las instituciones financieras han ido evolucionando, por lo tanto, estos modelos tienen nuevos estándares, por ejemplo, hubo una adaptación al mismo modelo de CAMEL a CAMEL'S.

Buniak & Co (2006) señala a varios tipos de sistema de alerta temprana de riesgos modernos y conocidos para las instituciones financieras, como son: CAMEL, CAMEL'S, COBRA, CROCODILE, ROCA, BOPEC, MACRO, Teoría de Brechas Estructurales, Gap de Fondos, Árbol de Rentabilidad, Medidas de rentabilidad ajustada por riesgo RAPM, etc.

El objetivo de esta investigación y en base a lo antes descrito, el implementar un sistema de alerta temprana en la industria de fabricación de muebles nace por los posibles daños que puedan incurrir hasta un punto del cierre de las misma, motivo por el cual se toma el modelo CAMEL para la respectiva aplicación, ya que este sistema demuestra resultados contundentes.

2.2.1 Características principales del sistema de alerta temprana

Los denominados SAT para las diferentes empresas se los define como, un sistema de alerta temprana financieros, los cuales se basan principalmente en un análisis de ratios financieros (Hakikur, 2009).

La información que se requiere al realizar un ejercicio de alerta temprana, debe ser clara y sencilla de esta manera se pueda evaluar los resultados obtenidos y a la vez tomar acciones correctivas (Banco Central del Ecuador, 2016)

Johnson (2005) dice que el reconocido sistema de alerta temprana CAMEL, y varias metodologías relacionadas, son diseñados para una evaluación extensa de la condición de las instituciones en un tiempo dado, razón por la cual son altamente sensibles a los cambios y varios tipos de condiciones, entre ellas económicas y el desempeño de cada institución.

García V, (2015) menciona que son varias las áreas en las cuales se basa para concretar el estudio dependiendo de cada tipo de sistema, a su vez, para la aplicación de las diferentes metodologías se conoce que la información nace de las siguientes fuentes de información:

- Estados financieros
- Flujos de efectivo (Proyecciones y presupuestos)
- Tablas de amortización (De cartera)
- Distintos tipos de financiamiento
- Información de la junta directiva
- Operaciones de personal
- Entorno (Macroeconómico)

Para la consiguiente aplicación de un sistema de alerta temprana de riesgos, es fundamental identificar crisis ocurridas en periodos anteriores, de esta manera se

puede determinar una tendencia en el comportamiento de las variables que pueden poner sobre aviso futuras crisis. El sistema que se aplicara, se basa en el análisis de ratios financieros del periodo 2007 al 2017, el cual muestra varios cierres empresariales, de esta manera se obtiene una base sustentable que respeta los diferentes conceptos para la aplicación de un SAT.

2.2.2 Objetivos principales de un sistema de alerta temprana

La UNESCO (2011) define como principal objetivo de la implementación de un SAT en la posibilidad de reducir o evitar que se produzcan perdidas futuras. Los objetivos de un sistema de alerta temprana para una institución son los siguientes.

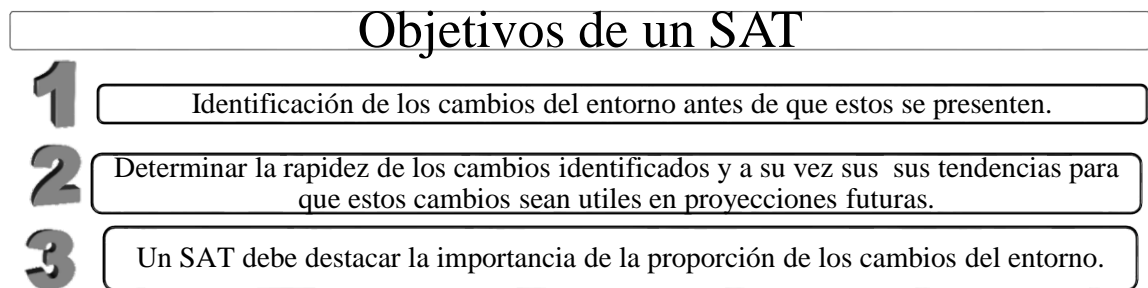


Figura 9: Objetivos de un SAT. Información según el autor Rahman, 2009. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/240320399_Building_an_Environmental_GIS_Knowledge_Infrastructure
Elaborado por: Autores

Se puede agregar que, uno de los objetivos de un sistema de alerta temprana, es el implementarlo con eficiencia y eficacia, puesto que según la evolución de las empresas financieras tanto como las no financieras requieren la adopción de un sistema para tomar decisiones correctas para el buen funcionamiento de cada una de ellas.

2.2.3 Beneficios de utilizar un sistema de alerta temprana

En base a todo lo que se define anteriormente, se puede determinar que, implementar un SAT en el sector de la fabricación de muebles trae consigo varios beneficios, los cuales concluyen en:

- Reconocer los riesgos financieros para la industria de fabricación de muebles.
- Se puede utilizar como una herramienta para definir estrategias financieras para el sector.

- Reconoce las necesidades financieras y debilidades administrativas para la empresa.
- Da a conocer el buen uso de los recursos financieros frente a las diferentes oportunidades de inversión para la institución.
- En época de crisis genera una ventaja competitiva, pues sabe cómo podría afrontar las diferentes situaciones y a su vez minimizar los posibles riesgos.
- En general contribuye a la disminución de quiebra de las empresas, de esta manera evita el desempleo que trae como consecuencia el cierre de cualquier tipo de entidad.

Es indiscutible la gran importancia que tiene el implementar un sistema de alerta temprana, pues va desde niveles internos hasta niveles externos o macroeconómicos, contribuyendo de esta manera a variables de importancia social (empleo, crecimiento económico etc.).

2.3 Sistema de Alerta temprana de riesgos modelo CAMEL.

2.3.1 Modelo CAMEL

El modelo CAMEL, denominado de tal manera por sus siglas en inglés es utilizado a nivel mundial para medir el riesgo global de una empresa financiera. Los cinco componentes que lo conforman según el Banco central del Ecuador (2015) son: “suficiencia de capital (C, por capital adequacy), calidad de los activos (A, por asset quality), eficiencia de gestión micro-financiera (M, por management quality), rentabilidad (E, por earnings), riesgo de liquidez (L, por liquidity)” (p.8).

La ley de la FDIC (1996) determina que el sistema uniforme de calificación de instituciones financieras (UFIRS) mejor conocido como CAMEL, ha demostrado ser una herramienta de supervisión para evaluar el estado de salud de las instituciones financieras y para identificar aquellas que requieren atención.

Crespo (2011), concluye que el CAMEL tiene la capacidad de obtener un solo indicador para determinar la situación de la entidad financiera. No obstante, según el Banco Central del Ecuador (2015) menciona que “el modelo manejaba cinco áreas (CAMEL) y desde 1997 los supervisores bancarios agregaron un componente (S),

buscando medir la sensibilidad del riesgo de mercado” (p.8). Desde ahí el modelo quedo como CAMELS.

Considerando la información establecida se tomará en cuenta los cinco componentes principales, ya que, el enfoque principal es adaptar el modelo a la industria de la fabricación de muebles, para lograr determinar su capacidad de predicción en este tipo de entidades.

2.3.2 Descripción de los componentes del modelo CAMEL

Cinco áreas de análisis:

Sigla	Concepto
C	Suficiencia de Capital (CAPITAL)
A	Calidad de Activos (ASSETS)
M	Manejo de administrativo (MANAGEMENT)
E	Rentabilidad (EARNINGS)
L	Liquidez (LIQUIDITY)

El Banco central del Ecuador (2015) y Barzallo (2016) definen los componentes del CAMEL de la siguiente manera:

Suficiencia de Capital (C): Siendo una variable importante la cual mide la capacidad de tener una adecuada relación entre el capital y los riesgos que tiene, determinando de tal manera el funcionamiento de las instituciones financieras en donde se podrá medir la solidez y la capacidad de solventar o controlar factores externos y perdidas futuras no anticipadas.

Calidad de Activos (A): Determina los riesgos existentes relacionados a la cartera de crédito y a la inversión; tomando en cuenta la capacidad para medir, controlar, identificar los riesgos de crédito. Esta variable también es considerada como los recursos económicos con los cuales cuenta la empresa y se espera beneficios futuros.

Manejo de Administrativo (M): El manejo administrativo se vuelve una variable importante porque evalúa la capacidad que tiene la institución financiera para identificar, medir, controlar los riesgos asociados a las actividades de la misma. Depende de esta variable para que la institución se mantenga dentro del sector, ya que

busca asegurar que los administradores hayan establecido políticas, procedimientos y practicas adecuadas, las cuales dependiendo de la actividad de la institución deberán hacer frente a los riesgos a tomar, ya que depende de esto poder alcanzar la eficiencia y el crecimiento.

Rentabilidad (E): La rentabilidad refleja la eficiencia de la institución ya que está asociada con la capacidad o el potencial que tiene para generar utilidades, rendimiento de los activos, el equilibrio entre el rendimiento de los activos y el costo de los recursos obtenidos. Esta variable no solo mide la cantidad de los ingresos, sino también toma en cuenta los factores que pueden afectar a la calidad de las ganancias.

Liquidez (L): Siendo uno de los objetivos principales de cualquier empresa, esta variable busca identificar que una institución tenga la capacidad de tener un nivel de liquidez apropiado para cumplir con sus obligaciones de forma oportuna, como también cumplir las necesidades bancarias de sus clientes. Las practicas deben reflejar la habilidad en el manejo que tiene la institución para afrontar cambios que puedan darse en las condiciones del mercado y a su vez afecten la liquidez de los activos.

2.3.3 Fundamentos teóricos sobre los indicadores de la metodología CAMEL.

Considerando los cinco componentes principales ya mencionados, el CAMEL obedece el análisis de indicadores para determinar la situación en la que se encuentra las instituciones financieras.

Indicadores de Capital (C):

Rivaneira (2006) afirma:

Contablemente se define como el derecho de los propietarios en los activos de la empresa y es considerada una variable fundamental en el análisis del funcionamiento de los bancos comerciales. Llevar un seguimiento de los indicadores de capital permite medir la solidez de una institución y su posible capacidad para enfrentar choques externos para soportar perdidas futuras no anticipadas (p.32).

La adecuación del capital permite evaluar los indicadores de capital logrando determinar si los riesgos asumidos por la institución o entidad financiera están cubiertos con capital y reserva.

Este indicador mejor conocido también como relación de solvencia, el cual determina la razón existente entre el capital y los activos.

Superintendencia de Bancos y Seguro del Ecuador (2002), indica que la suficiencia del capital mide la proporción de patrimonio efectivo frente a los activos inmovilizados netos, estos últimos son todos aquellos activos que no tienen o no generan intereses. La Superintendencia de Bancos y Seguro del Ecuador, define el ratio para el análisis de suficiencia de capital de la siguiente manera:

$$\text{Solvencia Patrimonial} = \frac{\text{Patrimonio} + \text{Resultados}}{\text{Activos inmovilizados netos}}$$

Ecuación 1: Suficiencia patrimonial. Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros

Para aclarar la interpretación de este indicador, se esperaría que el resultado de esta ecuación sea lo más alto posible, ya que se determinaría que existen mayores recursos los cuales respaldan los activos inmovilizados frente a cualquier riesgo existente.

Para el cálculo del numerador entre los meses de enero a noviembre, el valor corresponde a:

- Patrimonio (- Gastos + Ingresos) = Patrimonio + Resultados

Para el cálculo del numerador para el mes de diciembre, el valor corresponde a:

$$\text{Solvencia Patrimonial} = \frac{\text{Patrimonio}}{\text{Activos inmovilizados netos}}$$

Ecuación 2: Suficiencia patrimonial. Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros

Por otro lado, para el cálculo del denominador que son todos aquellos activos que no generan intereses corresponde a la suma de:

Tabla 5 Cálculo de Activos inmovilizados netos

=	<i>Cartera de Créditos Comercial que no devenga intereses</i>
+	<i>Cartera de Créditos de Consumo que no devenga intereses</i>
+	<i>Cartera de Créditos de Vivienda que no devenga intereses</i>
+	<i>Cartera de Créditos para la Microempresa que no devenga intereses</i>
+	<i>Cartera de Créditos Comercial Reestructurada que no devenga intereses</i>

+	<i>Cartera de Créditos de Consumo Reestructurada que no devenga intereses</i>
+	<i>Cartera de Créditos de Vivienda Reestructurada que no devenga intereses</i>
+	<i>Cartera de Créditos para la Microempresa Reestructurada que no devenga intereses</i>
+	<i>Cartera de Créditos Comercial Vencida</i>
+	<i>Cartera de Créditos de Consumo Vencida</i>
+	<i>Cartera de Créditos de Vivienda Vencida</i>
+	<i>Cartera de Créditos para la Microempresa Vencida</i>
+	<i>Cartera de Créditos Comercial Reestructurada Vencida</i>
+	<i>Cartera de Créditos de Consumo Reestructurada Vencida</i>
+	<i>Cartera de Créditos de Vivienda Reestructurada Vencida</i>
+	<i>Cartera de Créditos para la Microempresa Reestructurada Vencida</i>
+	<i>Provisiones para Créditos Incobrables</i>
+	<i>Cuentas por Cobrar</i>
+	<i>Bienes Realizables, Adjudicaciones por Pago, de Arrendamiento Mercantil y no utilizados por la institución.</i>
-	<i>Terrenos</i>
-	<i>Obras de Urbanización</i>
-	<i>Obras de Edificación</i>
+	<i>Propiedades y Equipo</i>
+	<i>Otros Activos</i>
-	<i>Inversiones en Acciones y Participaciones</i>
-	<i>Inversiones</i>
-	<i>Cartera de Créditos por Vencer</i>
-	<i>Cartera de Créditos Reestructurada por Vencer</i>
-	<i>Deudores por Aceptación</i>
-	<i>Bienes Realizables</i>
-	<i>Inversiones en Acciones y Participaciones</i>
-	<i>Fondos de liquidez</i>
-	<i>Otras Inversiones en Participaciones</i>

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros
Elaborado por: Autores

Indicadores de Calidad de Activo (A):

Rivaneira (2006) afirma que “los activos constituyen los recursos económicos con los cuales cuenta una empresa y se espera beneficien las operaciones futuras. Por consiguiente, la evaluación de su composición y calidad se convierte en determinantes fundamentales para captar cualquier anomalía” (p.32).

Crespo (2011) señala que es importante evaluar la estructura de los activos para lograr determinar la capacidad de respuesta que tiene la institución a los pasivos.

Eso quiere decir que estos indicadores buscan la calidad de activos que tiene la institución o la entidad financiera, basándose en los deudores.

Para determinar la calidad de activos se utiliza los siguientes ratios:

$$\text{Morosidad Cartera} = \frac{\text{Cartera Improductiva}}{\text{Cartera Bruta}}$$

Ecuación 3: Morosidad Cartera. Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros

Para calcular la morosidad cartera, se debe calcular:

“La cartera improductiva: Son todos aquellos prestamos que no generan renta financiera a la institución” (Superintendencia de Bancos y Seguro del Ecuador, 2002, p.3).

“La cartera Bruta: Se refiere al total de la cartera de crédito de una institución financiera (comercial, consumo, vivienda y microempresa) sin deducir la provisión para créditos incobrables” (Superintendencia de Bancos y Seguro del Ecuador, 2002, p.2).

Para el cálculo de la cartera improductiva seria:

Tabla 6 *Cálculo de la cartera improductiva*

=	<i>Cartera de Créditos Comercial que no devenga intereses</i>
+	<i>Cartera de Créditos de Consumo que no devenga intereses</i>
+	<i>Cartera de Créditos de Vivienda que no devenga intereses</i>
+	<i>Cartera de Créditos para la Microempresa que no devenga intereses</i>
+	<i>Cartera de Créditos Comercial Reestructurada que no devenga intereses</i>
+	<i>Cartera de Créditos de Consumo Reestructurada que no devenga intereses</i>
+	<i>Cartera de Créditos de Vivienda Reestructurada que no devenga intereses</i>
+	<i>Cartera de Créditos para la Microempresa Reestructurada que no devenga intereses</i>
+	<i>Cartera de Créditos Comercial Vencida</i>
+	<i>Cartera de Créditos de Consumo Vencida</i>
+	<i>Cartera de Créditos de Vivienda Vencida</i>
+	<i>Cartera de Créditos para la Microempresa Vencida</i>
+	<i>Cartera de Créditos Comercial Reestructurada Vencida</i>
+	<i>Cartera de Créditos de Consumo Reestructurada Vencida</i>
+	<i>Cartera de Créditos de Vivienda Reestructurada Vencida</i>
+	<i>Cartera de Créditos para la Microempresa Reestructurada Vencida</i>

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros

Elaborado por: Autores

Por otro lado, el cálculo para la cartera bruta sería:

Tabla 7 Cálculo cartera bruta

=	<i>Cartera de Créditos</i>
-	<i>Provisiones para Créditos Incobrables</i>

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros

Elaborado por: Autores

Una vez obtenido el índice de morosidad podemos determinar la cartera de créditos otorgados por la institución que se encuentran en incumplimiento (Quiñonez, 2005). Por lo tanto, debe ser lo menor posible ya que una baja morosidad manifiesta menor riesgo para la institución.

Este es uno de los indicadores de mayor importancia pues, como antes se mencionó un nivel bajo de morosidad de cartera implica que la institución tiene activos de un rendimiento alto que le generan beneficios y menores necesidades de provisión.

Al mismo tiempo, para determinar la calidad de activos, se toma en consideración del total de provisiones para el total de la cartera de crédito improductiva. Denominándole a este ratio como cobertura de cartera problemática:

$$\text{Cobertura de cartera problemática} = \frac{\text{Provisiones}}{\text{Cartera de crédito improductiva}}$$

Ecuación 4: Cobertura de cartera problemática. Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros

Las provisiones son conocidas como un importe que cubre el riesgo de las pérdidas por préstamos que no se han cobrado (Basilea I y Basilea II, 2005).

Eso quiere decir que mientras mayor sea los valores de este indicador, mayores provisiones contra pérdidas.

Finalmente, se usa el indicador llamado composición de activos, el cual, utiliza una relación entre activos productivos sobre el total de activos, es decir, la concentración de activos.

$$\text{Composición de activos} = \frac{\text{Activos productivos}}{\text{Total de activos}}$$

Ecuación 5: Composición de activos. Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros

En este caso se analiza los activos que generan ingresos que la institución maneja.

Para un mejor rendimiento se espera que sea lo más alto posible.

Para el cálculo de los activos productivos sería:

Tabla 8 *Cálculo de los activos productivos*

=	<i>Bancos y otras Instituciones Financieras</i>
+	<i>Operaciones Interbancarias</i>
+	<i>Inversiones</i>
+	<i>Cartera de Créditos Comercial por Vencer</i>
+	<i>Cartera de Créditos de Consumo por Vencer</i>
+	<i>Cartera de Créditos para Microempresa por Vencer</i>
+	<i>Cartera de Créditos para la Microempresa por Vencer</i>
+	<i>Cartera de Créditos Comercial Reestructurada por Vencer</i>
+	<i>Cartera de Créditos de Consumo Reestructurada por Vencer</i>
+	<i>Cartera de Créditos para Microempresa Reestructurada por Vencer</i>
+	<i>Cartera de Créditos para la Microempresa Reestructurada por Vencer</i>
+	<i>Deudores por Aceptaciones</i>
+	<i>Terrenos</i>
+	<i>Obras de Urbanización</i>
+	<i>Obras de Edificación</i>
+	<i>Inversiones en Acciones y Participaciones</i>
+	<i>Inversiones</i>
+	<i>Cartera de Créditos por Vencer</i>
+	<i>Cartera de Créditos Reestructurada por Vencer</i>
+	<i>Deudores por Aceptación</i>
+	<i>Bienes Realizables</i>
+	<i>Inversiones en Acciones y Participaciones</i>
+	<i>Fondo de liquidez</i>
+	<i>Otras Inversiones en Participaciones</i>

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros

Elaborado por: Autores

Indicadores de Manejo Administrativo (M):

Rivaneira (2006) afirma:

La permanencia de las instituciones dentro del sector, sin duda alguna depende en gran medida de la forma como estas han sido dirigidas y de las políticas que se hayan implementado a través del tiempo. La administración se convierte en eje

fundamental que, de llevarse a cabo correctamente permite alcanzar mayores niveles de eficiencia, sostenibilidad y crecimiento (p.32).

La nota técnica 5 sobre Boletines Financieros de la Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador (2002) concluye que el manejo administrativo permite conocer la capacidad que tiene la empresa para obtener ingresos pese a los costos que se dan constantemente.

El indicador que utiliza la Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador para evaluar el manejo administrativo de las instituciones financieras:

$$\text{Manejo administrativo} = \frac{\text{Activos productivos}}{\text{Pasivos con costos}}$$

Ecuación 6: Manejo administrativo. Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros

La Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador (2002) indica que los activos productivos son aquellos que dan lugar a ingresos financieros. Los cuales están compuestos de operaciones activas con una estructura interna variable, donde destaca principalmente las colocaciones de créditos e inversiones en valores.

Por otro lado, tenemos los pasivos con costos que la Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador (2002) determina que “son aquellos que la entidad debe retribuir, integrando principalmente por los depósitos de terceros (captaciones del público) y otras obligaciones (p.7)”.

Otra forma de decirlo es que los activos productivos son las operaciones que generan ingresos por intereses y que los pasivos con costos son depósitos que recibe la institución y por las que paga una remuneración. Logrando concluir que el ratio de manejo administrativo mide la relación que existe entre los activos generadores de interés contra los pasivos que crean costos para la institución. Se espera que el resultado de este indicador sea mayor para determinar que el manejo de la institución es óptimo.

El siguiente ratio mide el manejo o la eficiencia administrativa y determina la cobertura de las utilidades sobre los gastos operacionales:

$$\text{Grado de absorcion} = \frac{\text{Gastos operacionales}}{\text{Margen bruto financiero}}$$

Ecuación 7: Grado de absorción. Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguro

Esta relación ayuda a determinar la proporción en donde el margen financiero es consumido en gastos operacionales. Este indicador es importante, ya que el margen financiero corresponde al giro normal del negocio.

Para aclarar La Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador (2002) concluye que “los Gastos operacionales son todos los desembolsos que se realizan para la operación regular de la empresa. Incluye: gastos de personal, honorarios, servicios varios (alquileres, arrendamientos, sueldos, servicios básicos), multas, depreciaciones, amortizaciones y consumo de suministros y materiales” (p.7).

Por otro lado, La Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador (2002) indica que “el margen (neto) financiero es la utilidad obtenida sobre las operaciones financieras, es decir, la diferencia entre los ingresos financieros (intereses y rendimiento) y el costo de los pasivos (intereses, rendimientos y provisiones)” (p.7).

Una vez obtenido los gastos operacionales ya mencionados que son todos los desembolsos que se realizan para la operación regular de la empresa. Se debe calcular el margen bruto financiero de la siguiente manera:

Tabla 9 *Cálculo del margen bruto*

+	<i>Intereses y Descuentos Ganados</i>
-	<i>Intereses Causados</i>
=	<i>Margen Neto Intereses</i>
+	<i>Comisiones Ganadas</i>
-	<i>Comisiones Causadas</i>
+	<i>Utilidades Financieras</i>
-	<i>Pérdidas Financieras</i>
+	<i>Ingresos por Servicios</i>
=	<i>Margen Bruto Financiero</i>
-	<i>Provisiones</i>
=	<i>Margen Neto Financiero.</i>

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros

Elaborado por: Autores

Por otro lado, el indicador en donde se determina la eficiencia de la institución en la generación de ganancias por empleado, es el siguiente:

$$\text{Eficiencia operativa} = \frac{\text{Gastos de personal}}{\text{Activo total promedio}}$$

Ecuación 8: Eficiencia operativa. Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros

Para lograr determinar el ratio se debe obtener los gastos de personal, los cuales corresponden a las remuneraciones y seguros que tienen derecho los empleados.

El activo total promedio está definido por la Superintendencia de Bancos y Seguro del Ecuador (2002) como “el promedio de los valores del Activo registrados al finalizar el ejercicio anterior y los registrados siguientes, hasta el mes de cálculo” (p.8).

Se espera que el resultado de este ratio sea menor, pues un gasto fuese cual fuese siempre se involucrará en la rentabilidad de la institución.

Finalmente, se utiliza el ratio de carga operativa el cual mide la proporción de los gastos operativos con relación al promedio del activo que maneja la institución (Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador, 2002).

$$\text{Eficiencia operativa} = \frac{\text{Gastos de personal}}{\text{Activo total promedio}}$$

Ecuación 9: Carga operativo. Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros

Esto quiere decir que mide el nivel de costo que conlleva manejar los activos de la institución. Razón por la cual se espera que el resultado de esta relación sea lo menos posible.

Indicadores de Rentabilidad (E):

Rivaneira (2006) afirma:

La Rentabilidad es el objetivo final de cualquier institución financiera. Las utilidades reflejan la eficiencia de la misma y proporcionan recursos para aumentar el capital y así permitir el continuo crecimiento. Por el contrario, las pérdidas, ganancias insuficientes, o las ganancias excesivas generadas por una fuente inestable, constituyen una amenaza para la empresa (p.32).

La rentabilidad es la capacidad que tiene la institución para obtener o generar fondos, según la Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador (2002) define a la rentabilidad como la capacidad que tiene las instituciones para medir los resultados obtenidos en un periodo económico. Sin embargo, dentro del análisis, la rentabilidad en la banca, toma en cuenta el equilibrio entre el rendimiento de los activos y el costo de los recursos captados, en pocas palabras el retorno de la inversión. Este componente también debe reflejar los factores que pueden afectar a la eficacia de las ganancias (Banco Central del Ecuador, 2015). En pocas palabras, la rentabilidad sería un ingreso idóneo, pero ¿Para quién?

Por lo general, la rentabilidad que genera la institución es de interés de los mismos accionistas, por lo que estos esperan una mayor rentabilidad en relación a cada transacción (Crespo, 2011).

El modelo CAMEL al considerar el componente de rentabilidad toma en consideración los siguientes ratios:

$$ROA = \frac{\textit{Utilidad o perdida del ejercicio}}{\textit{Activo}}$$

Ecuación 10: Rentabilidad operacional del activo. Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros

Este ratio es utilizado para medir la rentabilidad de los activos, es decir mientras mayor sea el resultado de este ratio la institución se encontrará en una mejor condición (Superintendencia de Bancos y Seguro del Ecuador, 2002).

Para calcular el ROA se debe tomar en consideración:

- Si los ingresos son mayores que los gastos, se registra como utilidad del ejercicio.
- Si los gastos son mayores a los ingresos, se registra como perdida del ejercicio.

Tabla 10 *Cálculo de la Utilidad o pérdida del ejercicio*

=	Ingresos
-	Gastos
=	Utilidad o pérdida del ejercicio

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros
Elaborado por: Autores

El ROA determina cuantos dólares gana por cada dólar que tiene la institución, es decir representa la rentabilidad de los activos.

Por otro lado, se analiza el ROE el cual mide la rentabilidad del patrimonio lo que lo hace importante para los propietarios de las instituciones, ya que pueden observar lo que están ganando en relación a su patrimonio conforme la entidad crece.

$$ROE = \frac{\text{Utilidad o perdida del ejercicio}}{(\text{Patrimonio} - \text{utilidad o} + \text{perdida del ejercicio})}$$

Ecuación 11: Rentabilidad del patrimonio. Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros

Al quitarle al patrimonio la utilidad o pérdida del ejercicio se logra determinar el valor exacto del patrimonio al final del ejercicio, es decir libre de utilidades o perdidas que se hayan presentado.

El siguiente ratio dentro del análisis de rentabilidad es llamado dependencia spread, el cual determina cuánto gana la institución por cada dólar de las inversiones realizadas en activos. Eso quiere decir que un mayor resultado de este ratio representa un mejor desempeño de la institución.

$$\text{Dependencia spread} = \frac{\text{Margen financiero}}{\text{Activos}}$$

Ecuación 12: Dependencia spread. Fuente: Banco Central del Ecuador

Indicador de Liquidez (L):

Orbe (2011) afirma que la liquidez es la “capacidad de atender pasivos a corto plazo, a través de efectivo o activos que se transforman fácilmente en dinero. Se mide por medio de la capacidad que tiene una institución para atender requerimientos de efectivo y de crédito” (p.2).

Para determinar este ratio en términos más financieros, Basilea II determina que la liquidez es la capacidad que tiene las instituciones de financiar activos y resolver obligaciones o deudas cuando se quiera cubrir. Es decir, que la liquidez que tiene una institución determina la capacidad que tiene esta para colocar recursos.

Los ratios que miden la liquidez de una institución son:

$$\text{Índice de liquidez inmediata} = \frac{\text{Fondos disponibles}}{\text{Total de depósitos a corto plazo}}$$

Ecuación 13: Índice de liquidez inmediata. Fuente: Banco Central del Ecuador

Según la Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador (2002) determina que “esta relación permite conocer la capacidad de respuesta de las instituciones financieras, frente a los requerimientos de efectivo de sus depositantes en el corto plazo” (p.10).

Para determinar el índice de liquidez inmediata se debe obtener los fondos disponibles que son los recursos de la institución que representan dinero efectivo (billetes y monedas), por otro lado, el total de depósitos a corto plazo son los depósitos de los propietarios en el corto plazo, es decir, dentro de los 90 días (Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador, 2002).

Para obtener los depósitos a corto plazo se debe realizar lo siguiente:

Tabla 11 *Cálculo de los depósitos a corto plazo*

=	<i>Depósitos a la Vista</i>
+	<i>Operaciones de Reporto</i>
+	<i>De 1 A 30 Días</i>
+	<i>De 31 A 90 Días</i>

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros
Elaborado por: Autores

Además, la institución analiza la capacidad que tiene la institución de respuesta a sus principales depositantes, es decir, al pasivo. Al analizar este indicador la institución determina la dependencia que puede tener hacia sus depositantes más grandes.

$$\text{Índice de liquidez ajustada} = \frac{\text{Fondos disponibles}}{\text{Saldo de los 25 mayores depositantes}}$$

Ecuación 14: Índice de liquidez ajustada. Fuente: Banco Central del Ecuador

En el numerador de este indicador representa los fondos disponibles que son los recursos de la institución que representan dinero en efectivo (billetes y monedas) u otras operaciones que se puedan llegar a convertir en efectivo dentro de un plazo de 90

días. El denominador representa el saldo de las 25 mayores cuentas que tiene la institución financiera. Si el resultado de este ratio es alto determinaría que la institución financiera mantiene una dependencia de los 25 mayores depositantes.

Por otro lado, tenemos la capacidad que tiene la institución financiera de respuesta hacia sus 100 mayores depositantes en caso de que estos requieran efectivo:

$$\text{Índice de liquidez} = \frac{\text{Fondos de mayor liquidez ampliado}}{\text{Saldo de los 100 mayores depositantes}}$$

Ecuación 15: Índice de liquidez ajustada. Fuente: Banco Central del Ecuador

Los fondos de mayor liquidez ampliado son los fondos de mayor liquidez, sumados otros fondos que poseen una liquidez alta, pero menor en relación con los primeros (Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador, 2002).

Para obtener los fondos de mayor liquidez ampliado se debe realizar lo siguiente:

Tabla 12 Cálculo del fondo de mayor liquidez

= Fondos Mayor Liquidez
+ (Inversiones para negociar del Sector Privado) De 91 a 180 días
+ (Inversiones para negociar del Estado o de Entidades del Sector Público) De 91 a 180 días
+ (Inversiones Disponibles para la Venta de Entidades del Sector Privado) De 91 a 180 días
+ (Inversiones Disponibles para la Venta del Estado o Entidades de Sec. Público) De 91 a 180 días
+ (Inversiones Mantenido hasta el Vencimiento de Entidades del Sec. Privado) De 1 a 30 días
+ (Inversiones Mantenido hasta el Vencimiento de Entidades del Sec. Privado) De 31 a 90 días
+ (Inversiones Mantenido hasta el Vencimiento de Entidades del Sec. Privado) De 91 a 180 días
+ (Inver. Mantenido hasta el Venci. del Estado o de Entidades del Sec. Público) De 1 a 30 días
+ (Inver. Mantenido hasta el Venci. del Estado o de Entidades del Sec. Público) De 31 a 90 días
+ (Inver. Mantenido hasta el Venci. del Estado o de Entidades del Sec. Público) De 91 a 180 días

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros

Elaborado por: Autores

El fondo de liquidez ampliado se diferencia del anterior, ya que este ratio incluye fondos que son menos líquidos en relación al tiempo de vencimiento. Está formado por el efectivo o inversiones financieras que se convierten en efectivo en 90 días y se añade aquellas inversiones u operaciones que pueden llegar a convertirse en efectivo en 180 días.

De igual manera el resultado alto de esta ratio significa una dependencia de los 100 depositantes y por ende un riesgo de liquidez en caso de que los 100 mayores depositantes retiren sus fondos.

Capítulo 3. Metodología CAMEL aplicada al sector de la fabricación de muebles.

3.1 Introducción

La metodología CAMEL es utilizado para clasificar el riesgo de un sistema financiero bancario. Esta clasificación vigente en el Ecuador, se basa en el desempeño de instituciones o sociedades financieras, bancos, instituciones financieras públicas y cooperativas. Para determinar esta clasificación a las empresas según su desempeño se utiliza análisis cualitativos y cuantitativos los cuales pueden variar según el ambiente económico de cada sector (Superintendencia de Compañías, 2013).

Para determinar los análisis cuantitativos y cualitativos la Superintendencia de compañía (2013) da las siguientes características:

Análisis cuantitativo:

- Capital
- Calidad de Activos
- Administración
- Rentabilidad
- Liquidez

Análisis cualitativo:

- Análisis de la industria
- Riesgo financiero
- Riesgos de negocio

Una vez obtenidos estos factores se procede a determinar el desempeño de cada institución o entidad, en relación a la escala y las definiciones existentes por la Superintendencia de Bancos, ya que permite determinar el desempeño de cada institución o entidad. Como se determina en la siguiente tabla:

Tabla 13 *Tabla de clasificación*

Calificación	Descripción	Límite Inferior	Límite Superior
AAA	La situación de la institución financiera es muy fuerte y tiene una sobresaliente trayectoria de rentabilidad, lo cual refleja estabilidad. Las fortalezas de la organización mitigan cualquier vulnerabilidad en alguna actividad que pueda presentarse dentro de la institución.	86%	100%
AA	Son instituciones muy sólidas financieramente, no tiene aspectos débiles que destaquen, su perfil de riesgo es bajo. Pese al perfil bajo de riesgo esta calificación no es tan favorable como la categoría AAA.	71%	85%
A	A la institución se la denomina como fuerte, tiene una solidez financiera, ante los aspectos débiles que se presenten la entidad podría superarlos rápidamente. La probabilidad de que se presenten problemas significativos es muy baja,	61%	70%
BBB	Las instituciones no financieras tienen un buen manejo financiero. Ante obstáculos menores, estos son manejables a corto plazo pues no son tan graves.	51%	60%
BB	La institución no financiera tiene un buen manejo financiero dentro del mercado, aunque las cifras financieras revelan por lo menos un área fundamental de preocupación que le impide obtener una calificación mayor. Es posible que la entidad haya experimentado un período de dificultades recientemente, pero no se espera que esas presiones perduren a largo plazo.	46%	50%
B	En esta escala se considera un manejo financiero aceptable, la institución tiene algunas deficiencias significativas y su capacidad para manejarlas está por debajo de las instituciones con mejor calificación	41%	45%
C	Las cifras financieras de la institución no financiera sugieren obvias deficiencias, probablemente relacionadas con la calidad de los activos y/o de una mala estructuración del balance. Existe un nivel de incertidumbre por lo tanto es dudosa su capacidad para soportar problemas inesperados.	36%	40%
D	La institución no financiera tiene considerables deficiencias que probablemente incluyen dificultades en el manejo de su liquidez. Existe un alto nivel de incertidumbre en cuanto a afrontar problemas adicionales.	31%	35%
E	La situación de la institución es muy débil, por lo que esta afrontaría problemas muy serios. Razón por lo cual existe duda sobre si podrá continuar siendo viable sin alguna forma de ayuda externa, o de otra naturaleza.	0%	30%

Fuente: Ramírez P, 2019

Elaborado por: Autores

Por otro lado, la metodología CAMEL clasifica a las entidades dentro de cada componente, de acuerdo al desempeño total de todas las entidades analizadas. Una vez analizadas se puede ubicar a cada una de las entidades en la clasificación final.

Para un mejor entendimiento se presenta el siguiente esquema:

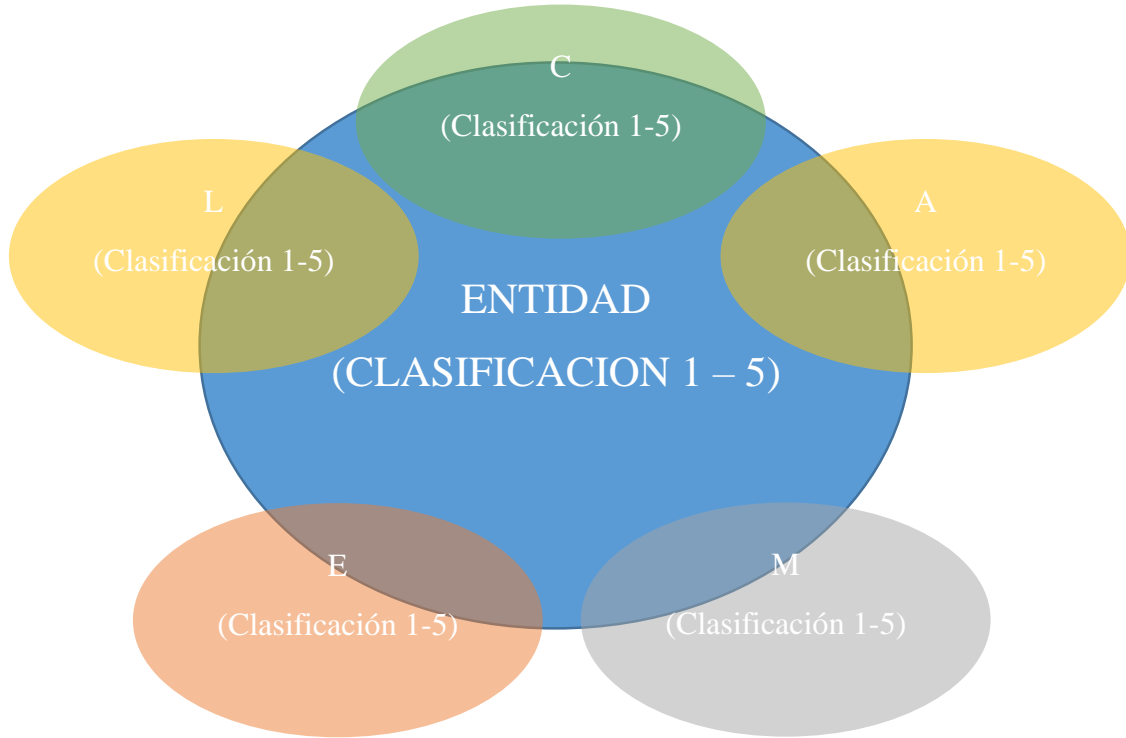


Figura 10: Clasificación del rating de las empresas. Según información del Banco Central del Ecuador, (2015). Recuperado de cuadernos de trabajo del Banco Central. Elaborado por: Autores

A continuación, se muestra la explicación de la interpretación de las clasificaciones del CAMEL:

- **Clasificación 1:** Las entidades dentro de este grupo tiene una estabilidad sólida en todos los aspectos. Cualquier debilidad dentro de este rango es insignificante y puede ser manejada por la gerencia. Estas entidades cumplen con todas las leyes y reglamentos existentes. En general, no son de preocupación ya que pueden soportar cualquier cambio que se genere externamente (Federal Reserve of the United State, 1996).
- **Clasificación 2:** Las entidades con calificación CAMEL 2, son fundamentalmente solidas con una debilidad moderada y aun así son capaces de soportar cambios comerciales. A más de cumplir con todas las obligaciones, requieren una supervisión mínima y la voluntad de corrección de la junta directiva (Federal Reserve of the United State, 1996).

- **Clasificación 3:** si una entidad recibe una calificación CAMEL 3, existe cierto grado de preocupación en las áreas componentes, ya que tienen debilidades que pueden variar entre moderadas y severas. Estas entidades no son capaces de soportar cambios comerciales por lo que son más vulnerables a los cambios externos que aquellas entidades que se encuentran dentro de las calificaciones 1 y 2. Las entidades dentro de este grupo carecen de la capacidad de que los dirigentes logren realizar una buena gestión en varias áreas. Además, de que estas entidades están en un incumplimiento significativo con las obligaciones, requieren una supervisión más que normal (Federal Reserve of the United State, 1996).
- **Clasificación 4:** Las entidades que se encuentren dentro de esta calificación son poco sólidas y tienen problemas financieros y administrativos. Las debilidades dentro de la entidad no son solucionadas de manera óptima por la junta directiva. A más de no ser capaces de soportar cambios comerciales, puede haber incumplimientos en sus obligaciones por lo tanto requieren una atención supervisión (Federal Reserve of the United State, 1996).
- Finalmente, las entidades que reciban la **Clasificación 5** tiene un rendimiento crítico y poco sólido. La cantidad de problemas y su gravedad lo hace imposible para que lo dirigentes logren realizar buena gestión y corregir. Además, se requiere una atención financiera externa u otra asistencia por lo que se requiere una supervisión continua (Federal Reserve of the United State, 1996).

Según estas calificaciones las entidades son controladas, en donde se involucra factores financieros, administrativos y de obligaciones que por lo general se presenta en las entidades. Con el objetivo de obtener un sistema financiero estable y confiable.

3.2 Adaptación del modelo CAMEL en el sector de la fabricación de Muebles del Ecuador.

Siendo uno de los objetivos de este trabajo, a continuación, determinaremos conceptos que utiliza la metodología CAMEL (Modelo Bancario), con aquellos conceptos aplicados al sector real. Además, el modelo CAMEL nos va a garantizar un estado óptimo en la salud financiera de las empresas, siendo organizaciones que generan empleo, recaudan

impuestos y demás funciones, cumplen una función importante en el bienestar de un país tanto económico como social y es por aquello que es importante desarrollar una metodología como lo es CAMEL para mantener a estas organizaciones a largo plazo.

Para facilitar la comprensión de la estructura de los ratios financieros para la aplicación de la metodología CAMEL a entidades no financieras, se crea esta sección, en donde se definirán componentes, indicadores o razones financieras las cuales formaran parte del análisis para obtener una interpretación correcta. Consecuentemente, se procederá a analizar el comportamiento de estos indicadores en el periodo del 2007 al 2017, de las diferentes empresas que se han elegido para aplicar el modelo.

Las definiciones de este trabajo estarán basadas en la información y publicaciones que exige la Superintendencia de Compañías en la presentación de información financiera. A continuación, se presentará un resumen de los términos universales de ciertos componentes:

Tabla 14 *Validación de Estados Financieros bajo NIIF*

COMPONENTES PRINCIPALES DEL BALANCE GENERAL	
Activos	
Se conoce como activo a lo que posee la empresa. Generalmente es un bien tangible o intangible que posee la empresa. Este término se lo utiliza para hacer referencia a la totalidad de activo que posee esta empresa. El activo se compone por la sumatoria del Activo Corriente y No Corriente .	
	Efectivo y equivalente al efectivo: Contiene los recursos de mayor liquidez que posee la empresa para sus actividades normales. Este está compuesto de rubros como: depósitos bancarios a la vista y de otras instituciones financieras, caja, inversiones a corto plazo (menores a 3 meses) ...
ACTIVO CORRIENTE: Se comprende como activo corriente aquellos activos que en un periodo inferior a un año se convierten en dinero en efectivo.	Activo Financiero: Es un derecho a recibir efectivo u otro activo financiero de otra empresa, como también intercambiar activos o pasivos financieros o un instrumento de patrimonio neto siempre y cuando sean favorables para la entidad. Por ejemplo, como pueden ser: acciones, depósitos a plazo, otras cuentas por cobrar, etc..
	Inventarios: Son activos que deben de cumplir por lo menos una de las siguientes características o condiciones: 1. Adquiridos por las empresas para ser vendidos en el

- transcurso de sus operaciones.
2. En proceso de producción que al finalizar será vendido por la empresa.
 3. Activos que son usados por la empresa como materiales o suministros que serán consumidos en la producción o prestación de servicios.

Servicios y otros pagos anticipados: Se registra rubros que no hayan sido devengados en el cierre del ejercicio económico, así como son: Seguros, anticipo a proveedor u otro tipo de pago realizado por anticipo y demás desembolsos.

Activos por impuestos corrientes: Se compone por el registro de créditos tributarios por IVA e impuesto a la renta, así como también anticipos de impuesto a la renta que no han sido compensados al cierre del ejercicio y anticipos pagados del año declarado.

Otros Activos Corrientes: Es el registros de otros activos corrientes que no se han especificado o no cumplen con las características antes detalladas.

Propiedad planta y equipo: Se compone de activos que probablemente proporcionen beneficios futuros. Activos tangibles que posee la empresa que son utilizados por más de un periodo y que son utilizados para la producción o suministro de bienes y servicios.

Propiedades de inversión: En esta cuenta se compone por propiedades de la empresa, las cuales generan renta o plusvalía.

ACTIVO NO CORRIENTE: Son activos de la empresa que corresponden a bienes y derechos que no son convertidos a efectivo en el plazo de un año por el contrario permanecen en la empresa por más de ese periodo.

Activo Intangible: Son activos identificables de carácter monetarios y que no posee apariencia física. Pueden ser como: el conocimientos científico, las licencias o concesiones, los programas informáticos, las patentes, franquicias...

Activos por impuestos diferidos: Representa la cantidad de impuestos sobre las ganancias a recuperar en un periodo futuro.

Activos financieros no corrientes: Se registra los activos financieros que tengan un periodo mayor a un año.

Otros activos no corrientes: Son todos los activos no corrientes que no tengan las características o condiciones detallados anteriormente.

Cuentas y documentos por pagar: Son todas las obligaciones que la empresa tiene con terceros, las cuales se han generado de las actividades comerciales que tiene la empresa.

PASIVO CORRIENTE: Son todas las obligaciones que la empresa debe de pagar con vencimiento o en un plazo inferior o igual a un año.

Obligaciones con instituciones financieras: Se registra obligaciones que ha obtenido la empresa con bancos y otras instituciones financieras. Con plazos de vencimiento corriente.

Provisiones: Es en donde se registra un valor que serán utilizados para cubrir una obligación presente resultante de sucesos pasados.

Otras obligaciones corrientes: Se registra obligaciones que tiene la empresa por pagar resultantes de sucesos pasados como son: Pagos de impuestos a la renta, dividendos y demás.

PASIVO NO CORRIENTE: Se registra las obligaciones adquiridas por la empresa con un plazo mayor a un año, con instituciones financieras u otras.

Cuentas y documentos por pagar: Es la porción no corriente de las deudas que tiene la empresa adquiridas por su actividad comercial.

Obligaciones con instituciones financieras: De igual manera es la parte no corriente de las obligaciones que la empresa adquirió con bancos y otras instituciones financieras.

Cuentas por pagar diversas/relacionadas: Así mismo es la porción no corriente de obligaciones que tiene las empresas con entidades relacionadas las cuales no son de operaciones comerciales.

PATRIMONIO: Está compuesto por los bienes, obligaciones y derechos que tiene la empresa los cuales le ayudan para que ésta pueda cumplir con sus objetivos

Capital: Compuesto por aportaciones de los dueños de la empresa quienes están comprometidos a realizar.

Reservas: Es la retención de una parte de las utilidades obligadas por los estatutos, la ley o acuerdos de los accionistas para propósitos específicos.

Resultados: Comprende el saldo del ejercicio económico representado en utilidades, como también el resultado o pérdida de ejercicios pasados.

Fuente: Superintendencia de Compañía
Elaborado por: Autores

Tabla 15 *Validación de Estados Financieros bajo NIIF 2*

COMPONENTES PRINCIPALES DEL ESTADO DE RESULTADO

INGRESOS

Comprende las entradas de dinero de la empresa por su actividad ordinaria o por ganancias. Actividad ordinaria, es cuando surge del giro normal del negocio, lo cual incluye: Ventas, alquileres,

dividendos... por otro lado las ganancias son los ingresos de efectivo de actividades extras de la empresa como venta de bienes entre otros.

COSTOS DE VENTA Y PRODUCCIÓN

Está compuesto por los costos de inventarios (costos de adquisición y transformación) que la empresa ha vendido, de igual manera de otros costos indirectos que fueron necesarios para la producción y su venta.

UTILIDAD OPERACIONAL

Es el resultado de la diferencia que existe entre los ingresos menos los costos de venta y producción, antes ya detallados. Ganancia bruta es antes de realizar el cálculo de trabajadores e impuestos (**UAI**).

GASTOS

Está compuesto por todos los gastos del ejercicio en curso de acuerdo a su función o descripción entre los cuales están: gastos de venta, gastos financieros, administrativos y otros gastos. Los gastos pueden aparecer de la actividad ordinaria de la empresa o pérdidas que han surgido en el curso ordinario de la empresa.

GANANCIA ANTES DE IMPUESTOS

Conocida también como utilidad antes de impuestos (**UAI**). Es la ganancia que existe de la diferencia entre la ganancia bruta y los gastos antes detallados, esto se da antes del cálculo del impuesto a la renta.

UTILIDAD DEL EJERCICIO

Conocida como la ganancia neta de las operaciones.

Fuente: Superintendencia de Compañía
Elaborado por: Autores

Una vez determinado estos conceptos, se puede establecer ratios o indicadores de solvencia, gestión, rentabilidad y liquidez que evalúen a la empresa del sector de fabricación de muebles. En donde, al finalizar se podrá obtener el indicador final de CAMEL.

3.2.1 Indicadores de solvencia (C.A)

La solvencia o indicador de endeudamiento es la capacidad que tiene la empresa para medir la forma de participación de los acreedores en el financiamiento.

Desde el punto de vista de los administradores, el manejo del endeudamiento depende de variables que se pueden dar para lograr alcanzar su optimización. Estas variables pueden ser, por la situación financiera o por la tasa de interés actual vigente en el

mercado, ya que se debe de tener en cuenta que trabajar con dinero prestado genera beneficios siempre y cuando la rentabilidad sea superior al interés que se va a pagar por ese dinero (Superintendencia de Compañías, 2014).

Dentro del análisis de solvencia, se encuentra una relación importante llamada **endeudamiento del activo**. Este ratio logra determinar la capacidad que tiene la empresa de autonomía financiera. Cuando el resultado es bajo quiere decir que la empresa tiene un alto nivel de independencia frente a sus acreedores. Por el contrario, si el resultado es alto indica que posee una mínima posibilidad de endeudamiento, ya que depende de sus acreedores (Superintendencia de Compañías, 2014).

$$\text{Endeudamiento del Activo} = \frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}}$$

Ecuación 16: Endeudamiento del Activo. Fuente: Superintendencia de Compañías, 2014

Lavalle (2017) afirma que este indicador “mide la proporción de los activos totales financiados por los acreedores de la empresa” (p.41). Lavalle (2017) indica que “Cuanto mayor sea este índice mayor será el apalancamiento financiero” (p.42).

Por ejemplo, si la razón o resultado del endeudamiento del activo es alto y representa un 65%, significaría que los acreedores están financiando el 65% de los activos. Esto representa que la empresa está dejando una gran parte de su financiación a terceros y tan solo un 35% con fondos propios, esto quiere decir que tiene un riesgo de insolvencia.

La siguiente relación que existe dentro del análisis de solvencia es el ratio de **apalancamiento**, el cual indica la relación existente entre el activo total y el patrimonio, es decir, cuántos dólares se tienen en activos totales por cada dólar invertido por los propietarios (García, 2015).

$$\text{Apalancamiento} = \frac{\text{Activo total}}{\text{Patrimonio}}$$

Ecuación 17: Apalancamiento. Fuente: Superintendencia de Compañía, 2014

Este ratio determina la proporción de los activos que fueron financiados por los recursos propios y en la diferencia, aquel porcentaje que colaboraron terceros.

Por último, dentro del análisis de solvencia tenemos el **endeudamiento patrimonial**, que se puede obtener de la siguiente manera:

$$\text{Endeudamiento patrimonial} = \frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Patrimonio}}$$

Ecuación 18: Endeudamiento patrimonial. Fuente: Superintendencia de Compañías, 2014

Determinar la capacidad o el grado de compromiso que tiene la empresa para con los acreedores. Esta razón proporciona la relación que existe entre propietarios y acreedores, en donde, se logra saber si los acreedores o propietarios tienen un mayor porcentaje en el financiamiento de la empresa, mostrando de donde vienen los fondos que se utilizan. Es decir, se define hasta qué punto la empresa con sus recursos propios, es capaz de afrontar las deudas con terceros (Superintendencia de Compañías, 2014).

García (2015), afirma “si el resultado de esta razón llega a 1, se puede entender que la empresa está en quiebra. Cuando esta proporción rebasa la unidad, quiere decir que los acreedores tienen más dinero invertido que el que tienen los socios” (p.272). Esto también significa que la empresa ha logrado su nivel máximo de endeudamiento.

Por ejemplo, si el resultado es de 70%, se puede leer como que los acreedores, proveedores u otros involucrados tienen \$0,70 por cada \$1,00 que tiene los propietarios es decir el patrimonio. Por esta razón es recomendable que el resultado de este indicador sea lo menor posible.

Hoy en día no existe un modelo exacto para lograr determinar la solvencia más conveniente o menos beneficiosa para la empresa, ya que determinar de forma óptima el endeudamiento es un problema puesto que se involucran variables como la capacidad de pago, el ciclo económico o incluso el endeudamiento del sector.

3.2.2 Indicadores de Gestión (M)

Los indicadores de gestión tienen como objetivo determinar la efectividad que genera la empresa al utilizar sus recursos. De tal manera, estos indicadores miden algunas variables como son la de recuperación de los créditos, el pago de sus obligaciones, el

nivel de rotación de los componentes del activo entre otros (Superintendencia de Compañías, 2014).

Un concepto que debemos de tener en cuenta y que según la Superintendencia de Compañías (2014) menciona que, debe de existir una relación entre el ingreso del efectivo por la venta de sus inventarios, el cobro de las cuentas que tiene la empresa dadas a crédito, el pago de obligaciones como también los gastos de la empresa hacen que esta logre operar normalmente sin tener problemas por falta de recursos.

En primer lugar, tenemos el ratio de **rotación de activos**, el cual logra definir la capacidad que tienen los dirigentes para generar ventas con el nivel de inversión dado a la empresa.

$$\text{Rotación de activos} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo Total}}$$

Ecuación 19: Rotación de activos. Fuente: Superintendencia de Compañías, 2014

Cuanto mayor sea el ratio de rotación de activos, se puede interpretar que la empresa es más rentable, puesto que indica que se está produciendo mayores ingresos con el dinero que se ha invertido en activos. Por el contrario, si el resultado es menor, la empresa estaría utilizando de manera deficiente el dinero que se ha invertido en sus activos. El resultado de este ratio varía según el sector, por lo tanto, se deben de hacer comparaciones con respecto a las empresas del mismo sector industrial.

Continuamos con el ratio de **periodo medio de cobranza**. El cual ayuda a la empresa a determinar un promedio en número de días, cuentas y documentos que están por cobrar, logrando establecer si el tiempo de espera en que la empresa obtiene dinero en efectivo luego de facturar sus ventas hasta el momento en que recibe el pago de las mismas, puede afectar su liquidez ante un posible periodo largo. De esta manera se puede verificar una buena gestión o marcha de la empresa (Superintendencia de Compañías, 2014).

$$\text{Periodo medio de cobranza} = \frac{\text{Ctas y doc por cobrar (corto plazo) } * 365}{\text{Ventas}}$$

Ecuación 20: Periodo medio de cobranza. Fuente: Superintendencia de Compañías, 2014

En conclusión, este ratio se encuentra relacionado directamente con la liquidez que posee la empresa. El resultado de este ratio debe de ser lo menor posible, en donde podemos generalizar que mientras sea el resultado menor quiere decir que a menor días de cobro, menor es la necesidad que va a tener la empresa para obtener recursos de terceros.

El ratio de **periodo medio de pago**, por el contrario, ayudar a determinar un promedio de igual manera en días en que la empresa demora en pagar a sus proveedores. Gitman (2003) refiere que el resultado de este indicador está relacionado con las condiciones de crédito dadas a la empresa, es decir, el resultado de este indicador debería de ser bajo.

$$\text{Periodo medio de pago} = \frac{\text{Ctas y doc por pagar} * 365}{\text{Compras netas}}$$

Ecuación 21: Periodo medio de pago. Fuente: Superintendencia de Compañías, 2014

Gitman (2003) afirma que “los prestamistas y proveedores de créditos comerciales se interesan más en el periodo promedio de pago porque este índice proporciona información de los patrones de pago de las cuentas de la empresa” (p.55).

El análisis de este ratio se lo realiza conjuntamente con el periodo medio de cobro, esperando que este último sea menor inclusive que el periodo promedio de pago ya que, si la empresa tiene liquidez al cobrar sus facturas podrá cubrir los pagos que tiene que realizar.

El siguiente ratio dentro de los indicadores de gestión, es el **impacto de los gastos administrativos y de ventas**. La Superintendencia de compañías (2014) refiere que una empresa puede verse afectada por los gastos administrativo y de ventas (gastos operacionales) ocasionando un margen operacional bajo o un porcentaje menor en las utilidades de la empresa.

$$\text{Impacto de los gastos administrativos y de ventas} = \frac{\text{Gastos Admin. y de ventas}}{\text{Ventas}}$$

Ecuación 22: Impacto de los gastos administrativos y de venta. Fuente: Superintendencia de Compañía, 2014

La necesidad de evitar esta situación lo hace un ratio importante en el análisis de una empresa. Por ejemplo, si una empresa genera ganancias brutas elevadas y restándole los gastos administrativos y de ventas podría generar una utilidad del ejercicio poco

atractivas para los propietarios y causar un proceso de descapitalización en de la entidad.

El resultado de este ratio debería de ser lo menor posible, ya que implica que los altos administrativos están controlando los gastos administrativos y de ventas para obtener una mejor ganancia bruta.

Finalmente, el ratio de **impacto de la carga financiera**, nos ayuda a determinar el porcentaje de las ventas que tiene que ser destinado para los gastos financieros (Superintendencia de Compañías, 2014). Es decir, que de las ventas hay que destinar un porcentaje cada año para pagar los gastos financieros.

$$\text{Impacto de la carga financiera} = \frac{\text{Gastos financieros}}{\text{Ventas}}$$

Ecuación 23: Impacto de la carga financiera. Fuente: Superintendencia de Compañías, 2014

3.2.3 Indicadores de Rentabilidad (E)

Gitman (2003) afirma que “permiten a los analistas evaluar las utilidades de la empresa con respecto a un nivel determinado de ventas, cierto nivel de activos o la inversión de los propietarios” (p.59).

Es decir, una empresa sin utilidades no es atractiva para el capital externo, y por lo general prestan mucha atención a este indicador debido a la importancia que el mercado otorga a las ganancias que genera una empresa (Gitman, 2003).

Se comienza con el ratio de **rentabilidad neta del activo**, el que determina la capacidad que tiene la administración para generar utilidades, de activos que tiene disponible la empresa. Es decir, la capacidad que posee el activo para obtener utilidades sin tomar en cuenta como haya sido financiado, con deuda o patrimonio.

$$\text{Rentabilidad neta del activo} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} * \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo total}}$$

Ecuación 24: Rentabilidad neta del activo. Fuente: Superintendencia de Compañías, 2014

Por lo general, matemáticamente se podría reducir la ecuación al simplificar las ventas, pero esta es la representación conocida como el Sistema Dupont, que según

la Superintendencia de Compañías (2014), menciona que nos ayuda a relacionar la rentabilidad de las ventas (primer término) con la rotación de los activos (segundo término).

Se espera que el resultado de este ratio sea mayor pues indicaría la buena gestión de la administración en la rotación de los activos y en la generación de ventas.

Otro ratio importante para analizar la rentabilidad es la **rentabilidad operacional del patrimonio**, puesto que nos ayuda a determinar si la empresa es o no lucrativa, es decir, independiente en la forma como fue financiada (Superintendencia de Compañías, 2014).

$$\text{Rentabilidad operacional del patrimonio} = \frac{UAI}{\text{Patrimonio}}$$

Ecuación 25: Rentabilidad operacional del patrimonio. Fuente: Superintendencia de Compañías, 2014

Además de determinar la rentabilidad que los socios generan por el capital que han invertido en la empresa, se debe tomar en cuenta que los valores que se obtiene de este ratio pueden ser negativos, ya que los ingresos no operacionales no son tomados en cuenta y estos son una de las principales fuentes de ingresos de muchas empresas para generar utilidades (Superintendencia de Compañías, 2014).

El siguiente ratio, que nos ayuda al análisis de rentabilidad de una empresa es el **margen operacional**. Según Gitman (2003) afirma que “mide el porcentaje de cada dólar de ventas que queda después de que se dedujeron los costos y gastos, excluyendo los intereses e impuestos” (p.61).

$$\text{Margen operacional} = \frac{UAI}{\text{Ventas}}$$

Ecuación 26: Margen operacional. Fuente: Superintendencia de Compañías, 2014

La utilidad operacional o utilidad antes de impuestos e intereses (UAI) es aquella que se da del resultado de los ingresos operacionales menos costos de ventas y gastos operacionales, y al relacionar la utilidad operacional con las ventas, se puede obtener la rentabilidad de la empresa generada por cada dólar vendido (Superintendencia de Compañías, 2014).

Continuando con el análisis de rentabilidad, es necesario utilizar el ratio de **margen neto**. Según Gitman (2003) afirma que “mide el porcentaje de cada dólar de ventas

que queda después de que se dedujeron todos los costos y gastos, incluyendo intereses, impuestos y dividendos de acciones preferentes” (p.61).

$$\text{Margen neto} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}}$$

Ecuación 27: Margen neto. Fuente: Superintendencia de Compañías, 2014

El margen neto de utilidad ayuda a determinar el éxito de una empresa con respecto a las ganancias que se obtuvieron de las ventas. Esta relación es atractiva para los empresarios por lo que les permite conocer el beneficio que les quedó de las ventas que se dieron y de esta forma considerar la reinversión de sus recursos en la empresa.

Finalmente, cuando un accionista mantiene la inversión en la empresa, es porque esta le generó un beneficio (Superintendencia de Compañías, 2014). Para conocer este beneficio los accionistas utilizan el ratio de **rentabilidad financiera** o mejor conocido como **ROE**.

$$ROE = \left[\left(\frac{\text{Ventas}}{\text{Activo}} * \frac{\text{UAI}}{\text{Ventas}} \right) * \left(\frac{\text{Activo}}{\text{Patrimonio}} * \frac{\text{UAI}}{\text{UAI}} \right) * \left(\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{UAI}} \right) \right]$$

Ecuación 28: ROE. Fuente: Superintendencia de Compañías, 2014

El ROE según Gitman (2003) afirma que “mide el retorno ganado sobre la inversión de los accionistas comunes en la empresa. Generalmente, cuanto más alto es este rendimiento, más ganan los propietarios” (p.62).

Para entender mejor se explicará cada componente de la siguiente manera: El primer componente relaciona la rotación de activos de la empresa y el margen operacional. Es decir, podemos obtener la inversión que se dio en activos para generar ventas y los beneficios de las ventas que se dieron antes de afrontar las partidas de impuestos e intereses.

El segundo componente sería una relación llamada apalancamiento financiero, el que determina la ventaja o desventajas que tiene la empresa al endeudarse con terceros (Superintendencia de Compañías, 2014). Dentro de este componente se mide la carga financiera que posee la utilidad antes de impuestos e intereses (UAI/UAI), el cual nos ayuda a determinar la disminución que se genera a la utilidad antes de impuestos por el endeudamiento. Y, por último, se encuentra la relación (Activo/Patrimonio) que representa la porción de los activos que fueron financiados por los dueños.

El tercer componente mide el impacto que posee el impuesto sobre la utilidad neta de la empresa.

Para finalizar con los ratios que se utiliza para el análisis de rentabilidad dentro de la empresa se utiliza el de **cobertura de deuda bancaria**.

$$\text{Cobertura de la deuda bancaria} = \frac{\text{Generacion neta}}{\text{Deuda bancaria corto y largo plazo}}$$

Ecuación 29: Cobertura de la deuda bancaria

Tomando en consideración que la generación neta es la suma de la utilidad neta más la depreciación; mientras que, la deuda bancaria que posee la empresa a corto y largo plazo viene dado por el financiamiento. Para el resultado se espera valores por encima de 2.0 a 2.5.

3.2.4 Indicadores de Liquidez (L)

Gitman (2003) afirma que “liquidez de una empresa se mide según su capacidad para cumplir con sus obligaciones de corto plazo a medida que estas llegan a su vencimiento. La liquidez se refiere a la solvencia de la posición financiera general de la empresa.” (p.52). Es decir, es la facilidad que posee la empresa para cumplir con sus deudas en un periodo menor a un año y así se podrá determinar la capacidad que tiene el negocio de generar efectivo.

Existen básicamente dos ratios dentro del análisis de liquidez: el ratio de prueba acididad o razón rápida y el de liquidez corriente.

El ratio de **liquidez corriente** nos ayuda a determinar la capacidad que tiene la empresa para cubrir o cumplir con sus obligaciones de corto plazo (Gitman, 2003).

Se expresa de la siguiente manera:

$$\text{Liquidez corriente} = \frac{\text{Activo corriente}}{\text{Pasivo corriente}}$$

Ecuación 30: Liquidez corriente. Fuente: Superintendencia de Compañías, 2014

Por lo general, mientras el resultado de este ratio sea lo mayor posible, más liquidez tendrá la empresa, aunque el resultado depende mucho del sector en el que se opera

(Gitman, 2003). Es decir, calcula el grado que el pasivo corriente queda cubierto por activos corrientes.

Es recomendable que el resultado sea entre 1.5 y 2.

Y para finalizar tenemos la **prueba acida**, que nos ayuda a determinar la capacidad que tiene la empresa de cancelar las obligaciones a corto plazo, pero sin depender de los inventarios ya es el componente menos liquido de los activos corrientes. Es decir, solo con sus saldos de efectivo, las cuentas y documentos por cobrar y algún otro activo que posea fácil liquidez (Superintendencia de Compañías, 2014).

$$\text{Prueba acida} = \frac{\text{Activo corriente} - \text{Inventarios}}{\text{Pasivo corriente}}$$

Ecuación 31: Prueba acida. Fuente: Superintendencia de Compañías, 2014

Según la Superintendencia de compañías (2014) concluye que no existe un valor ideal para el resultado de este ratio, pero se espera que el más adecuado se acercaría a la unidad. En este caso podríamos considerar un valor en el resultado de 0,75 o mayor para considerar liquida a una empresa.

3.3 Comportamiento de las variables

A continuación, se describirá el comportamiento de los ratios más relevantes del componente CAMEL en el sector, durante el periodo del 2007 al 2017. Y para tener un mejor entendimiento de este comportamiento se presentará una serie de gráficos.

- **Análisis de indicadores de solvencia (CA)**

Comenzaremos con el ratio de **endeudamiento del activo**. Considerando el comportamiento de las diferentes empresas, el endeudamiento del activo es bastante similar entre ellas. Se puede notar en el último año 2017 un promedio de 0,49, es decir, que terceros o acreedores estarían financiando el 49%, porcentaje del total de activos de la empresa que vendría a ser el nivel del endeudamiento del activo.

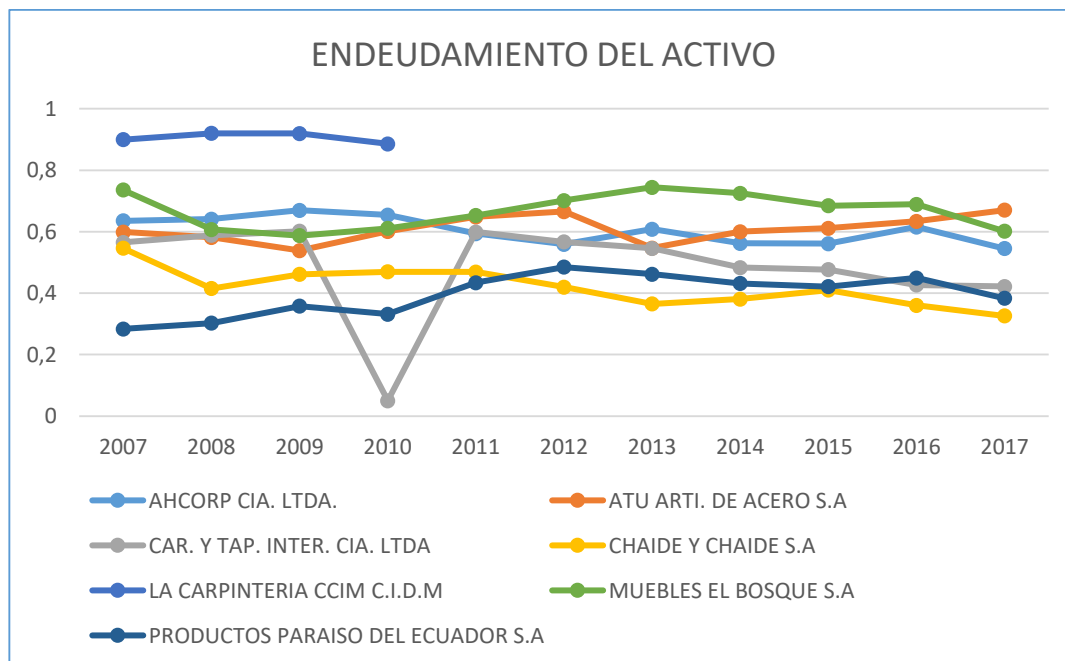


Figura 11: Evolución del ratio de endeudamiento del activo.
Elaborado por: Autores

El ratio de **apalancamiento**, dentro del periodo de 10 años, nos ayuda a determinar un grado de apalancamiento de 2 en la mayoría de empresas.

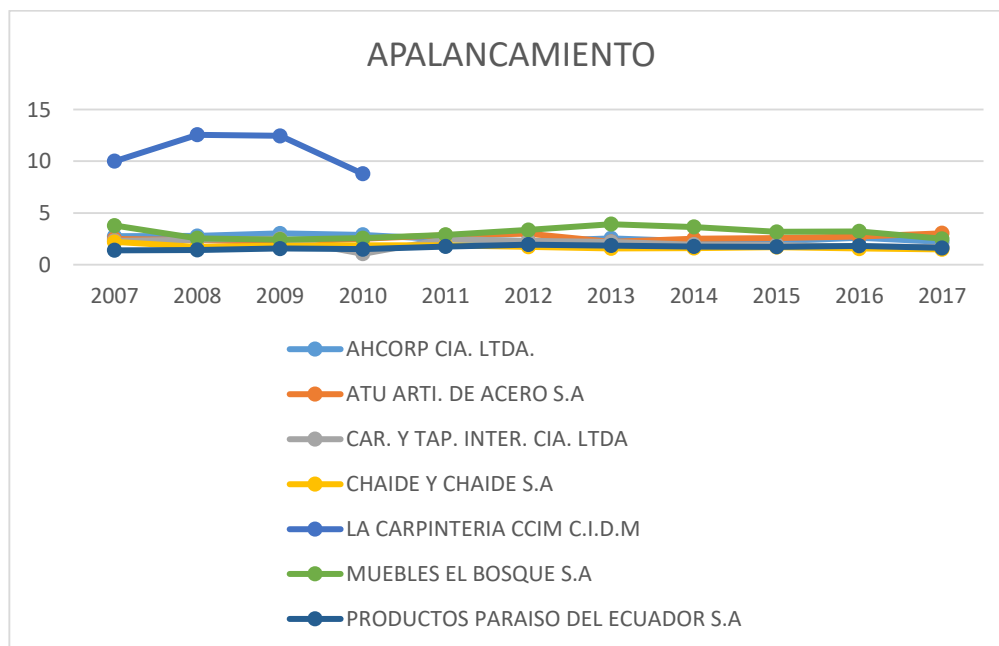


Figura 12: Evolución del ratio de apalancamiento.
Elaborado por: Autores

El mejor promedio de apalancamiento dentro de estos diez años es el del 2012 con un valor de 2,43 en el sector, lo que significaría un decremento del 0,34, ya que para el

año 2017 tendríamos un promedio de 2,09 lo que vendría siendo que por cada dólar que se ha invertido del patrimonio se ha conseguido 2,09 dólares en activos.

A continuación, el análisis del ultimo ratio dentro de los indicadores de solvencia llamado **endeudamiento patrimonial**.

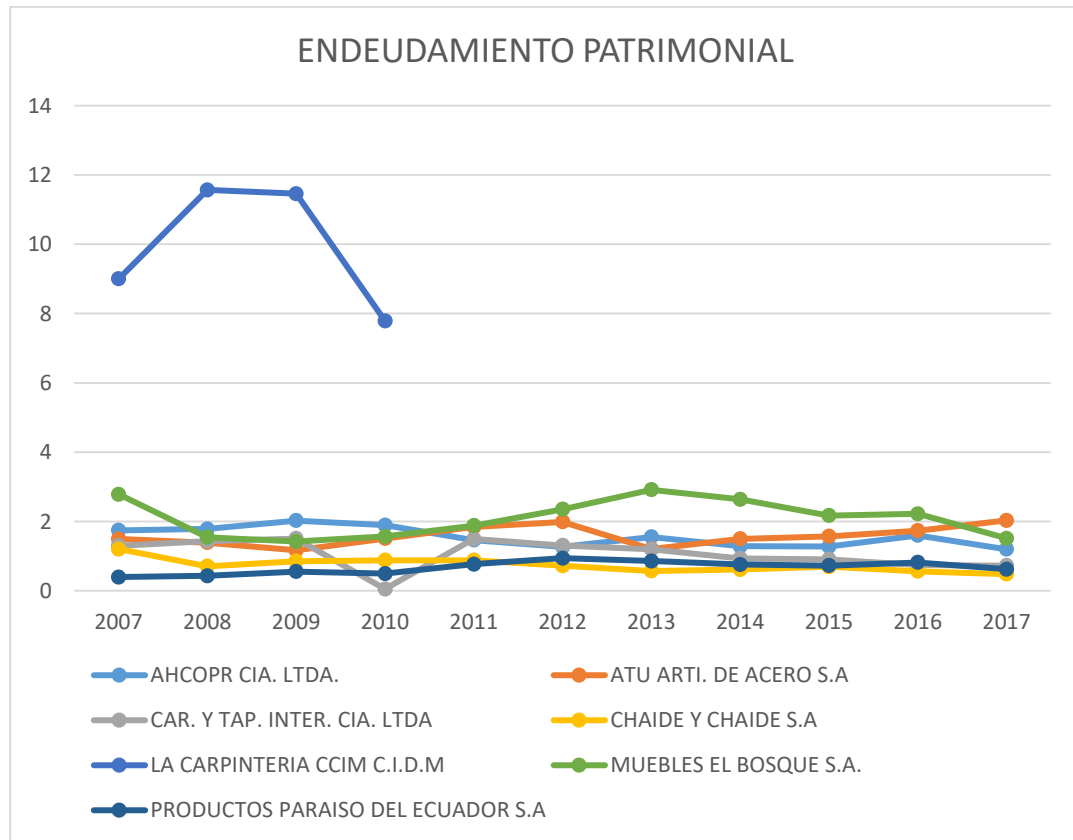


Figura 13: Evolución del ratio de endeudamiento patrimonial.
Elaborado por: Autores

Según el gráfico se determina un similar comportamiento entre la mayoría de empresas analizadas, mostrando un nivel de endeudamiento patrimonial entre 0,5 y 2, lo que nos demuestra que las entidades comprometen el patrimonio con terceros o acreedores en un nivel que no deberían.

- **Análisis de indicadores de gestión (M)**

Como primer componente tenemos el ratio de **rotación de activos**.

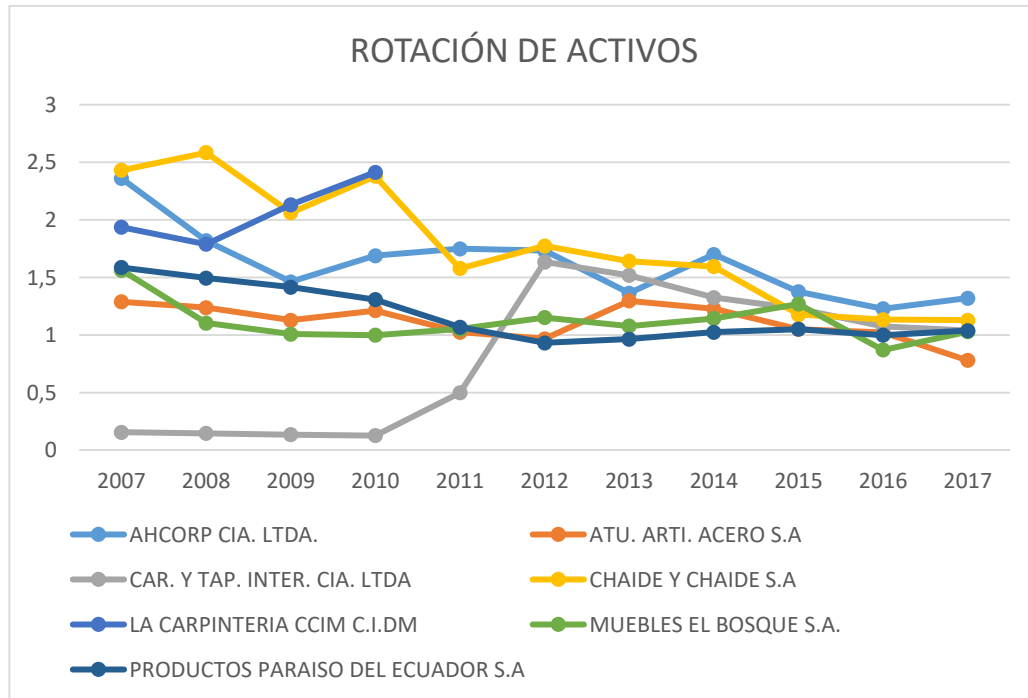


Figura 14: Evolución del ratio de rotación de activos.
Elaborado por: Autores

En este caso existe una disminución considerable en el sector, ya que la rotación de activos se ha reducido año a año.

Se ha determinado que un valor alto en la rotación de activos se podría considerar una empresa rentable mientras que un valor bajo indicaría recursos desperdiciados en la inversión de activos, es decir, que las ventas no están creando rentabilidad en la empresa. Tomando en consideración el promedio del 2017 que es del 1,05 o que de igual manera representaría que las empresas lograron vender \$1,05 por cada dólar invertido en los activos lo cual considerariamos un valor bajo.

Para terminar tenemos los dos ratios que requieren una observación conjunta, como son el **periodo medio de cobro** y el **periodo medio de pago**.

El primero se relaciona con la liquidez que tienen las empresas. Y como hemos definido anteriormente a menores días de cobro menor es la necesidad de financiamiento externo para cubrir sus obligaciones.

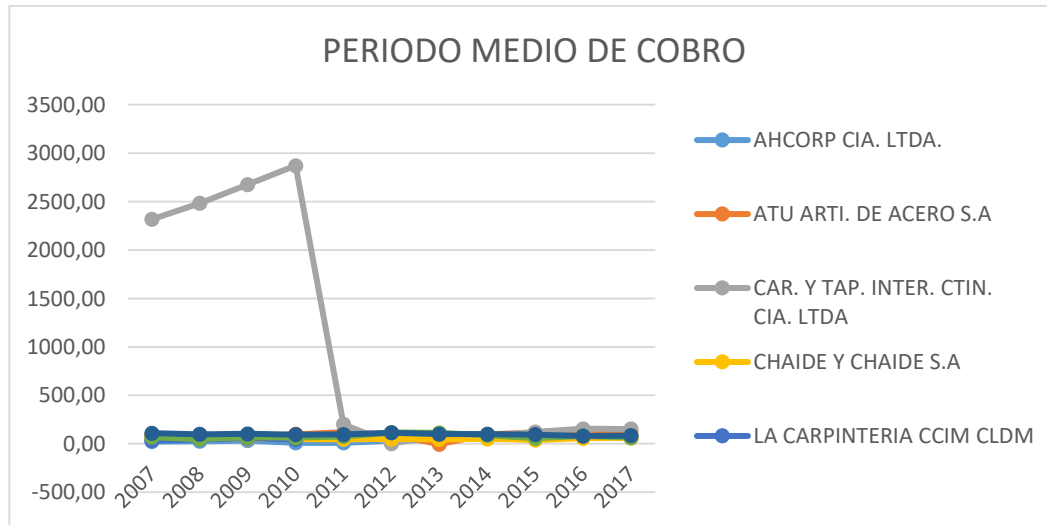


Figura 15: Evolución del ratio de periodo medio de cobro.
Elaborado por: Autores

Al observar el gráfico podemos notar que la mayoría de las empresas a partir del año 2011 hasta el 2017 han mantenido constantemente el nivel de periodo de cobro con un promedio de 82,17 días. No obstante, es primordial tomar en consideración que para entender si las empresas están gestionando bien, se debe tener en cuenta los flujos de pago y cobro, es decir, mientras más días de pago tenga las empresas y menos días de cobro, se entenderá que podrá cumplir con sus proveedores una vez que cobre a sus clientes y así no se verán en la necesidad de adquirir financiamiento.

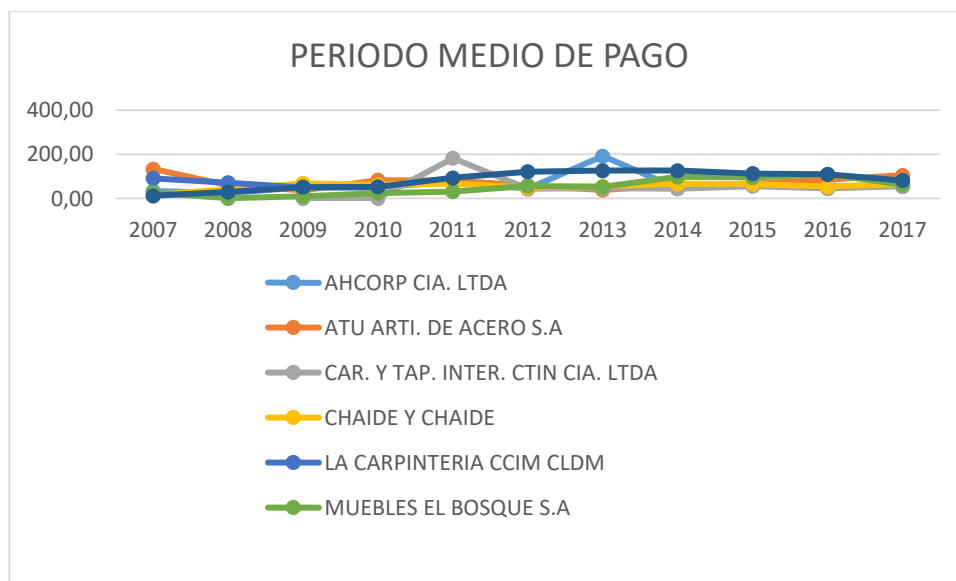


Figura 16: Evolución del ratio de periodo medio de pago.
Elaborado por: Autores

Mediante esta figura, se puede apreciar que del 2011 al 2017 las empresas mantienen un constante periodo de cobro con un periodo de 75,60 días. Es decir, que las empresas no requieren de financiamiento, ya que los días de pago son menores a los días de cobro y de esta forma pueden cumplir con sus obligaciones.

- **Análisis de indicadores de rentabilidad (E)**



Figura 17: Evolución del ratio de margen operacional.
Elaborado por: Autores

Ahora, dentro del **margen operacional**, nos ayuda a determinar el análisis de rentabilidad de las empresas y considerar si el negocio es rentable o no, se puede observar que la mayoría de empresas dentro de los años 2007 hasta el 2016 el margen operación varia notablemente de año a año, pero tienen una tendencia a la baja. Es decir, han generado una rentabilidad no tan elevada del negocio por cada unidad vendida. Sin embargo, a partir del año 2017 se nota una considerable tendencia de crecimiento, con promedio del 0,08 que sería una rentabilidad del 8% por cada unidad vendida en las empresas.

Por otro lado, el **margen neto**, el cual mide el porcentaje de cada dólar de ventas que queda luego de afrontar todos los costos, gastos, intereses e impuestos, oscila en un promedio de 0,07, es decir, que un 7% de las ventas luego de pagar gastos tantos administrativos, de ventas, impuestos e intereses.

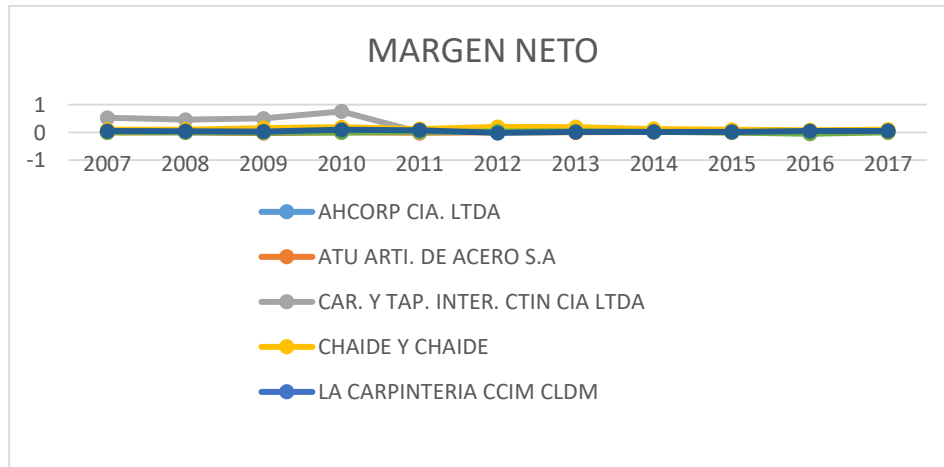


Figura 18: Evolución del ratio margen neto.
Elaborado por: Autores

- **Análisis de indicadores de liquidez (L)**

Ahora se procede analizar los ratios dentro de los indicadores de liquidez. En primer lugar, la **liquidez corriente**, ratio que mide la capacidad de las empresas para cumplir con sus obligaciones de corto plazo a medida que estas llegan a su vencimiento. Por lo general, mientras el resultado de este ratio sea lo mayor posible, más liquidez tendrá la empresa, aunque el resultado depende mucho del sector en el que se opera.

El análisis de este ratio es muy importante ya que nos ayuda a prevenir problemas de liquidez de las empresas. Dentro del análisis de este indicador, durante el periodo del 2007 al 2017 tiene un promedio de 2,13, es decir, que las empresas de este sector más del doble de capacidad para poder cumplir con sus obligaciones o pagos a corto plazo.

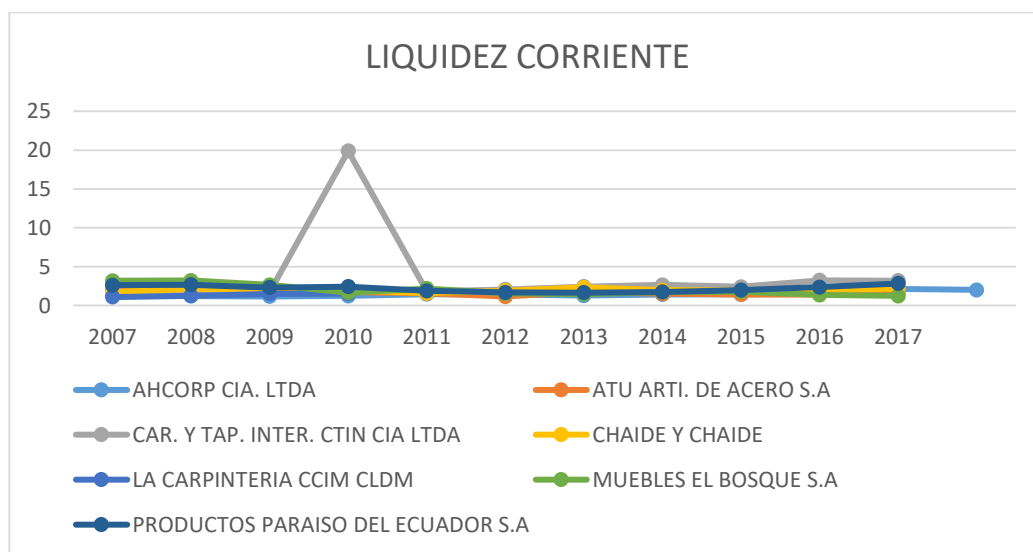


Figura 19: Evolución del ratio liquidez corriente.
Elaborado por: Autores

Y por último tenemos el ratio de **prueba acida**, que nos ayuda a determinar la capacidad de las empresas para poder cumplir con sus obligaciones sin tomar en cuenta y excluyendo los inventarios.

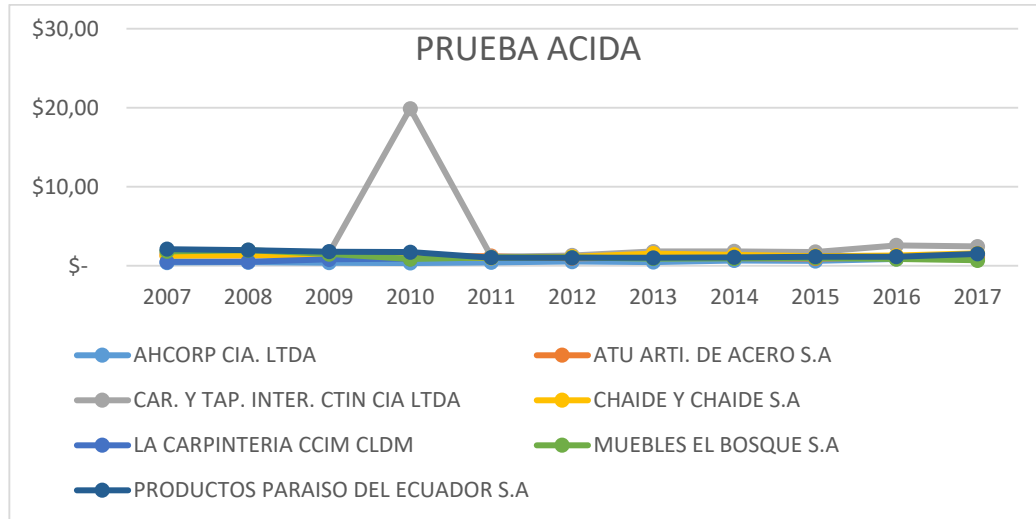


Figura 20: Evolución del ratio prueba acida.
Elaborado por: Autores

Dentro del análisis de este ratio obtenemos un promedio de 1,44, siendo un valor favorable para este sector, ya que nos indica que la liquidez de estas instituciones no está concentrada en los inventarios.

3.4 Aplicación del modelo CAMEL en el sector de la fabricación de Muebles del Ecuador.

Una vez determinado los indicadores para cada componente del CAMEL aplicado al sector real. El análisis se puede realizar mediante dos modelos como son: el modelo CAMEL y mediante el análisis factorial de componentes principales.

A continuación, se describirá los pasos a seguir para cada modelo, cabe mencionar que el paso 0 y 1 es aplicable para ambos.

- **Paso 0**

Determinar cuáles son las empresas grandes que forman parte del CIU C31 (Sector de la fabricación de muebles) perteneciente al sector Manufacturero. Estos datos fueron proporcionados por la Superintendencia de Compañías, concluyendo con la denominación de seis empresas al 2017:

- ATU ARTICULOS DE ACERO S.A.
- PRODUCTOS PARAISO DEL ECUADOR S.A.
- CHAIDE Y CHAIDE S.A.
- CARPINTERIA Y TAPICERIA INTERNACIONAL CTIN CIA. LTDA.
- AHCORP ECUADOR CIA. LTDA.
- MUEBLES EL BOSQUE S.A.

En su mayoría son pertenecientes a la provincia de Pichincha, pues son cuatro que pertenecen a dicha provincia, y dos divididas entre Guayaquil y la provincia del Azuay.

Luego se procedió a la recolección de datos de las diferentes cuentas de los estados financieros de cada empresa. Una vez obtenido los datos, se pudo aplicar los ratios financieros necesarios que se han determinado anteriormente para el modelo CAMEL. Cabe mencionar que el cálculo de los diferentes ratios se los realizó en Excel, a través de las diferentes fórmulas planteadas por cada uno, y a su vez, tomando en cuenta los periodos a analizar (2007-2017).

• Paso 1

Al obtener los resultados de los diferentes ratios establecidos para las empresas pertenecientes al sector de análisis. Se pudo obtener una tabla de datos del periodo 2017 para realizar los respectivos cálculos:

Tabla 16 *Ratios financiero de cada empresa año 2017*

EMPRESA	INDICADORES DE SOLVENCIA (CA)				INDICADORES DE GESTIÓN (M)				INDICADORES DE RENTABILIDAD (E)					INDICADORES DE LIQUIDEZ (L)		
	End. del Activo	Apalancamiento	Endeudamiento Patrimonial	Rotación de Ventas	Periodo medio de cobro	Periodo medio de pago	Impacto de gastos adm y vent	Impacto de gastos financieros	Renta. Neta del Activo	Renta. Operacional del patrimonio	Margen Operacional	Margen neto	ROE	Cobertura de Deuda Bancaria	Liquidez Corriente	Prueba Acida
ATU ARTICULOS DE ACERO S.A.	0,67	3,03	2,03	0,78	130,70	104,45	0,32	0,04	0,01	0,08	0,03	0,01	0,02	0,19	1,60	1,00
PRODUCTOS PARAISO DEL ECUADOR S.A.	0,38	1,62	0,62	1,04	84,87	80,96	0,12	0,00	0,06	0,13	0,07	0,06	0,09	5,22	2,82	1,50
CHAIDE Y CHAIDE S.A.	0,33	1,48	0,48	1,13	60,29	64,87	0,19	0,01	0,12	0,27	0,16	0,10	0,17	3,40	2,18	1,55

CARPINTERIA Y TAPICERIA INTERNACIONAL CTIN CIA. LTDA.	0,42	1,73	0,73	1,04	152,19	54,44	0,06	0,00	0,04	0,12	0,07	0,04	0,08	5,50	3,19	2,42
AHCORP ECUADOR CIA. LTDA.	0,55	2,20	1,20	1,32	71,89	54,86	0,35	0,04	0,03	0,21	0,07	0,03	0,08	0,14	2,13	1,28
MUEBLES EL BOSQUE S.A.	0,60	2,51	1,51	1,03	62,55	61,81	0,39	0,04	0,01	0,14	0,05	0,01	0,03	0,06	1,24	0,67

Elaborado por: Autores

Una de las observaciones que debemos tomar en cuenta es que existen algunos datos cuya interpretación se debe homogenizar de manera que sea más fácil la interpretación. Por este motivo, se procedió a invertir los ratios de endeudamiento del activo, apalancamiento, endeudamiento patrimonial, impacto de gastos administrativos y de ventas e impacto de gastos financieros. De esta manera logramos conseguir que todos los ratios tengan la relación de “mientras menos mejor”, al multiplicarlos por -1.

Tabla 17 Ratios financieros invertidos de cada empresa año 2017

EMPRESA	INDICADORES DE SOLVENCIA (CA)			INDICADORES DE GESTIÓN (M)					INDICADORES DE RENTABILIDAD (E)				INDICADORES DE LIQUIDEZ (L)			
	End. del Activo	Apalancamiento	Endeudamiento Patrimonial	Rotación de Ventas	Periodo medio de cobro	Periodo medio de pago	Impacto de gastos adm y vent	Impacto de gastos financieros	Renta. Neta del Activo	Renta. Operacional del patrimonio	Margen Operacional	Margen neto	ROE	Cobertura de Deuda Bancaria	Liquidez Corriente	Prueba Acida
ATU ARTICULOS DE ACERO S.A.	-0,67	-3,03	-2,03	0,78	130,70	104,45	-0,32	-0,04	0,01	0,08	0,03	0,01	0,02	0,19	1,60	1,00
PRODUCTOS PARAISO DEL ECUADOR S.A.	-0,38	-1,62	-0,62	1,04	84,87	80,96	-0,12	0,00	0,06	0,13	0,07	0,06	0,09	5,22	2,82	1,50
CHAIDE Y CHAIDE S.A.	-0,33	-1,48	-0,48	1,13	60,29	64,87	-0,19	-0,01	0,12	0,27	0,16	0,10	0,17	3,40	2,18	1,55
CARPINTERIA Y TAPICERIA INTERNACIONAL CTIN CIA. LTDA.	-0,42	-1,73	-0,73	1,04	152,19	54,44	-0,06	0,00	0,04	0,12	0,07	0,04	0,08	5,50	3,19	2,42
AHCORP ECUADOR CIA. LTDA.	-0,55	-2,20	-1,20	1,32	71,89	54,86	-0,35	-0,04	0,03	0,21	0,07	0,03	0,08	0,14	2,13	1,28
MUEBLES EL BOSQUE S.A.	-0,60	-2,51	-1,51	1,03	62,55	61,81	-0,39	-0,04	0,01	0,14	0,05	0,01	0,03	0,06	1,24	0,67

Elaborado por: Autores

Una vez homogenizados, se pudo establecer que los datos son notablemente diferentes para la interpretación de los mismos, de tal manera que se obtuvo un 0,67 del endeudamiento del activo de la empresa “Atu Artículos de Acero S.A” y a la vez se obtuvo 104 en el periodo medio de pago, razón por la cual no es recomendable aplicar el modelo en dicha desigualdad de información.

Dada las circunstancias antes expuestas, se realizó una normalización de la base de datos de los ratios financieros de las diferentes empresas, esta normalización se realizó en el programa de Excel utilizando la prueba estadística:

$$Z = \frac{X - \mu}{\sigma}$$

Ecuación 32: Estadístico Z

Para poder obtener el estadístico Z se procede a calcular el promedio y la desviación estándar:

Tabla 18 Cálculo del promedio y la desviación estándar

EMPRESA	INDICADORES DE SOLVENCIA (CA)			INDICADORES DE GESTIÓN (M)					INDICADORES DE RENTABILIDAD (E)				INDICADORES DE LIQUIDEZ (L)			
	End. del Activo	Apalancamiento	Endeudamiento Patrimonial	Rotación de Ventas	Periodo medio de cobro	Periodo medio de pago	Impacto de gastos adm y vent	Impacto de gastos financieros	Renta. Neta del Activo	Renta. Operacional del patrimonio	Margen Operacional	Margen neto	ROE	Cobertura de Deuda Bancaria	Liquidez Corriente	Prueba Acida
ATU ARTICULOS DE ACERO S.A.	-0,67	-3,03	-2,03	0,78	130,70	104,45	-0,32	-0,04	0,01	0,08	0,03	0,01	0,02	0,19	1,60	1,00
PRODUCTOS PARAISO DEL ECUADOR S.A.	-0,38	-1,62	-0,62	1,04	84,87	80,96	-0,12	0,00	0,06	0,13	0,07	0,06	0,09	5,22	2,82	1,50
CHAIDE Y CHAIDE S.A.	-0,33	-1,48	-0,48	1,13	60,29	64,87	-0,19	-0,01	0,12	0,27	0,16	0,10	0,17	3,40	2,18	1,55
CARPINTERIA Y TAPICERIA INTERNACIONAL CTIN CIA. LTDA.	-0,42	-1,73	-0,73	1,04	152,19	54,44	-0,06	0,00	0,04	0,12	0,07	0,04	0,08	5,50	3,19	2,42
AHCORP ECUADOR CIA. LTDA.	-0,55	-2,20	-1,20	1,32	71,89	54,86	-0,35	-0,04	0,03	0,21	0,07	0,03	0,08	0,14	2,13	1,28
MUEBLES EL BOSQUE S.A.	-0,60	-2,51	-1,51	1,03	62,55	61,81	-0,39	-0,04	0,01	0,14	0,05	0,01	0,03	0,06	1,24	0,67
PROME.	-0,49	-2,10	-1,10	1,06	93,75	70,23	-0,24	-0,02	0,05	0,16	0,08	0,04	0,08	2,42	2,19	1,40
DESV. ESTAND.	0,13	0,60	0,60	0,17	38,55	19,34	0,13	0,02	0,04	0,07	0,04	0,04	0,06	2,61	0,73	0,60

Elaborado por: Autores

De esta manera utilizando esta prueba estadística se procederá a trabajar con probabilidades al obtener la base de datos normalizada con la prueba Z. Esta base de datos se la conseguirá aplicando la formula (Véase ecuación 39), de tal manera que obtendremos la siguiente tabla:

Tabla 19 *Matriz Z*

EMPRESA	INDICADORES DE SOLVENCIA (CA)				INDICADORES DE GESTIÓN (M)				INDICADORES DE RENTABILIDAD (E)				INDICADORES DE LIQUIDEZ (L)			
	End. del Activo	Apalancamiento	Endeudamiento Patrimonial	Rotación de Ventas	Periodo medio de cobro	Periodo medio de pago	Impacto de gastos adm y vent	Impacto de gastos financieros	Renta Neta del Activo	Renta Operacional del patrimonio	Margen Operacional	Margen neto	ROE	Cobertura de Deuda Bancaria	Liquidez Corriente	Prueba Acida
ATU ARTICULOS DE ACERO S.A.	-1,33	-1,56	-1,56	-1,58	0,96	1,77	-0,60	-0,94	1,00	-1,08	-0,96	-0,98	1,13	-0,85	-0,81	-0,68
PRODUCTOS PARAISO DEL ECUADOR S.A.	0,80	0,79	0,79	-0,10	-0,23	0,55	0,90	1,05	0,30	-0,45	-0,06	0,40	0,27	1,07	0,86	0,16
CHAIDE Y CHAIDE S.A.	1,23	1,02	1,02	0,42	-0,87	-0,28	0,38	0,50	1,78	1,65	1,93	1,75	1,72	0,37	-0,02	0,24
CARPINTERIA Y TAPICERIA INTERNACIONAL CTIN CIA. LTDA.	0,52	0,61	0,61	-0,10	1,52	-0,82	1,30	1,12	0,01	-0,55	-0,25	0,06	###	1,18	1,37	1,71
AHCORP ECUADOR CIA. LTDA.	0,40	-0,17	-0,17	1,51	-0,57	-0,79	-0,84	-0,97	0,26	0,71	-0,13	-0,42	0,03	-0,87	-0,08	-0,20
MUEBLES EL BOSQUE S.A.	0,82	-0,69	-0,69	-0,15	-0,81	-0,44	-1,13	-0,76	0,81	-0,29	-0,54	-0,81	0,83	-0,90	-1,31	-1,23

Elaborado por: Autores

3.4.1 Modelo CAMEL

PASO 2:

Al tener planteada la matriz Z (véase tabla 19) de las empresas del sector de fabricación de muebles las cuales son instituciones no financieras. En base al modelo CAMEL se elabora una tabla mediante intervalos superiores e inferiores y cada uno con una calificación y valoración. Como se muestra a continuación:

Tabla 20 *Tabla de intervalos basada en el modelo CAMEL*

CAMEL	PORCENTAJES		Z		CALIFICACIÓN
	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR	
1	0,8	0,33	2	1	
2	0,6	-0,22	0,32	0,8	
3	0,4	-0,94	-0,23	0,6	
4	0,2	-1,35	-0,95	0,4	
5	0	-2	-1,36	0,2	

Fuente: Ramírez, P (2019)
Elaborado por: Autores

PASO 3:

Luego de analizar la respectiva ubicación de los valores de la matriz Z, se procedió a colocar cada valor dentro de los límites establecidos en la tabla de intervalos para posteriormente obtener una calificación de acuerdo a su posición. Para un mejor entendimiento se realizó la siguiente tabla:

Tabla 21 *Tabla de porcentajes de calificación*

EMPRESA	INDICADORES DE SOLVENCIA (CA)				INDICADORES DE GESTIÓN (M)				INDICADORES DE RENTABILIDAD (E)				INDICADORES DE LIQUIDEZ (L)			
	End. del Activo	Apalancamiento	Endeudamiento Patrimonial	Rotación de Ventas	Periodo medio de cobro	Periodo medio de pago	Impacto de gastos adm y vent	Impacto de gastos financieros	Ren. Neta del Activo	Renta. Operacional del patrimonio	Margen Operacional	Margen neto	ROE	Cobertura de Deuda Bancaria	Liquidez Corriente	Prueba Acida
ATU ARTICULOS DE ACERO S.A.	0,4	0,2	0,2	0,2	1,0	1,0	0,6	0,6	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6
PRODUCTOS PARAISO DEL ECUADOR S.A.	1,0	1,0	1,0	0,8	0,6	1,0	1,0	1,0	0,8	0,6	0,8	1,0	0,8	1,0	1,0	0,8
CHAIDE Y CHAIDE S.A.	1,0	1,0	1,0	1,0	0,6	0,6	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,8	0,8
CARPINTERIA Y TAPICERIA INTERNACIONAL CTIN CIA. LTDA.	1,0	1,0	1,0	0,8	1,0	0,6	1,0	1,0	0,8	0,6	0,6	0,8	0,8	1,0	1,0	1,0
AHCORP ECUADOR CIA. LTDA.	0,6	0,8	0,8	1,0	0,6	0,6	0,6	0,4	0,6	1,0	0,8	0,6	0,8	0,6	0,8	0,8
MUEBLES EL BOSQUE S.A.	0,6	0,6	0,6	0,8	0,6	0,6	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,4	0,4

Elaborado por: Autores

PASO 4:

Obtenida la matriz de calificación, se procede a encontrar un promedio general de cada indicador o componente del CAMEL, de cada empresa respectivamente. Seguidamente se obtiene un promedio total de todos los indicadores y de esta manera poder ubicar la clasificación que se obtuvo en la tabla de la Superintendencia de Bancos explicada anteriormente (véase tabla 13), en función a los resultados obtenidos. Como se muestra a continuación:

Tabla 22 *Calificación de riesgos modelo CAMEL*

	METODOLOGIA				PROMEDIO	CALIFICACIÓN DE RIESGOS
	CA	M	E	L	Total	Rango
INSTITUCIONES NO FINANCIERAS						
ATU ARTICULOS DE ACERO S.A.	0,3	0,7	0,4	0,6	50%	BB
PRODUCTOS PARAISO DEL ECUADOR S.A.	1,0	0,9	0,8	0,9	90%	AAA
CHAIDE Y CHAIDE S.A.	1,0	0,8	1,0	0,8	91%	AAA
CARPINTERIA Y TAPICERIA INTERNACIONAL CTIN CIA. LTDA.	1,0	0,9	0,8	1,0	91%	AAA
AHCORP ECUADOR CIA. LTDA.	0,7	0,6	0,7	0,8	73%	AA
MUEBLES EL BOSQUE S.A.	0,6	0,6	0,6	0,4	55%	BBB

Elaborado por: Autores

La calificación que se otorga a la mayoría de empresas es AAA (triple A), es decir, que la mayoría de empresas gozan de un buen manejo financiero y que la probabilidad que las empresas que se les otorga una calificación menor presenten problemas significativos es muy baja, sin embargo, se estima que esas presiones no duren a largo plazo.

3.4.2 Modelo mediante el análisis factorial de componentes principales

La ecuación final se visualiza de la siguiente manera:

$$CAMEL = \beta_1 CA + \beta_2 M + \beta_3 E + \beta_4 L$$

Ecuación 33: Modelo CAMEL. Fuente: Banco Central del Ecuador, 2015

De esta manera, cada componente de los indicadores, CA;M;E;L tendrá una ponderación para cada ratio con su factor:

$$CA = \alpha_1 CA_1 + \alpha_2 CA_2 + \alpha_3 CA_3$$

Ecuación 34: Sub - ponderación componente CA

$$M = \alpha_1 M_1 + \alpha_2 M_2 + \alpha_3 M_3 + \alpha_4 M_4 + \alpha_5 M_5$$

Ecuación 35: Sub - ponderación componente M

$$E = \alpha_1 E_1 + \alpha_2 E_2 + \alpha_3 E_3 + \alpha_4 E_4 + \alpha_5 E_5 + \alpha_6 E_6$$

Ecuación 36: Sub - ponderación componente E

$$L = \alpha_1 L_1 + \alpha_2 L_2$$

Ecuación 37: Sub - ponderación componente L

Aunque la metodología planteada es fácil de interpretar, la dificultad está en las ponderaciones necesarias, beta (β) y alfa (α) (para el rating final), para cada indicador y componente. La técnica o método adecuado para determinar esas ponderaciones sería el análisis de componentes principales (ACP), pues es una técnica de reducción de dimensiones y trata de representar n observaciones de p variables en un número menor de variables que se construyen, a partir de las originales, combinaciones lineales (Peña, 2002).

Para comenzar con el desarrollo del Modelo, se toma en cuenta varios pasos a seguir, que ayudaran a explicar la efectividad y veracidad del trabajo:

Paso 1

Al obtener los ratios financieros de todos los periodos, se procedió a ejecutar el programa SPSS (programa estadístico de nombre originario *Statistical Package for the Social Sciences*) para obtener la extracción de datos, con el fin de calcular los diferentes porcentajes de explicación al grupo de variables.

Para obtener los porcentajes de explicación o también conocido como “comunalidad”, se realizó por agrupaciones de Ratios, es decir se fue formando conjuntos de indicadores de capital, conjuntos de manejo administrativo, rentabilidad y liquidez,

A partir de la extracción se calculó el promedio de cada indicador tomando como ponderación para el total del mismo. Se sumó finalmente por indicadores para resumir en una sola formula de peso CAMEL, con el objetivo de obtener un solo valor que resuma el efecto y la importancia de cada año frente a los demás indicadores.

A continuación, se puede apreciar el resultado de la aplicación antes mencionada, sustituyendo beta (β) en:

$$CAMEL = 0,19CA + 0,30M + 0,38E + 0,13L$$

Ecuación 38: Adaptación del modelo CAMEL

Tabla 23 Peso CAMEL

INDICADORES	INICIAL	EXTRACCIÓN	PONDERACIÓN	PESO CAMEL
ENDEUDAMIENTO DEL ACTIVO	1.000	0,877	0,062926	
APALANCAMIENTO	1.000	0,91	0,065294	
ENDEUDAMIENTO PATRIMONIAL	1.000	0,91	0,065294	0,1935
ROTACIÓN DE VENTA (ACTIVO)	1.000	0,859	0,061634	
PERIODO MEDIO DE COBRO	1.000	0,738	0,052953	
PERIODO MEDIO DE PAGO	1.000	0,839	0,060199	
IMPACTO DE GASTOS ADMINISTRATIVOS Y DE VENTAS	1.000	0,779	0,055894	
IMPACTO DE GASTOS FINANCIEROS	1.000	0,949	0,068092	0,2988
RENTABILIDAD DENTA DEL ACTIVO	1.000	0,952	0,068307	
RENTABILIDAD OPERACIONAL DEL PATRIMONIO	1.000	0,959	0,068810	
MARGEN OPERACIONAL	1.000	0,962	0,069025	
MARGEN NETO	1.000	0,911	0,065366	
ROE	1.000	0,947	0,067949	
COBERTURA DE DEUDA BANCARIA	1.000	0,496	0,035589	0,3750
LIQUIDEZ CORRIENTE	1.000	0,907	0,065079	
RAZÓN RAPIDA O PRUEBA ACIDA	1.000	0,942	0,067590	0,13
		13,937		

Elaborado por: Autores

Paso 2

Para obtener los demás componentes que forman al modelo **CA;M;E;L** se obtuvo una ponderación para cada ratio con su indicador respectivo, por lo tanto, se definió de la siguiente manera:

Tabla 24 *Peso individual*

INDICADORES	INICIAL	EXTRACCIÓN	PONDERACIÓN	PESO CAMEL	TOTAL POR INDICADOR	PONDERACIÓN INDIVIDUAL
ENDEUDAMIENTO DEL ACTIVO	1.000	0,877	0,062926			0,325
APALANCAMIENTO	1.000	0,91	0,065294			0,337
ENDEUDAMIENTO PATRIMONIAL	1.000	0,91	0,065294	0,1935	2,697	0,34
ROTACIÓN DE VENTA (ACTIVO)	1.000	0,859	0,061634			0,2063
PERIODO MEDIO DE COBRO	1.000	0,738	0,052953			0,18
PERIODO MEDIO DE PAGO	1.000	0,839	0,060199			0,20
IMPACTO DE GASTOS ADMINISTRATIVOS Y DE VENTAS	1.000	0,779	0,055894			0,19
IMPACTO DE GASTOS FINANCIEROS	1.000	0,949	0,068092	0,2988	4,164	0,23
RENTABILIDAD DENTA DEL ACTIVO	1.000	0,952	0,068307			0,18
RENTABILIDAD OPERACIONAL DEL PATRIMONIO	1.000	0,959	0,068810			0,18
MARGEN OPERACIONAL	1.000	0,962	0,069025			0,18
MARGEN NETO	1.000	0,911	0,065366			0,17
ROE	1.000	0,947	0,067949			0,18
COBERTURA DE DEUDA BANCARIA	1.000	0,496	0,035589	0,3750	5,227	0,09
LIQUIDEZ CORRIENTE	1.000	0,907	0,065079			0,49
RAZÓN RAPIDA O PRUEBA ACIDA	1.000	0,942	0,067590	0,13	1,849	0,51
			13,937			

Elaborado por: Autores

Para llegar a los resultados de ponderación individual, en primera instancia, se realizó la suma de la extracción individual para formar un grupo por cada indicador, en seguida se realizó la división para dichas sumas con el fin de obtener la ponderación

individual. A partir de los resultados se procede a sustituir en las siguientes formulas donde alfa (α) es:

$$CA = 0,33CA_1 + 0,34CA_2 + 0,34CA_3$$

Ecuación 39: Adaptación Sub - ponderación componente CA

$$M = 0,21M_1 + 0,18M_2 + 0,20M_3 + 0,19M_4 + 0,23M_5$$

Ecuación 40: Adaptación Sub - ponderación componente M

$$E = 0,18E_1 + 0,18E_2 + 0,18E_3 + 0,17E_4 + 0,18E_5 + 0,09E_6$$

Ecuación 41: Adaptación Sub - ponderación componente E

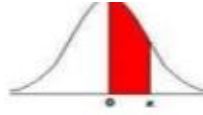
$$L = 0,49L_1 + 0,51L_2$$

Ecuación 42: Adaptación Sub - ponderación componente L

En base a los resultados se pudo concluir, que la mayor importancia la obtuvo el componente de rentabilidad con un porcentaje del 38%, siguiéndole el componente de manejo administrativo con un porcentaje del 30%, continuando con el componente de indicadores de capital con un porcentaje del 20% y finalmente con el componente de liquidez con un porcentaje del 0,13%.

Paso 3

Al obtener los resultados de las diferentes ecuaciones, se procedió a aplicar el modelo con los datos del periodo 2017 de todas empresas como se muestra en la tabla 16. Posteriormente de haber realizado la homogenización e invertir los ratios de endeudamiento del activo, apalancamiento, endeudamiento patrimonial, impacto de gastos administrativos y de ventas e impacto de gastos financieros como se muestra en la tabla 17, se realizó una normalización usando la prueba estadística Z (véase ecuación 39) y de esta manera obtener la tabla Z (véase tabla 19) para luego utilizar los valores de Z y ubicarlos en la siguiente tabla de distribución de probabilidad normal estándar:



Z	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
0.0	0.00000	0.00399	0.00798	0.01197	0.01595	0.01994	0.02392	0.02790	0.03188	0.03586
0.1	0.03983	0.04380	0.04776	0.05172	0.05567	0.05962	0.06356	0.06749	0.07142	0.07535
0.2	0.07926	0.08317	0.08706	0.09095	0.09483	0.09871	0.10257	0.10642	0.11026	0.11409
0.3	0.11791	0.12172	0.12552	0.12930	0.13307	0.13683	0.14058	0.14431	0.14803	0.15173
0.4	0.15542	0.15910	0.16276	0.16640	0.17003	0.17364	0.17724	0.18082	0.18439	0.18793
0.5	0.19146	0.19497	0.19847	0.20194	0.20540	0.20884	0.21226	0.21566	0.21904	0.22240
0.6	0.22575	0.22907	0.23237	0.23565	0.23891	0.24215	0.24537	0.24857	0.25175	0.25490
0.7	0.25804	0.26115	0.26424	0.26730	0.27035	0.27337	0.27637	0.27935	0.28230	0.28524
0.8	0.28814	0.29103	0.29389	0.29673	0.29955	0.30234	0.30511	0.30785	0.31057	0.31327
0.9	0.31594	0.31859	0.32121	0.32381	0.32639	0.32894	0.33147	0.33398	0.33646	0.33891
1.0	0.34134	0.34375	0.34614	0.34849	0.35083	0.35314	0.35543	0.35769	0.35993	0.36214
1.1	0.36433	0.36650	0.36864	0.37076	0.37286	0.37493	0.37698	0.37900	0.38100	0.38298
1.2	0.38493	0.38686	0.38877	0.39065	0.39251	0.39435	0.39617	0.39796	0.39973	0.40147
1.3	0.40320	0.40490	0.40658	0.40824	0.40988	0.41149	0.41308	0.41466	0.41621	0.41774
1.4	0.41924	0.42073	0.42220	0.42364	0.42507	0.42647	0.42785	0.42922	0.43056	0.43189
1.5	0.43319	0.43448	0.43574	0.43699	0.43822	0.43943	0.44062	0.44179	0.44295	0.44408
1.6	0.44520	0.44630	0.44738	0.44845	0.44950	0.45053	0.45154	0.45254	0.45352	0.45449
1.7	0.45543	0.45637	0.45728	0.45818	0.45907	0.45994	0.46080	0.46164	0.46246	0.46327
1.8	0.46407	0.46485	0.46562	0.46638	0.46712	0.46784	0.46856	0.46926	0.46995	0.47062
1.9	0.47128	0.47193	0.47257	0.47320	0.47381	0.47441	0.47500	0.47558	0.47615	0.47670
2.0	0.47725	0.47778	0.47831	0.47882	0.47932	0.47982	0.48030	0.48077	0.48124	0.48169
2.1	0.48214	0.48257	0.48300	0.48341	0.48382	0.48422	0.48461	0.48500	0.48537	0.48574
2.2	0.48610	0.48645	0.48679	0.48713	0.48745	0.48778	0.48809	0.48840	0.48870	0.48899
2.3	0.48928	0.48956	0.48983	0.49010	0.49036	0.49061	0.49086	0.49111	0.49134	0.49158
2.4	0.49180	0.49202	0.49224	0.49245	0.49266	0.49286	0.49305	0.49324	0.49343	0.49361
2.5	0.49379	0.49396	0.49413	0.49430	0.49446	0.49461	0.49477	0.49492	0.49506	0.49520
2.6	0.49534	0.49547	0.49560	0.49573	0.49585	0.49598	0.49609	0.49621	0.49632	0.49643
2.7	0.49653	0.49664	0.49674	0.49683	0.49693	0.49702	0.49711	0.49720	0.49728	0.49736
2.8	0.49744	0.49752	0.49760	0.49767	0.49774	0.49781	0.49788	0.49795	0.49801	0.49807
2.9	0.49813	0.49819	0.49825	0.49831	0.49836	0.49841	0.49846	0.49851	0.49856	0.49861
3.0	0.49865	0.49869	0.49874	0.49878	0.49882	0.49886	0.49889	0.49893	0.49896	0.49900
3.1	0.49903	0.49906	0.49910	0.49913	0.49916	0.49918	0.49921	0.49924	0.49926	0.49929
3.2	0.49931	0.49934	0.49936	0.49938	0.49940	0.49942	0.49944	0.49946	0.49948	0.49950
3.3	0.49952	0.49953	0.49955	0.49957	0.49958	0.49960	0.49961	0.49962	0.49964	0.49965
3.4	0.49966	0.49968	0.49969	0.49970	0.49971	0.49972	0.49973	0.49974	0.49975	0.49976
3.5	0.49977	0.49978	0.49978	0.49979	0.49980	0.49981	0.49981	0.49982	0.49983	0.49983
3.6	0.49984	0.49985	0.49985	0.49986	0.49986	0.49987	0.49987	0.49988	0.49988	0.49989
3.7	0.49989	0.49990	0.49990	0.49990	0.49991	0.49991	0.49992	0.49992	0.49992	0.49992
3.8	0.49993	0.49993	0.49993	0.49994	0.49994	0.49994	0.49994	0.49995	0.49995	0.49995
3.9	0.49995	0.49995	0.49996	0.49996	0.49996	0.49996	0.49996	0.49996	0.49997	0.49997
4.0	0.49997	0.49997	0.49997	0.49997	0.49997	0.49997	0.49998	0.49998	0.49998	0.49998

Figura 21: Distribución normal estándar.
Fuente: Gómez A, (2013)

Realizando lo anteriormente mencionado, se logró obtener una tabla de probabilidad como se muestra a continuación:

Tabla 25 Probabilidad

EMPRESA	INDICADORES DE SOLVENCIA (CA)				INDICADORES DE GESTIÓN (M)				INDICADORES DE RENTABILIDAD (E)					INDICADORES DE LIQUIDEZ (L)		
	End. del Activo	Apalancamiento	Endeudamiento Patrimonial	Rotación de Ventas	Periodo de cobro	Periodo de pago	Impacto de gastos adm y vent	Impacto de gastos financieros	Renta. Neta del Activo	Renta. Operacional del patrimonio	Margen Operacional	Margen neto	ROE	Cobertura de Deuda Bancaria	Liquidez Corriente	Prueba Acida
ATU ARTICULOS DE ACERO S.A.	0,41	0,44	0,44	0,44	0,33	0,46	0,23	0,33	0,34	0,36	0,33	0,34	0,37	0,30	0,34	0,25
PRODUCTOS PARAISO DEL ECUADOR S.A.	0,79	0,79	0,79	0,54	0,59	0,71	0,82	0,85	0,62	0,67	0,52	0,65	0,61	0,86	0,96	0,56
CHAIDE Y CHAIDE S.A.	0,89	0,85	0,85	0,66	0,81	0,61	0,65	0,69	0,96	0,95	0,97	0,96	0,96	0,65	0,91	0,54
CARPINTERIA Y TAPICERIA INTERNACIONAL CTIN CIA. LTDA.	0,70	0,73	0,73	0,54	0,94	0,79	0,90	0,87	0,50	0,71	0,60	0,52	0,50	0,88	0,98	0,96
AHCORP ECUADOR CIA. LTDA.	0,66	0,57	0,57	0,93	0,72	0,79	0,80	0,83	0,61	0,76	0,55	0,66	0,51	0,81	0,91	0,58
MUEBLES EL BOSQUE S.A.	0,29	0,25	0,25	0,06	0,29	0,17	0,37	0,28	0,29	0,11	0,21	0,29	0,30	0,32	0,28	0,39

Elaborado por: Autores

Paso 4:

Con la tabla de probabilidad se procede a aplicar las ponderaciones obtenidas anteriormente. En primer lugar, se aplicará las sub-ponderaciones de cada componente.

Tabla 26 Ponderación individual

EMPRESA	INDICADORES DE SOLVENCIA (CA)				INDICADORES DE GESTIÓN (M)				INDICADORES DE RENTABILIDAD (E)					INDICADORES DE LIQUIDEZ (L)		
	End. del Activo	Apalancamiento	Endeudamiento Patrimonial	Rotación de Ventas	Periodo de cobro	Periodo de pago	Impacto de gastos adm y vent	Impacto de gastos financieros	Renta. Neta del Activo	Renta. Operacional del patrimonio	Margen Operacional	Margen neto	ROE	Cobertura de Deuda Bancaria	Liquidez Corriente	Prueba Acida
	32,52 %	33,74%	33,74%	20,63 %	17,72 %	20,15 %	18,71 %	22,79%	18,21 %	18,35%	18,40%	17,43 %	18,12 %	9,49%	49,05%	50,95 %
ATU ARTICULOS DE ACERO S.A.	0,13	0,15	0,15	0,09	0,06	0,09	0,04	0,07	0,06	0,07	0,06	0,06	0,07	0,03	0,17	0,13
PRODUCTOS PARAISO DEL ECUADOR S.A.	0,26	0,26	0,26	0,11	0,10	0,14	0,15	0,19	0,11	0,12	0,10	0,11	0,11	0,08	0,47	0,29
CHAIDE Y CHAIDE S.A.	0,29	0,29	0,29	0,14	0,14	0,12	0,12	0,16	0,18	0,17	0,18	0,17	0,17	0,06	0,45	0,28
CARPINTERIA Y TAPICERIA INTERNACIONAL CTIN CIA. LTDA.	0,23	0,25	0,24	0,11	0,17	0,16	0,17	0,20	0,09	0,13	0,11	0,09	0,09	0,08	0,48	0,49

AHCORP ECUADOR CIA. LTDA.	0,21	0,19	0,19	0,19	0,13	0,16	0,15	0,19	0,11	0,14	0,10	0,12	0,09	0,08	0,45	0,30
MUEBLES EL BOSQUE S.A.	0,10	0,09	0,09	0,01	0,05	0,03	0,07	0,06	0,05	0,02	0,04	0,05	0,05	0,03	0,14	0,20

Elaborado por: Autores

De esta manera se procede a encontrar un promedio general de cada indicador o componente del CAMEL, de cada empresa respectivamente al igual que se lo hizo en el método manual.

Finalmente se obtiene un promedio total de todos los indicadores y de esta manera poder ubicar la clasificación que se obtuvo en la tabla de la Superintendencia de Bancos explicada anteriormente (véase tabla 13), en función a los resultados obtenidos. Como se muestra a continuación:

Tabla 27 Calificación de riesgos por la ecuación general del CAMEL

	CA	19,35%	M	29,88%	E	37,50%	L	13,27%	TOTAL	CALIFICACIÓN DE RIESGOS
ATU ARTICULOS DE ACERO S.A.	0,43	0,08	0,36	0,11	0,34	0,13	0,30	0,04	36%	C
PRODUCTOS PARAISO DEL ECUADOR S.A.	0,79	0,15	0,71	0,21	0,64	0,24	0,76	0,10	70%	A
CHAIDE Y CHAIDE S.A.	0,86	0,17	0,68	0,20	0,93	0,35	0,73	0,10	82%	AA
CARPINTERIA Y TAPICERIA INTERNACIONAL CTIN CIA. LTDA.	0,72	0,14	0,80	0,24	0,60	0,22	0,97	0,13	73%	AA
AHCORP ECUADOR CIA. LTDA.	0,60	0,12	0,82	0,24	0,64	0,24	0,74	0,10	70%	A
MUEBLES EL BOSQUE S.A.	0,27	0,05	0,23	0,07	0,25	0,09	0,34	0,04	26%	E

Elaborado por: Autores

La calificación que se otorga a la mayoría de empresas dentro de este método por la ecuación general del CAMEL es a partir de A, por lo que se concluye que, las instituciones no financieras analizadas mantienen una buena solidez financiera y aunque existan posiblemente aspectos débiles no influyen en su desempeño y podría superarlos rápidamente.

3.5 Informe de la industria del sector de la fabricación de muebles.

De acuerdo a la investigación realizada en los últimos años, el sector Manufacturero ha tomado posición sobre la economía del país, entre las industrias que forman este sector se encuentra la fabricación de muebles.

Ecuador es un país diverso en riquezas naturales, gracias a su ubicación geográfica, con ello se suma la evolución e innovación de tecnología que contribuyen a destacar dentro del mercado nacional e internacional de muebles.

Para un mejor estudio se realizó un análisis FODA (Capítulo 1), donde se obtuvo como resultados que el sector es rentable, puesto que genera empleo, existe gran variedad de materia prima, una comercialización directa con el consumidor, la posibilidad de expandirse como productor, además cabe la posibilidad de invertir y obtener financiamiento por parte del país. Finalmente, para las personas que son trabajadores, una vez adquiridas las destrezas y habilidades para la elaboración del producto estos pueden optar por adquirir su negocio propio. Sin embargo, es importante mencionar que para las empresas grandes que se está realizando el estudio, se encontró pequeños aspectos desfavorables, pues cabe la posibilidad de competir contra negocios informales, además según lo antes mencionado la mano de obra puede ser escasa y rotativa.

Pese a las condiciones favorables del sector, según datos registrados en el INEC existió una disminución de establecimientos, ya que disminuyeron de 96 en el año 2007 a 25 en el año 2015.

En cuanto a las ventas del sector, estas fueron notoriamente crecientes ya que del año 2007 al 2017 crecieron en un 31%, trayendo consigo mayor generación de empleo pues este a la vez creció un 6%.

Finalmente, concluimos que el sector ofrece su producto a nivel internacional, así como importa productos para cubrir las necesidades de la población. En cuanto a las exportaciones, estas decrecieron en un 8%, esto pudo ocurrir por varios factores, ya sea por la falta de innovación en sus productos, evolución en modelos, consumo nacional etc. Por otro lado, las importaciones también disminuyeron en un 23% siendo favorable para la economía del país, ya que, el producto nacional se está consumiendo más.

3.6 Informe del resultado de la aplicación del modelo CAMEL

El modelo CAMEL (Modelo Bancario), es utilizado para clasificar o evaluar riesgos ya existentes en instituciones financieras en lo que ha llevado a las empresas manufactureras a la necesidad de adaptar este modelo a su sector, con el fin de monitorear la actividad económica y utilizarla como herramienta para la toma de decisiones.

Esta metodología, se basa en el análisis de un conjunto de indicadores financieros, los cuales son: indicadores de solvencia (CA), indicador de gestión (M), indicador de rentabilidad (E) y el indicador de liquidez (L); estos, al ser evaluados en conjunto, otorgan una calificación de riesgos, que muestran la evolución y el estado de las instituciones no financieras.

La adaptación del modelo CAMEL está dirigida especialmente a empresas manufactureras, no obstante, esta puede ser utilizada por inversionistas para conocer el estado económico de instituciones no financieras, con el fin de obtener una inversión confiable.

Al realizar las investigaciones pertinentes, se logró encontrar dos métodos para adaptar este modelo al sector de la fabricación de muebles. La primera metodología se lo conoce como “modelo manual” y la segunda metodología es a través de la formula general del modelo CAMEL.

En el momento de la adaptación de los dos modelos, el resultado que arrojó el análisis es el siguiente:

Tabla 28 *Tabla de resultados*

EMPRESA	MODELO CAMEL	MODELO MEDIANTE EL ANÁLISIS FACTORIAL DE COMPONENTES PRINCIPALES
ATU ARTICULOS DE ACERO S.A.	Porcentaje de calificación: 50% Rango según la tabla de Superintendencia de Bancos: BB La empresa obtuvo un rango de calificación de riesgo de BB (doble B), en el modelo manual, es decir, que las instituciones que estén dentro de esta calificación hayan experimentado una dificultad reciente, aunque estas presiones no durarían a largo plazo. Por otro lado, en el segundo modelo se obtuvo una clasificación C, donde la empresa presenta deficiencias en la calidad de activos.	Porcentaje de calificación: 36% Rango según la tabla de Superintendencia de Bancos: C

Estas calificaciones se deben a que, la empresa según los indicadores no tiene buenos resultados, en los de solvencia muestra un alto porcentaje de deuda con acreedores tanto en el activo como en el patrimonio (acreedores tienen más dólares invertidos en la empresa que los mismos dueños) Igualmente, dentro de los indicadores de gestión la empresa cuenta con un periodo medio de cobro más elevado que el periodo medio de pago, por cual necesitaría de un financiamiento de tercero para poder cumplir con sus obligaciones, Además, dentro de los indicadores de rentabilidad la empresa no presenta altos porcentajes de ganancia, ya que se puede observar que el margen neto luego de afrontar costos, gastos, intereses e impuestos es del 1% por cada unidad vendida. Cabe mencionar que, esta es una de las empresas que obtuvo un ratio de cobertura de deuda bancaria desfavorable del 0,19% (resultados favorables, valores por encima 2%) de por lo cual, la entidad no está en condiciones de cubrir sus deudas con una institución financiera. Finalmente tenemos los resultados del indicador de liquidez donde nos muestra que la empresa es capaz de solventar obligaciones a corto plazo, cabe mencionar que los inventarios influyen dentro de la liquidez de la empresa con un 60%.

<p>PRODUCTOS PARAISO DEL ECUADOR S.A.</p>	<p>Porcentaje de calificación: 90% Rango según la tabla de Superintendencia de Bancos: AAA</p> <p>Productos Paraíso del Ecuador S.A. alcanzo una calificación de AAA (tripe A) en el primer modelo, lo cual indica que la situación financiera de la empresa es rentable, por ende, refleja estabilidad para la misma. En el segundo modelo se obtuvo una calificación A, por lo que indica fortaleza de la empresa en su manejo financiero, además, cabe la posibilidad de enfrentar problemas significativos rápidamente. Los resultados obtenidos son reflejados en sus indicadores financieros, pues la empresa es capaz de afrontar sus deudas con terceros, es importante mencionar que, a pesar de que el periodo medio de cobro es mayor al de pago, esta variación no es tan significativo pues tan solo representa un 4%, además en cuanto al impacto de gastos operacionales y financieros arrojaron buenos resultados (mientras menos mejor). Por último, la empresa trae consigo una gran rentabilidad.</p>	<p>Porcentaje de calificación: 70% Rango según la tabla de Superintendencia de Bancos: A</p>
<p>CHAIDE Y CHAIDE S.A.</p>	<p>Porcentaje de calificación: 91% Rango según la tabla de Superintendencia de Bancos: AAA</p> <p>Esta empresa mostro resultados contundentes, en donde mediante ambos modelos se ve reflejado una fortaleza financiera fuerte en todos los aspectos, por ende, se podría determinar que es la mejor en cuanto al resultado de cada componente. La empresa es solvente (Cubrir las deudas de la empresa), mantiene una buena gestión (Efectividad en la utilización de recursos), es rentable (Generación de ingresos), concluyendo con una liquidez efectiva (Cubrir sus deudas a corto plazo).</p>	<p>Porcentaje de calificación: 82% Rango según la tabla de Superintendencia de Bancos: AA</p>
<p>CARPINTERÍA Y TAPICERIA INTERNACIONAL CTIN CIA. LTDA.</p>	<p>Porcentaje de calificación: 91% Rango según la tabla de Superintendencia de Bancos: AAA</p> <p>El análisis de esta empresa arroja resultados similares a la empresa anterior (Chaide y Chaide S.A.), pues en base a la calificación que se le ha otorgado; esta es una empresa sólida en sus aspectos financieros, razón por lo cual ante la posibilidad de la presencia de debilidades financieras estas resultarían insignificantes para la misma. En cuanto a los resultados por componentes, existe un déficit en el periodo medio de cobro con 54 días frente al periodo medio de pago con 152 días, esta relación es coherente pues los ratios de endeudamiento no son en su totalidad eficientes, es decir no cuenta con la capacidad de cubrir sus deudas al 100%</p>	<p>Porcentaje de calificación: 73% Rango según la tabla de Superintendencia de Bancos: AA</p>

AHCORP ECUADOR CIA. LTDA.	Porcentaje de calificación: 73%	Porcentaje de calificación: 70%
	Rango según la tabla de Superintendencia de Bancos: AA	Rango según la tabla de Superintendencia de Bancos: A
	Esta empresa trae consigo resultados favorables para esta, en el primer modelo se le otorga una calificación AA (doble A) lo que indica que, la empresa presenta una solidez financiera, pese a su calificación esta no es tan favorable como la calificación AAA (triple A). En el segundo modelo se obtuvo una calificación de A, donde muestra una situación financiera estable con la presencia de debilidades moderadas. Ahcorp Ecuador Cía. Ltda. presenta insuficiencia en la capacidad de cubrir sus deudas, ya que los resultados son los menos óptimos donde el porcentaje de apalancamiento alcanza al 2% y el de endeudamiento patrimonial de 1,20 % (El mejor resultado es el que se asemeje a 1%); concluyendo en que, los dueños tienen invertido menos que los acreedores. Además, es una de las empresas que obtuvo un ratio de cobertura de deuda bancaria del 0,13%.	
MUEBLES EL BOSQUE S.A.	Porcentaje de calificación: 55%	Porcentaje de calificación: 26%
	Rango según la tabla de Superintendencia de Bancos: BBB	Rango según la tabla de Superintendencia de Bancos: E
	La empresa Muebles del Bosque S.A. alcanzó un rango de calificación de riesgo de BBB (triple B), en el primer modelo, lo cual indica que, la empresa mantiene un buen manejo financiero donde las posibles debilidades son manejables, ya que, se supone que estas no son tan graves. Por otra parte, se obtuvo una calificación desfavorable de E, en el modelo mediante el análisis factorial de componentes principales, determinando que, la empresa podría afrontar dificultades financieras muy serias, pues se le considera a la situación de la empresa como débil. Por otro lado, en el análisis individual se pudo observar que existe una variación no tan significativa del 1% en el periodo medio de cobranza con relación al periodo medio de pago, sin embargo, existe un alto índice de endeudamiento (La empresa obtiene financiamiento de entes ajenos); además, se ha encontrado un gran impacto de carga financiera (Impacto de Gastos administrativos y de ventas 39% e Impacto de gastos financieros 3%) lo que conlleva a obtener una baja calificación en el indicador de manejo administrativo, es importante mencionar que la empresa obtuvo un ratio de cobertura de deuda bancaria del 6%, por ende, la entidad no puede afrontar sus deudas con una institución financiera, finalmente los indicadores de liquidez están por debajo de un rango aceptable.	

Elaborado por: Autores

Luego de haber realizado un análisis de los resultados de la aplicación del modelo, se puede clasificar a las empresas según el Ranking Final en:

Clasificación 1: Para la empresa “Chaide y Chaide”, esta empresa a más de obtener la mejor puntuación individual y general, se ha demostrado a través de sus indicadores una solidez financiera, trayendo consigo estabilidad, permanencia en el mercado, fuerte ante cualquier situación de riesgo.

La Clasificación 2: se le ha otorgado a la empresa “Productos Paraíso del Ecuador”. a pesar de que las dos empresas manejan ratios similares, se observó que el indicador de

gestión varía en cuanto al periodo medio de cobro y de pago, es decir, en la empresa “Chaide y Chaide” se encontró un resultado favorable siendo mayor el periodo de pago que el de cobro, mientras tanto la empresa “Productos Paraíso del Ecuador” arrojó un resultado inverso.

Clasificación 3: La empresa “Carpintería y Tapicería Internacional Ctin” alcanzó al Rating 3, pues la empresa es una institución un tanto sólida, tiene comportamientos similares a las primeras empresas, no obstante, se ha tomado la decisión por la gran diferencia que se ha encontrado en el periodo medio de cobro con relación al periodo medio de pago, ya que esta varía significativamente en 98 días siendo la de cobro mayor a la de pago.

Clasificación 4. Esta clasificación se le ha otorgado a la empresa “Ahcorp Ecuador”, pues pese a la buena clasificación que se obtuvo en el primer modelo, se pudo determinar que la clasificación mediante el segundo modelo fue más acertada. Esta empresa muestra un índice de endeudamiento considerable, a más de que la capacidad de cubrir su deuda bancaria es notoriamente escasa.

Clasificación 5. Dentro de esta clasificación se encuentran dos empresas “Atu Artículos de Acero” y “Muebles el Bosque”, los comportamientos de estas empresas son similares, no obstante, la calificación de “Atu Artículos de Acero” es mayor, esta se basa en que se obtuvo una cobertura de deuda bancaria de 0,19%, lo cual indica que tiene mayor capacidad de afrontar sus deudas bancarias. Finalmente se obtiene como resultado que la empresa con mayor riesgo financiero es la empresa “Muebles el Bosque”.

Conclusiones Generales

Primeramente, podemos mencionar que al observar a las empresas del sector de la fabricación de muebles nos llevó a determinar que es un pilar importante para la economía del Ecuador. Pese al cierre de algunas empresas, genera empleo, ganancias y cumple con la innovación tecnológica necesaria para competir internacionalmente.

Por otro lado, la demanda dentro del sector es alta, y esto, con el paso del tiempo ha generado más empleo para cumplir con las necesidades del mercado.

Debido a las innovaciones en las empresas manufactureras se ha determinado la necesidad de implementar un modelo de prevención de riesgos. Lo que nos llevó a adaptar un modelo del sector financiero al sector no financiero. El modelo que cumple con la necesidad y es factible adaptarlo se lo determina CAMEL.

Dentro de las investigaciones realizadas explicadas anteriormente, se encontró que existen dos formas de aplicar el modelo CAMEL para las empresas del sector real.

Al Concluir con todo el proceso de adaptación por ambos métodos, se puede decir que, el sistema de alerta temprana CAMEL es totalmente viable para el sector de la fabricación de muebles del país.

Para lograr el objetivo de este trabajo se partió de una fundamentación teórica en la cual se sustenta los términos, características y funcionalidad del modelo.

Finalmente, se pudo observar que con la aplicación de los dos métodos se obtuvo resultados similares y determinantes, con la posibilidad de clasificar a las empresas según el Rating Final; donde según los resultados ubica a las entidades eficientes y menos eficientes. De tal modo que, se puede determinar que las empresas que se encuentran hasta la clasificación 3, son notoriamente fuertes pues estas manejarían riesgos bajos con la posibilidad de mitigarlos. Para las empresas que se encuentran por debajo de la clasificación 3, estarían manejando riesgos altos, lo cual indica que deben tomar medidas correctivas para garantizar su permanencia en el mercado a largo plazo.

BIBLIOGRAFIA

Banco central del Ecuador. (2015). Metodología para medir la vulnerabilidad financiera de las entidades financieras privadas mediante un sistema de alerta temprana. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Cuadernos/Cuad135.pdf>

Banco Central del Ecuador. (2016). Ejercicio de alerta temprana en el sistema Bancario Ecuatoriano. Obtenido de: https://www.bce.ec/cuestiones_economicas/images/PDFS/2016/No2/Ejercicio%20de%20alerta%20temprana%20en%20el%20sistema%20bancario%20ecuadoriano.pdf

Banco Central del Ecuador. (2019). Estadísticas mensuales. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/bolmensual/IEMensual.jsp>

Barzallo, V. (2018). Análisis de la situación financiera de la cooperativa de ahorro y crédito CREA Ltda. Del 2008 al 2016. Tesis inédita. Cuenca: Universidad del Azuay.

Basilea I y Basilea II. (diciembre de 2005). Obtenido de <http://www.tradulex.com/Glossaries/BaselII+II-es-en.pdf>

Bautista Mena, R. (2013). Incertidumbre y riesgos en decisiones financieras. Bogotá: Ecoe Ediciones.

Buniak & Co. (2006). Sistema de Alerta temprana (EWS) en el contexto de Basilea II. Obtenido de: http://www.camelsr.com/Portals/0/pdfCursos/Alerta_Temprana.pdf

CEUP. (2018). Artículo análisis de riesgos financieros. Obtenido de <https://www.ceupe.com/blog/analisis-de-riesgos-financieros.html>

CFN. (2018). Ficha sectorial: fabricación de muebles de madera y sus partes. Obtenido de <https://www.cfn.fin.ec/wp-content/uploads/2018/04/Ficha-Sectorial-Muebles-de-madera.pdf>

Chávez Merino. (1999). Análisis del foda de la pequeña empresa fabricante de muebles de madera. Obtenido de <http://ri.ufg.edu.sv/jspui/bitstream/11592/8098/3/658.314-Ch512dpp-CAPITULO%20I.1.pdf>

- Crespo, J. (11 de noviembre de 2011). CAMEL vs discriminante, un análisis de riesgo al sistema financiero venezolano. Ecos de economía. Obtenido de <http://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/ecos-economia/article/view/447/450>
- Diario EL TELÉGRAFO. (2014). El 60% de los muebles se fabrica en Cuenca. 04, mayo, 2014. Obtenido de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/8/el-60-de-los-muebles-se-fabrica-en-cuenca>
- Diario El Tiempo. (2011). El mueble cuencano talla el desarrollo local. 04, noviembre, 2011. Obtenido de <https://www.eltiempo.com.ec/noticias/economia/1/el-mueble-cuencano-talla-el-desarrollo-local>
- Ecuador Forestal. (2012). Transformación y Comercialización de Madera en el Ecuador. Obtenido de http://ecuadorforestal.org/wpcontent/uploads/2013/03/PE_Industrias.pdf
- FDIC. (1996). Ley de la FDIC, reglamentos, leyes relacionadas. Obtenido de <https://www.fdic.gov/regulations/laws/rules/5000-900.html>
- Federal Reserve of the United State. (24 de diciembre 1996). Federal Reserve. Obtenido de <https://www.federalreserve.gov/BoardDocs/press/general/1996/19961224/default.htm>
- García, V. (2015). Libro Análisis financiero un enfoque integral. Obtenido de <https://ebookcentral.proquest.com/lib/uasuausp/reader.action?docID=4569646&query=CAMEL>
- Gitman, L., & Joehnk, M. (2008). Fundamentos de inversiones (10ª. Ed.). Distrito Federal: Pearson Educación.
- Gitman, L. J. (2003). PRINCIPIOS DE ADMINISTRACIÓN FINANCIERA. MEXICO: PEARSON EDUCACIÓN.
- Gómez, A. (2013). USO DE LA TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDAD NORMAL ESTANDAR. Obtenido de <https://es.slideshare.net/AraceliGomezMorillo/uso-de-la-tabla-de-distribucion-de-probabilidad-normal-estandar>
- Hakikur 2009. Research Gate. En Data Mining Applications for Empowering Knowledge Societies (Pág. 221-229) Bangladesh: Information Science Reference. Obtenido

de:https://www.researchgate.net/profile/Inya_Nlenanya/publication/240320399_Building_a_n_Environmental_GIS_Knowledge_Infraestructure/links/0046353bef022f2b30000000.pdf#page=246

INEC. (2010). Encuesta anual de manufactura y minería. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-anual-de-manufactura-y-mineria/>

INEC. (2010). Encuentras manufactura, minería, sueldos y medios. Obtenido de https://www.ecuadorencifras.gob.ec//documentos/webinec/Estadisticas_Economicas/Encuesta_Manufactura/Manufactura_2010/2.-Web_Manufactura_Mineria_Sueldos_Medios_2010.pdf

Instituto de Promoción de Exportación e Inversiones. (2015). Análisis Sectorial Muebles y Acabados de la Construcción. Obtenido de http://www.proecuador.gob.ec/wpcontent/uploads/2015/12/PROEC_AS2015_MUEBLESYACABADOS5.pdf

ITTO. (2004). Consecución del objetivo 2000 y la ordenación forestal sostenible en Ecuador. Obtenido de <http://suia.ambiente.gob.ec/documents/10179/185860/ITTO+2004.+Consecucion+del+objetivo+2000+y+la+ordenacion+forestal+sostenible+en+ecuador.pdf/8bc341c8-7f24-4138-a63b-92866dba53f9?jsessionid=9LwQzLdma2c8nE-4UuWbVd5h?version=1.0>

Johnson, C. (2005) Modelos de alerta temprana para pronosticar crisis bancarias: desde la extracción de señales a las redes neuronales febrero 2005. Obtenido de: https://www.researchgate.net/publication/5115435_Modelos_de_Alerta_Temprana_para_Pronosticar_Crisis_Bancarias_Desde_la_ExtracciAn_de_SeAales_a_las_Red_Neuronales

Lavalle, B. A. C. (2017). Análisis financiero. Obtenido de <https://ebookcentral.proquest.com/lib/uasuausp/reader.action?docID=5513473&query=analisis+financiero>

Lemus, C (2008). Análisis de las oportunidades y retos de los fabricantes de muebles de madera en Bogotá ante la posibilidad de exportar a Estados Unidos. Obtenido de <https://javeriana.edu.co/biblos/tesis/economia/tesis31.pdf>

López, C. P. (2004). TÉCNICAS DE ANÁLISIS MULTIVARIANTE DE DATOS. MADRID: PEARSON.

Montiel, C. (2001). Influencia del entorno sobre el riesgo asociado a la Banca Universal Venezolana. Revista Venezolana de Gerencia. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/290/29061606.pdf>

Orbe, G. (2011). El rol de la liquidez en la banca. Quito: Asociación de Bancos Privados del Ecuador. Obtenido de https://www.asobanca.org.ec/sites/default/files/agosto_2011.pdf

Peña, D. (2002). Análisis de datos multivariantes (Primera ed.). Mc Graw Hill. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/40944325_Analisis_de_Datos_Multivariantes

PROECUADOR. (2017). MUEBLES Y ACABADOS DE LA CONSTRUCCION. Obtenido de

https://www.Proecuador.ec/PROEC_FS2017_MUEBLES_Y_ACABADOS_DE_LA_CONSTRUCION.pdf

Quiñonez, E. (2005). Análisis de la morosidad en el sistema bancario del ecuador: ¿Cuáles son sus determinantes? Tesis inédita. Guayaquil.

Ramírez, P. (2019). METODOLOGIA PARA EVALUAR EL RIESGO FINANCIERO DE LAS EMPRESAS DEL MERCADO DE VALORES BASADA EN EL MODELO CAMEL. Tesis inédita. Guayaquil.

Rivaneira Bastidad, C. (2006). Análisis de planificación financiera de una entidad de ahorro y crédito: caso práctico mutualista Pichincha. Quito: Quito/EPN/2006.

Superintendencia de Bancos del Ecuador. (2002). Nota técnica #5. Obtenido de http://oidprd.sbs.gob.ec/medios/PORTALDOCS/downloads/estadisticas/Notas_Tecnicas_5.doc.

Superintendencia de Bancos del Ecuador. (2018). Reporte de estabilidad financiero junio del 2018 obtenido de: (2013). Libro Incertidumbre y riesgos en decisiones. Obtenido de: http://estadisticas.superbancos.gob.ec/portalestadistico/portalestudios/wp-content/uploads/sites/4/downloads/2019/03/reporte_estabilidad_jun_2018.pdf

Superintendencia de Bancos del Ecuador. (2018). Libro 1 Normas de control para las entidades de los sectores financieros públicos y privados. Título IX, de la gestión de administración de riesgos. obtenido de: https://www.superbancos.gob.ec/bancos/wp-content/uploads/downloads/2018/01/L1_IX_cap_II.pdf

Superintendencia de Bancos del Ecuador. (2019). Calificación de riesgos instituciones financieras 2019. Obtenido de https://www.superbancos.gob.ec/bancos/calificacion-de-riesgo-instituciones-financieras-2019/?fbclid=IwAR0MUZZhA41-_GSNG-0ME8yg6m-JdEqsUOhglBuKzH_W_6cJMC6cDqKOZpE

Superintendencia de Compañías: Portal de información. Instructivo Formulario de Presentación del Juego Completo de Estados Financieros Individuales Bajo NIIF. Obtenido de http://appscvs.supercias.gob.ec/guiasUsuarios/images/guias/info_fin/otros/Instructivo%20bajo%20NIIF.pdf

Superintendencia de Compañías: Portal de información. Validación de Estados Financieros Bajo NIIF. Obtenido de http://appscvs.supercias.gob.ec/guiasUsuarios/images/guias/info_fin/otros/VALIDACIONES%20DE%20ESTADOS%20FINANCIEROS%20BAJO%20NIIF.pdf

Superintendencia de Compañías. (2013). Calificación de riesgos Superintendencia de Compañías octubre 2013. Obtenido de https://www.supercias.gob.ec/bd_supercias/descargas/mv/20131127101306.pdf

Superintendencia de Compañías. (2014). Tabla de indicadores. Obtenido de https://www.supercias.gob.ec/bd_supercias/descargas/ss/20111028102451.pdf

UNESCO. (2011). Manual sistemas de alerta temprana. Obtenido de: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/San-Jose/pdf/Panama%20MANUAL%20INFORMATIVO.pdf>

Wolfgang Nutsch. (2010). Tecnología de la madera y el mueble. Pág. 349. Obtenido de https://www.amazon.es/Tecnolog%C3%ADa-madera-y-elmueble/dp/8429114351/ref=sr_1_1?qid=1569123576&refinements=p_lbr_books_authors_browse-bin%3AWolfgang+Nutsch&s=books&sr=1-1

ANEXOS

ANEXOS:

Anexo 1 Comunalidades para cada componente

Varianza total explicada						
Componente	Auto valores iniciales			Sumas de extracción de cargas al cuadrado		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	4,924	30,774	30,774	4,924	30,774	30,774
2	4,219	26,371	57,145	4,219	26,371	57,145
3	2,080	13,001	70,146	2,080	13,001	70,146
4	1,643	10,270	80,417	1,643	10,270	80,417
5	1,070	6,686	87,103	1,070	6,686	87,103
6	,703	4,391	91,494			
7	,485	3,033	94,527			
8	,327	2,044	96,571			
9	,283	1,770	98,341			
10	,102	,638	98,980			
11	,075	,469	99,449			
12	,038	,236	99,685			
13	,028	,173	99,858			
14	,016	,099	99,957			
15	,007	,043	100,000			
16	5,626E-18	3,516E-17	100,000			

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Matriz de componente

	Componente				
	1	2	3	4	5
ENDEUDAMIENTO DEL ACTIVO	,828	-,399	,023	,175	-,042
APALANCAMIENTO	,857	-,099	,334	,226	-,051
ENDEUDAMIENTO PATRIMONIAL	,857	-,099	,334	,226	-,051
ROTACIÓN DE VENTA (ACTIVO)	,712	,524	-,075	-,107	-,247
PERIODO MEDIO DE COBRO	-,588	-,246	,486	,255	,174
PERIODO MEDIO DE PAGO	-,153	-,538	,417	-,177	,566
IMPACTO DE GASTOS ADMINISTRATIVOS Y DE VENTAS	,215	-,408	-,637	-,302	-,265
IMPACTO DE GASTOS FINANCIEROS	-,067	-,146	-,594	,723	,215
RENTABILIDAD DENTA DEL ACTIVO	-,046	,909	-,036	-,330	,117
RENTABILIDAD OPERACIONAL DEL PATRIMONIO	,661	,574	-,147	,371	,182
MARGEN OPERACIONAL	-,247	,664	-,429	,407	,332
MARGEN NETO	-,270	,837	,043	-,312	,197
ROE	,571	,753	,158	-,139	,095
COBERTURA DE DEUDA BANCARIA	,376	,247	,519	,139	,065
LIQUIDEZ CORRIENTE	-,605	,391	,252	,334	-,461
RAZÓN RAPIDA O PRUEBA ACIDA	-,662	,388	,339	,356	-,335

Método de extracción: análisis de componentes principales.

a. 5 componentes extraídos.

Anexo 2 Base de datos de Indicadores Financieros del periodo 2007 al 2017

AÑO	NOMBRE	END. DEL ACTIVO	APALAN-CAMIENT O	END. PATRI-MONIAL	ROTA-CIÓN DE VENTA	P. MEDIO DE COBRO	P. MEDIO DE PAGO	IMPACTO DE GASTOS ADM. Y DE VTAS	IMPACT O DE GASTOS FINANCI EROS	RENTAB ILIDAD NETA DEL ACTIVO	RENTAB. OPERA-CIONAL DEL P.	MARGEN OPERA-CIONAL	MAR-GEN NETO	ROE	COBER-TURA DE DEUDA BANCA-RIA	LIQUI D-EZ CORRI ENTE	PRUEBA ACIDA
2007	ATU ARTICULOS DE ACERO	0,599	2,495	1,495	1,289	93,285	133,154	0,625	0,015	0,002	0,044	0,014	0,002	0,005	0,010	2,006	1,336
2007	PRODUCTOS PARAISO DEL ECUADOR	0,284	1,396	0,396	1,586	107,963	12,045	0,249	0,004	0,081	0,180	0,081	0,051	0,113	0,799	2,603	2,100
2007	CHAIDE Y CHAIDE SA	0,547	2,205	1,205	2,432	72,276	16,168	0,277	0,010	0,235	0,775	0,144	0,097	0,519	0,887	1,745	1,251
2007	CARPINTERIA Y TAPICERIA INTERNACIONAL CTIN	0,565	2,300	1,300	0,155	2316,761		0,220		0,082	0,278	0,780	0,530	0,189	0,260	1,769	1,769
2007	MUEBLES EL BOSQUE	0,736	3,784	2,784	1,563	67,400	25,616	0,461	0,033	0,009	0,168	0,028	0,006	0,034	0,014	3,164	1,814
2007	LA CARPINTERIA CCIM COMPANIA INTERNACIONAL DE MUEBLES.	0,900	10,001	9,001	1,937	32,540	90,915	0,428	0,005	0,028	0,591	0,031	0,015	0,282	0,089	1,083	0,472
2007	AHCORP ECUADOR	0,636	2,744	1,744	2,360	22,156	32,982	0,374	0,015	0,086	0,435	0,067	0,037	0,237	0,480	1,399	0,398
2008	ATU ARTICULOS DE ACERO	0,582	2,391	1,391	1,238	92,886	58,925	0,180	0,197	0,009	0,591	0,199	0,007	0,021	0,052	1,891	1,296
2008	PRODUCTOS PARAISO DEL ECUADOR	0,303	1,434	0,434	1,495	96,527	28,989	0,076	0,017	0,065	0,177	0,082	0,044	0,094	0,932	2,664	1,972
2008	CHAIDE Y CHAIDE	0,415	1,710	0,710	2,585	64,567	40,026	0,122	0,004	0,258	0,760	0,172	0,100	0,441	0,000	2,142	1,344
2008	CARPINTERIA Y TAPICERIA INTERNACIONAL CTIN	0,589	2,431	1,431	0,145	2483,276		0,278	0,000	0,067	0,254	0,722	0,460	0,162	0,000	1,699	1,699
2008	MUEBLES EL BOSQUE	0,607	2,546	1,546	1,104	46,765		0,395	0,081	0,010	0,174	0,062	0,009	0,025	0,000	3,218	1,956
2008	LA CARPINTERIA CCIM COMPANIA INTERNACIONAL DE MUEBLES	0,920	12,565	11,565	1,790	45,242	70,866	0,079	0,004	0,016	0,509	0,023	0,009	0,195	6,082	1,245	0,502
2008	AHCORP ECUADOR	0,641	2,785	1,785	1,819	25,520	23,012	0,384	0,041	0,057	0,427	0,084	0,032	0,160	0,535	1,214	0,442

AÑO	NOMBRE	END. DEL ACTIVO	APALAN - CAMIEN - TONTO	END. PATR - IMONIAL	ROTACIÓN DE VENTA	P. MEDIO DE COBRO	P. MEDIO DE PAGO	IMPACTO DE GASTOS ADM. Y DE VTAS	IMPACTO V DE GASTOS FINAN - CIEROS	RENTA - BILIDAD DENTA DEL ACTIVO	RENTAB OPERA - CIONAL DEL P.	MARGEN OPERA - CIONAL	MARGEN NETO	ROE	COBER - TURA DE DEUDA BANCARIA	LIQUI - DEZ CORRI - ENTE	RAZÓN RAPIDA O PRUEBA ACIDA
2009	ATU ARTICULOS DE ACERO	0,539	2,167	1,167	1,128	84,580	36,591	0,195	0,208	0,023	0,429	0,176	0,021	0,051	0,065	2,197	1,462
2009	PRODUCTOS PARAISO DEL	0,358	1,557	0,557	1,416	101,644	50,983	0,097	0,009	0,051	0,138	0,063	0,036	0,079	0,993	2,297	1,764
2009	CHAIDE Y CHAIDE	0,462	1,857	0,857	2,063	50,108	67,983	0,162	0,004	0,328	0,949	0,248	0,159	0,609	0,000	1,973	1,183
2009	CARPINTERIA Y TAPICERIA INT	0,602	2,510	1,510	0,135	2676,062		0,202	0,000	0,069	0,270	0,798	0,509	0,172	0,239	1,662	1,662
2009	MUEBLES EL BOSQUE	0,587	2,424	1,424	1,008	67,073	9,734	0,356	0,108	0,001	0,187	0,076	0,001	0,003	0,026	2,647	1,475
2009	LA CARPINTERIA CCIM	0,920	12,455	11,455	2,133	57,326	49,544	0,057	0,003	0,021	0,619	0,023	0,010	0,264	0,285	1,485	0,796
2009	AHCORP ECUADOR.	0,670	3,028	2,028	1,462	32,248	50,188	0,404	0,008	0,023	0,136	0,031	0,016	0,071	0,368	1,157	0,386
2010	ATU ARTICULOS DE ACERO	0,601	2,509	1,509	1,212	98,042	82,334	0,179	0,168	0,015	0,506	0,166	0,012	0,037	0,106	1,726	1,153
2010	PRODUCTOS PARAISO DEL EC	0,332	1,496	0,496	1,307	93,532	52,825	0,102	0,006	0,129	0,203	0,104	0,099	0,194	2,719	2,423	1,709
2010	CHAIDE Y CHAIDE	0,469	1,884	0,884	2,380	47,377	61,603	0,141	0,025	0,452	0,945	0,211	0,190	0,851	0,000	1,909	0,972
2010	LA CARPINTERIA CCIM	0,050	1,053	0,053	0,125	2871,906		0,238	0,000	0,096	0,101	0,762	0,762	0,101	0,000	19,887	19,887
2010	MUEBLES EL BOSQUE	0,611	2,570	1,570	0,999	63,443	23,538	0,350	0,077	0,002	0,146	0,057	0,002	0,004	0,047	1,660	0,827
2010	LA CARPINTERIA CCIM	0,886	8,790	7,790	2,414	42,281	49,507	0,051	0,003	0,054	0,676	0,032	0,022	0,471	55,892	1,539	0,871
2010	AHCORP ECUADOR.	0,654	2,893	1,893	1,689	9,679	50,058	0,359	0,038	0,040	0,299	0,061	0,024	0,116	0,327	1,231	0,332
2011	ATU ARTICULOS DE ACERO	0,648	2,842	1,842	1,025	120,537	80,597	0,348	0,017	0,017	0,047	0,016	0,017	-0,048	0,057	1,560	1,212
2011	PRODUCTOS PARAISO DEL EC	0,434	1,768	0,768	1,068	94,971	92,882	0,096	0,006	0,085	0,189	0,100	0,080	0,151	0,878	1,880	1,008
2011	CHAIDE Y CHAIDE	0,469	1,884	0,884	1,579	44,992	65,741	0,160	0,006	0,199	0,584	0,196	0,126	0,375	0,000	1,589	0,997
2011	MUEBLES EL BOSQUE	0,653	2,882	1,882	1,052	74,917	30,765	0,392	0,035	0,027	0,208	0,069	0,025	0,077	0,094	2,184	1,041
2011	LA CARPINTERIA CCIM	0,599	2,496	1,496	0,499	202,083	182,117	0,048	0,006	0,007	0,036	0,029	0,014	0,017	8,788	1,813	1,125
2011	AHCORP ECUADOR	0,594	2,464	1,464	1,749	9,256	75,420	0,386	0,047	0,041	0,185	0,043	0,023	0,100	0,310	1,444	0,423

AÑO	NOMBRE	ENDEU-DAMI-ENTO DEL ACTIV O	APALAN-CAMIE NTO	ENDEU-DAMIE NTO P.	ROTA-CIÓN DE VENT A	P. MEDIO DE COBRO	P. MEDI O DE PAGO	IMPACT O DE GASTO S ADM. Y DE VNTS.	IMPACTO DE GASTOS FINANCI EROS	RENTA B. NENTA DEL ACTIVO	RENTA B. OPER-ACIONA L DEL P.	MARGEN OPERACI ONAL	MAR GEN NET O	ROE	COBER TURA DE DEUDA BANCA RIA	LIQUIDEZ CORRIEN TE	RAZ ÓN RAPI DA O PRU EBA ACIA A
2012	ATU ARTICULOS DE ACERO	0,666	2,991	1,991	0,967	94,837	57,875	0,352	0,013	0,007	0,001	0,000	0,007	0,021	0,216	1,141	0,942
2012	PRODUCTOS PARAISO DEL ECUADOR	0,485	1,941	0,941	0,931	114,011	120,745	0,111	0,016	0,015	0,001	0,001	0,016	-0,029	0,275	1,665	0,998
2012	CHAIDE Y CHAIDE	0,420	1,723	0,723	1,774	50,238	48,766	0,166	0,006	0,349	0,593	0,194	0,197	0,602	0,000	1,886	1,140
2012	LA CARPINTERIA CCIM	0,567	2,309	1,309	1,634	0,000	42,905	0,045	0,003	0,039	0,174	0,046	0,024	0,091	1,036	2,057	1,297
2012	MUEBLES EL BOSQUE	0,702	3,353	2,353	1,152	114,340	56,317	0,386	0,036	0,036	0,250	0,065	0,031	0,121	0,119	1,544	1,033
2012	AHCORP ECUADOR	0,559	2,268	1,268	1,733	31,544	43,712	0,409	0,011	0,099	0,397	0,101	0,057	0,225	2,555	1,401	0,511
2013	ATU ARTICULOS DE ACERO	0,547	2,208	1,208	1,296	4,774	37,891	0,360	0,018	0,008	0,070	0,024	0,006	0,017	0,000	1,709	1,060
2013	PRODUCTOS PARAISO DEL ECUADOR SA	0,462	1,859	0,859	0,965	98,836	125,713	0,109	0,011	0,018	0,061	0,034	0,019	0,034	0,703	1,652	0,985
2013	CHAIDE Y CHAIDE	0,365	1,575	0,575	1,641	44,838	55,457	0,174	0,006	0,321	0,505	0,195	0,195	0,505	0,000	2,328	1,540
2013	LA CARPINTERIA CCIM	0,546	2,202	1,202	1,518	95,487	45,951	0,042	0,003	0,102	0,230	0,069	0,067	0,224	4,857	2,417	1,795
2013	MUEBLES EL BOSQUE S.A.	0,745	3,917	2,917	1,078	111,826	51,528	0,357	0,059	0,040	0,387	0,092	0,037	0,156	0,141	1,449	0,891
2013	AHCORP ECUADOR	0,609	2,554	1,554	1,364	39,774	191,359	0,471	0,023	0,029	0,117	0,034	0,022	0,075	0,000	1,262	0,452
2014	ATU ARTICULOS DE ACERO	0,600	2,501	1,501	1,227	97,696	60,096	0,300	0,020	0,018	0,122	0,040	0,015	0,045	0,314	1,520	0,966
2014	PRODUCTOS PARAISO DEL ECUADOR SA	0,432	1,760	0,760	1,024	98,968	125,631	0,109	0,006	0,021	0,064	0,035	0,020	0,037	1,950	1,737	1,045
2014	CHAIDE Y CHAIDE SA	0,381	1,616	0,616	1,594	50,730	65,958	0,181	0,000	0,196	0,467	0,181	0,123	0,316	0,000	1,958	1,376
2014	LA CARPINTERIA CCIM	0,484	1,936	0,936	1,326	76,855	43,513	0,049	0,003	0,079	0,238	0,093	0,060	0,153	3,461	2,640	1,806
2014	MUEBLES EL BOSQUE	0,725	3,640	2,640	1,143	87,148	97,219	0,399	0,038	0,026	0,146	0,035	0,023	0,094	0,146	1,711	0,919
2014	AHCORP ECUADOR	0,562	2,285	1,285	1,700	56,252	44,744	0,408	0,014	0,070	0,197	0,051	0,041	0,160	0,523	1,400	0,649

AÑO	NOMBRE	ENDEU- DAMIE- NTO DEL ACTIVO	APALAN- CAMIE- NTO	ENDEU- DAMIE- NTO P.	ROTA- CION DE VENTA	P. MEDIO DE COBRO	P. MEDIO DE PAGO	IMPA- CTO DE GASTOS ADM. Y DE VENTAS	IMPA- CTO DE GASTOS FINAN- CIEROS	RENTAB. DENTA DEL ACTIVO	RENTAB. OPERA- CIONAL DEL P.	MARGEN OPERA- CIONAL	MAR- GEN NETO	ROE	COBER- TURA DE DEUDA BANCA- RIA	LIQUI- DEZ CORRIE- -TE	PRUEBA ACIDA
2015	ATU ARTICULOS DE ACERO	0,612	2,574	1,574	1,050	117,587	65,965	0,324	0,027	0,010	0,119	0,044	0,010	0,026	0,268	1,411	0,891
2015	PRODUCTOS PARAISO DEL ECUADOR	0,421	1,728	0,728	1,051	94,222	112,158	0,116	0,003	0,024	0,046	0,025	0,022	0,041	2,316	1,973	1,132
2015	CHAIDE Y CHAIDE	0,410	1,695	0,695	1,178	38,295	65,494	0,194	0,010	0,114	0,302	0,151	0,096	0,193	1,019	1,913	1,207
2015	LA CARPINTERIA CCIM	0,477	1,911	0,911	1,228	121,478	55,681	0,052	0,003	0,059	0,184	0,079	0,048	0,113	5,061	2,395	1,736
2015	MUEBLES EL BOSQUE	0,685	3,171	2,171	1,270	57,087	94,746	0,412	0,036	0,002	0,078	0,019	0,001	0,005	0,056	1,768	0,983
2015	AHCORP ECUADOR	0,561	2,279	1,279	1,377	53,639	58,717	0,410	0,049	0,011	0,128	0,041	0,008	0,025	0,256	1,434	0,600
2016	ATU ARTICULOS DE ACERO	0,634	2,734	1,734	1,023	145,694	85,339	0,300	0,029	0,011	0,137	0,049	0,011	0,030	0,317	1,416	1,056
2016	PRODUCTOS PARAISO DEL ECUADOR	0,449	1,816	0,816	0,998	79,891	108,966	0,149	0,008	0,053	0,144	0,080	0,054	0,097	0,000	2,367	1,129
2016	CHAIDE Y CHAIDE	0,361	1,564	0,564	1,134	56,227	53,249	0,206	0,018	0,090	0,238	0,134	0,079	0,141	1,508	1,930	1,269
2016	LA CARPINTERIA CCIM	0,427	1,744	0,744	1,073	154,483	44,401	0,058	0,002	0,053	0,145	0,077	0,049	0,092	3,163	3,242	2,569
2016	MUEBLES EL BOSQUE	0,689	3,220	2,220	0,870	81,267	109,236	0,421	0,063	0,040	0,097	0,034	0,046	0,128	0,076	1,340	0,832
2016	AHCORP ECUADOR	0,615	2,600	1,600	1,229	83,273	57,073	0,387	0,050	0,020	0,071	0,022	0,016	0,051	0,020	1,493	0,849
2017	ATU ARTICULOS DE ACERO	0,670	3,033	2,033	0,779	130,701	104,447	0,321	0,043	0,005	0,081	0,034	0,006	0,015	0,194	1,604	0,996
2017	PRODUCTOS PARAISO DEL ECUADOR	0,384	1,622	0,622	1,038	84,873	80,960	0,119	0,002	0,057	0,125	0,074	0,055	0,093	5,220	2,822	1,497
2017	CHAIDE Y CHAIDE	0,326	1,484	0,484	1,128	60,291	64,873	0,189	0,014	0,116	0,272	0,163	0,103	0,172	3,395	2,180	1,546
2017	LA CARPINTERIA CCIM	0,422	1,730	0,730	1,038	152,187	54,444	0,065	0,000	0,045	0,118	0,066	0,043	0,077	5,504	3,193	2,422
2017	AHCORP ECUADOR CIA. LTDA.	0,546	2,200	1,200	1,320	71,888	54,864	0,354	0,044	0,034	0,206	0,071	0,026	0,076	0,136	2,133	1,283
2017	MUEBLES EL BOSQUE S.A.	0,602	2,511	1,511	1,029	62,553	61,812	0,393	0,039	0,013	0,136	0,053	0,012	0,032	0,059	1,235	0,670

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

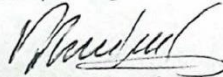
CERTIFICA:

Que, el Consejo de Facultad de Ciencias de la Administración, en sesión del 31 de julio de 2019, conoció y aprobó la solicitud para la realización del trabajo de titulación y el respectivo protocolo presentado por:

Estudiante: Katherine Alejandra Guamantario Chuquimarca con código 74999 y Milton Gerardo Yungazaca Molina con código 73042
Tema: **Aplicación del modelo CAMEL a las principales empresas del sector de la fabricación de muebles (CIU C31) en el Ecuador del 2007 al 2017**
Para: Previo a la obtención del título de Ingeniero en Contabilidad y Auditoría
Director: Ing. Iván Orellana Osorio
Tribunal: Ing. Gabriela Chica Contreras e Ing. Paola León Ordóñez

Plazo de presentación del trabajo de titulación: El Consejo de Facultad resolvió establecer el plazo de seis meses para la presentación del trabajo de titulación concluido y calificado por el Director; este plazo se contará desde la fecha de aprobación del protocolo, esto es hasta el 31 de enero de 2020.

Cuenca, 1 de agosto de 2019



Dra. María Elena Ramírez Aguilar
Secretaria Abogada





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: **Aplicación del modelo CAMEL a las principales empresas del sector de la fabricación de muebles (CIU C31) en el Ecuador 2007 a 2017**, presentado por los estudiantes **Guamantario Chuquimarca Katherine Alejandra** con código 74999 y **Yungazaca Molina Milton Genaro** con código 73042, previa a la obtención del título de Ingeniera en Contabilidad y Auditoría, para el día, Martes, 23 de julio de 2019 a las 18h00.

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, 28 de junio de 2019

Dra. María Elena Ramírez Aguilar
Secretaria de la Facultad

Ing. Iván Orellana Osorio

Ing. Gabriela Chica Contreras

Ing. Paola León Ordóñez



ACTA
SUSTENTACIÓN DE PROTOCOLO/DENUNCIA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

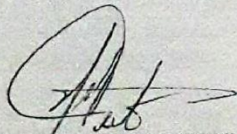
1. Nombre del estudiante: Guamantario Chuquimarca Katherine Alejandra y Yungazaca Molina Milton Genaro
2. Código 74999 y 73042 respectivamente
3. Director sugerido: Ing. Iván Orellana Osorio
4. Codirector (opcional): _____
5. Tribunal: Ing. Gabriela Chica Contreras e Ing. Paola León Ordóñez
6. Título propuesto: Aplicación del modelo CAMEL a las principales empresas del sector de la fabricación de muebles (CIU C31) en el Ecuador 2007 a 2017
7. Aceptado sin modificaciones: _____

8. Aceptado con las siguientes modificaciones: ✓

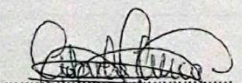
* Modificar el objetivo general: "Aplicar el modelo CAMEL en las empresas grandes de fabricación de muebles del Ecuador"
 * En el cap #1 incrementar el análisis FODA del sector
 * En el cap #2 Dar lugar los temas a tratar en el manejo de "..."
 * En el cap #3 incrementar el Informe de la Industria de F. Muebles"

9. No aceptado
10. Justificación: _____

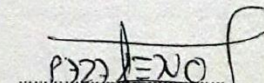
Tribunal




 Ing. Iván Orellana Osorio



 Ing. Gabriela Chica Contreras



 Ing. Paola León Ordóñez



 Srta. Guamantario Chuquimarca Katherine



 Sr. Yungazaca Molina Milton

 Dra. María Elena Ramírez Aguilar
 Secretaria de la Facultad




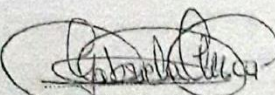
RÚBRICA PARA LA EVALUACIÓN DEL PROTOCOLO DE TRABAJO DE TITULACIÓN
(Tribunal)

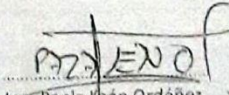
1. Nombre del estudiante: Guamantario Chuquimarca Katherine Alejandra y Yungazaca Molina Milton Genaro
2. Código: 74999 y 73042 respectivamente
3. Director sugerido: Ing. Iván Orellana Osorio
1. Codirector (opcional):
4. Título propuesto: **Aplicación del modelo CAMEL a las principales empresas del sector de la fabricación de muebles (CIU C31) en el Ecuador 2007 a 2017**
5. Revisores tribunal: : Ing. Gabriela Chica Contreras e Ing. Paola León Ordóñez
6. 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?	no concuerda	
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?	no concuerda	
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?	✓	

Nota sobre 10 puntos: : 8.5


Ing. Iván Orellana Osorio


Ing. Gabriela Chica Contreras


Ing. Paola León Ordóñez



- 1.1. Nombre del Estudiante: Katherine Alejandra Guamantario Chuquimarca/074999 y Milton Gerardo Yungazaca Molina/073042
 1.1.1. Código: 074999 / 073042
 1.2. Director sugerido: Ing. Orellana Osorio Iván Felipe
 1.3. Docente metodólogo: Dr. Carlos Wilfrido Guevara Toledo
 1.4. Codirector (opcional):
 1.5. Título propuesto: Aplicación del modelo CAMEL a las empresas grandes del sector de la fabricación de muebles (CIU C31) en el Ecuador del 2007 al 2017

	DIRECTOR		METODÓLOGO	
	Cumple	No cumple	Cumple	No cumple
Línea de investigación				
1. ¿El contenido se enmarca en la línea de investigación seleccionada?	/		/	
Título Propuesto				
2. ¿Es informativo?	/		/	
3. ¿Es conciso?	/		/	
Estado del arte				
4. ¿Identifica claramente el contexto histórico, científico, global y regional del tema del trabajo?	/		/	
5. ¿Describe la teoría en la que se enmarca el trabajo?	/		/	
6. ¿Describe los trabajos relacionados más relevantes?	/		/	
7. ¿Utiliza citas bibliográficas?	/		/	
Problemática				
8. ¿Presenta una descripción precisa y clara?	/		/	
9. ¿Tiene relevancia profesional y social?	/		/	
Pregunta de investigación				
10. ¿Presenta una descripción precisa y clara?	/		/	
11. ¿Tiene relevancia profesional y social?	/		/	
Hipótesis (opcional)				
12. ¿Se expresa de forma clara?	/		/	
13. ¿Es factible de verificación?	/		/	
Objetivo general				
14. ¿Concuerda con el problema formulado?	/		/	
15. ¿Se encuentra redactado en tiempo verbal infinitivo?	/		/	
Objetivos específicos				
16. ¿Permiten cumplir con el objetivo general?	/		/	
17. ¿Son comprobables cualitativa o cuantitativamente?	/		/	
Metodología				
18. ¿Se encuentran disponibles los datos y materiales mencionados?	/		/	
19. ¿Las actividades se presentan siguiendo una secuencia lógica?	/		/	
20. ¿Las actividades permitirán la consecución de los objetivos específicos planteados?	/		/	
21. ¿Las técnicas planteadas están de acuerdo con el tipo de investigación?	/		/	
Resultados esperados				
22. ¿Son relevantes para resolver o contribuir con el problema formulado?	/		/	
23. ¿Concuerdan con los objetivos específicos?	/		/	



	DIRECTOR		METODÓLOGO	
	Cumple	No cumple	Cumple	No cumple
24. ¿Se detalla la forma de presentación de los resultados?	✓		✓	
25. ¿Los resultados esperados son consecuencia, en todos los casos, de las actividades mencionadas?	✓		✓	
Supuestos y riesgos				
26. ¿Se mencionan los supuestos y riesgos más relevantes, en caso de existir?			—	—
27. ¿Es conveniente llevar a cabo el trabajo dado los supuestos y riesgos mencionados?	✓		—	—
Presupuesto				
28. ¿El presupuesto es razonable?			✓	
29. ¿Se consideran los rubros más relevantes?	✓		✓	
Cronograma				
30. ¿Los plazos para las actividades están de acuerdo con el reglamento?	✓		✓	
Citas y Referencias del documento				
31. ¿Se siguen las recomendaciones de normas internacionales para citar?	✓		✓	
Expresión escrita				
32. ¿La redacción es clara y fácilmente comprensible?	✓		✓	
33. ¿El texto se encuentra libre de faltas ortográficas?	✓		✓	

OBSERVACIONES METODOLOGO:

OBSERVACIONES DIRECTOR:

METODÓLOGO

DIRECTOR



Cuenca, 07 de junio de 2019

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

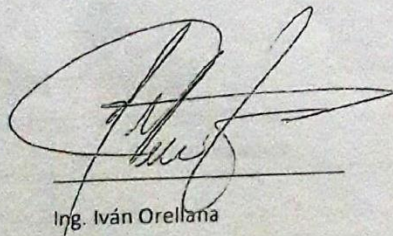
De mi consideración,

Yo, **Iván Felipe Orellana Osorio** informo que he revisado el protocolo de trabajo de titulación previo a la obtención del título de Ingeniero en Contabilidad y Auditoría, denominado **"APLICACIÓN DEL MODELO CAMEL A LAS EMPRESAS GRANDES DEL SECTOR DE LA FABRICACIÓN DE MUEBLES (CIU C31) EN EL ECUADOR DEL 2007 AL 2017"**, realizado por los estudiantes **Katherine Alejandra Guamantario Chuquímarca**, con código estudiantil 74999 y **Milton Gerardo Yungazaca Molina**, con código estudiantil 73042, 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 Orellana



UNIVERSIDAD
DEL AZUAY



Facultad
Ciencias de la
Administración

Oficio Estudiante: Solicitud aprobación de
Protocolo de Trabajo de Titulación

Cuenca, 07 de junio de 2019

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

De nuestra consideración,

Estimado Señor Decano, nosotros Katherine Alejandra Guamantario Chuquimarca con C.I. 0104753645, código estudiantil 74999 y Milton Gerardo Yungazaca Molina con C.I. 0107550949, código estudiantil 73042; estudiantes de la Carrera de Contabilidad Superior, solicitamos muy comedidamente a usted y por su intermedio al Consejo de Facultad, la aprobación del protocolo de trabajo de titulación con el tema "APLICACIÓN DEL MODELO CAMEL A LAS PRINCIPALES EMPRESAS DEL SECTOR DE LA FABRICACIÓN DE MUEBLES (CIU C31) EN EL ECUADOR 2007 AL 2017" previo a la obtención del título de Ingeniero en Contabilidad y Auditoría, para lo cual adjuntamos la documentación respectiva.

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

Atentamente:

Katherine Guamantario

Milton Yungazaca

Estudiantes de la Carrera de Contabilidad Superior

0997097

Oficio Director: Revisión modificaciones
sugeridas por Consejo de Facultad

Cuenca, 24 de julio de 2019

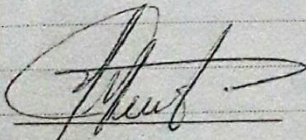
Ingeniero
Oswaldo Merchán
DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
UNIVERSIDAD DEL AZUAY

De mi consideración,

Yo, **Iván Felipe Orellana Osorio** informo que he revisado las modificaciones sugeridas por el Consejo de Facultad al protocolo del trabajo de titulación previo a la obtención del título de Ingeniero en Contabilidad y Auditoría, denominado "APLICACIÓN DEL MODELO CAMEL A LAS EMPRESAS GRANDES DEL SECTOR DE LA FABRICACIÓN DE MUEBLES (CIU C31) EN EL ECUADOR DEL 2007 AL 2017", realizado por la estudiante **Katherine Alejandra Guamantario Chuquimarca** con código estudiantil 74999 y **Milton Gerardo Yungazaca Molina**, con código estudiantil 73042. Trabajado que según mi criterio cumple con las modificaciones sugeridas por el Tribunal y puede continuar su desarrollo planificado.

Sin otro particular, suscribo

Atentamente



Ing. Iván Felipe Orellana Osorio

0912696



UNIVERSIDAD
DEL AZUAY

CU

Escuela
Contabilidad
Superior

Protocolo de Trabajo de Titulación

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Facultad de Ciencias de la Administración

Escuela de Contabilidad Superior

APLICACIÓN DEL MODELO CAMEL A LAS EMPRESAS GRANDES DEL SECTOR DE LA FABRICACIÓN DE MUEBLES (CIU C31) EN EL ECUADOR DEL 2007 AL 2017

Nombre de Estudiante(s):

Guamantario Chuquimarca Katherine Alejandra

Yungazaca Molina Milton Gerardo

Director(a) sugerido(a):

Ing. Orellana Osorio Iván Felipe

Cuenca - Ecuador

2019

0912695



UNIVERSIDAD
DEL AZUAY

I. Datos Generales

1.1. Nombre del Estudiante

Guamantario Chuquimarca Katherine Alejandra – Yungazaca Molina Milton Gerardo

1.1.1. Código

Ua074999 – Ua073042

1.1.2. Contacto

Guamantario Chuquimarca Katherine Alejandra

Teléfono: 2320020

Celular: 0988836066

Correo Electrónico: kguamantario@es.uazuay.edu.ec

Yungazaca Molina Milton Gerardo

Teléfono: 072856788

Celular: 0995983693

Correo Electrónico: milton-040@es.uazuay.edu.ec

1.2. Director Sugerido: Orellana Osorio Iván Felipe, Ingeniero.

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: Guevara Toledo Carlos Wilfrido, Doctor.

1.5. Tribunal designado: Ing. Gabriela Chica Contreras e Ing. Paola León Ordoñez

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:

Administración financiera

1.9. Título Propuesto:

Modelo CAMEL aplicado a empresas grandes de fabricación de muebles del Ecuador

2007 - 2017

0912728

1.10. Subtítulo:

1.11. Estado del proyecto
Proyecto nuevo

2. Contenido

2.1. Motivo de la Investigación:

Las innovaciones en las empresas manufactureras han presentado nuevos retos y de la misma manera han desarrollado nuevos métodos o procesos de evaluación que pueden ayudar a los directivos de las empresas en identificar cambios, en especial el deterioro de la salud financiera y la capacidad de alerta temprana de riesgos.

La metodología conocida como CAMEL es implementada en instituciones financieras con el propósito de medir y determinar su solidez, motivo por el cual se analizará al introducir este modelo en empresas grandes del sector de fabricación de muebles.

2.2. Problemática

En los últimos años el sector manufacturero del Ecuador ha sufrido varios cambios en el ámbito económico. Según el portal web del Banco Central del Ecuador indica que la aportación a la economía de este sector ha disminuido en los periodos 2007 al 2017, como consecuencia de esto; varias empresas han sido disueltas, ya que, no se han planteado un modelo de prevención de riesgos inherentes, que tiene componentes como: analizar el capital y su adecuación, el manejo de los activos, la administración gerencial, las ganancias y su liquidez, los cuales determinan la salud financiera de las grandes empresas y ayudarían a la hora de la toma de decisiones.

2.3. Pregunta de Investigación

¿Cuál es la solidez financiera para las empresas grandes del sector de la fabricación de muebles?

¿Es adecuado el manejo de la administración financiera en las empresas grandes de la fabricación de muebles?

2.4. Resumen:

El sector manufacturero de la fabricación de muebles ha sufrido varios cierres empresariales debido a que no se ha planteado un modelo de prevención de riesgos inherentes, por lo cual se ha tomado la metodología CAMEL para diseñar un modelo de prevención de riesgos para este sector, este método mide cinco componentes: análisis del capital y su adecuación, el manejo de los activos, la administración gerencial, las ganancias y su liquidez. Se utilizará un análisis cuantitativo y cualitativo logrando implementar un sistema de alerta temprana de características CAMEL para empresas del sector de la fabricación de muebles.

2.5. Estado del Arte y marco teórico:

La metodología CAMEL, es también conocido como un método, como un modelo y como un sistema de alerta temprana de riesgos, el cual se desarrolla, a través de la evaluación de cinco aspectos claves, que comprenden su nombre: adecuación de capital, calidad de los activos, manejo Administrativo, ganancia y liquidez. Esta metodología es adaptada en las instituciones financieras, principalmente en los Bancos para extender su vigencia en el mercado financiero.

Varios países han desarrollado metodologías para el análisis financiero, orientado a evaluar la debilidad de las instituciones financieras ante la posible crisis que puede llegar a presentarse en el futuro. Entre estas metodologías encontramos principalmente CAMEL, PROBIT, ROCA, CAEL, etc. (Silva, 2010).

Entre las mencionadas metodologías la conocida como CAMEL, es la que permite determinar los riesgos de las instituciones financieras, fue creada por las agencias regulatoria de los Estados Unidos en el año de 1979 (Crespo, 2011).

En la actualidad el modelo CAMEL, es de uso para las instituciones financieras en el cual su principal objetivo es ayudar a determinar riesgos financieros inherentes que se pueden presentar en las instituciones. CAMEL es un instrumento que se enfoca en indicadores que miden el estado de los Balances, es decir sus Activos, Pasivos y

Patrimonio, estos indicadores son determinados según la importancia para obtener un resultado final. (Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador, 2013)

En el año 2001, Arango determina que: "El método CAMEL proporciona una metodología de identificación de variables de corte microeconómico que caracteriza la condición de las instituciones financieras en un momento dado, evalúa cinco aspectos claves de la calidad financiera intrínseca de una entidad bancaria." (p.6)

El método CAMEL proporciona un marco metodológico para evaluar cinco aspectos claves: adecuación de capital, calidad de los Activos, gestión administrativa, ganancias y liquidez (las siglas en inglés corresponden a: *Capital, Asset Quality, Management, Earnings* y *Liquidity*, respectivamente. (Buniak P & Arango, 2004)

El Banco Central del Ecuador (2015) define de la siguiente manera los cinco componentes del modelo CAMEL:

Suficiencia de capital (C): mide la capacidad que tiene una entidad financiera de mantener una adecuada relación entre el capital y los riesgos que tiene o que incurre. Indicadores adecuados de suficiencia de capital implicarían la capacidad de solventar y controlar ya sea una desvalorización de activos, u otros problemas generados por riesgos u otros factores no controlables como riesgos sistémicos.

Calidad de activos (A): el análisis de la calidad de activos refleja la cantidad de riesgo existente y potencial asociado a las carteras de crédito y a la inversión; así como la capacidad de gestión para identificar, medir, monitorear y controlar el riesgo de crédito.

Manejo de administrativo (M): considera y evalúa la capacidad que tiene una entidad financiera para medir, identificar y controlar los riesgos asociados a las actividades de la misma. Mide los niveles de exposición al riesgo y busca asegurar el que se hayan establecido apropiadas políticas, procedimientos y prácticas, las cuales, dependiendo de la naturaleza y el alcance de las actividades de la entidad, deberán hacer frente a algunos de los siguientes riesgos: de crédito, de mercado, de operación o transacción,

de reputación, estratégicos, de cumplimiento, legales, de liquidez, entre otros.

Rentabilidad (E): la evaluación de la rentabilidad está asociada con el potencial que tiene una entidad para generar utilidades, el rendimiento de los activos, el equilibrio entre el rendimiento de los activos y el costo de los recursos captados, así como con conceptos tales como el retorno de la inversión. Este componente no solo debe reflejar la cantidad y la tendencia de los ingresos, sino también los factores que pueden afectar a la sostenibilidad o la calidad de las ganancias.

Riesgo de liquidez (L): este análisis busca identificar que una entidad sea capaz de mantener un nivel de liquidez suficiente para cumplir con sus obligaciones financieras en forma oportuna y cumplir las necesidades bancarias de sus clientes. Las prácticas deben reflejar la capacidad de la entidad para gestionar los cambios no planificados en las fuentes de financiamiento, así como reaccionar a los cambios en las condiciones del mercado que afectan a la capacidad de liquidar rápidamente activos con una mínima pérdida (p8 - 9).

Por lo tanto, para este proyecto, se tomará en cuenta ratios financieros partiendo de la definición de cada componente del modelo CAMEL.

En el año 2011, Arcoraci determina que, para lograr un rápido diagnóstico de la gestión económica y financiera de una empresa, es primordial utilizar ratios los cuales permiten relacionar elementos, que por si solos no son capaces de reflejar la información que se puede tener, pero, una vez que se vinculan y guarden relación entre sí, se llega a observar el estado o la situación de la empresa.

2.6. Hipótesis:

El modelo CAMEL implementado dentro del sector manufacturero como lo es el sector de la fabricación de muebles, tiene la capacidad de alertar oportunamente los riesgos financieros para así lograr la intervención administrativa, por lo que es aplicable y funcional en empresas grandes del sector de la fabricación de muebles.

2.7. Objetivo General:

Aplicar el modelo CAMEL en las empresas grandes de fabricación de muebles del Ecuador.

2.8. Objetivos Específicos

1. Analizar el entorno macroeconómico y la importancia del sector de la fabricación de muebles para la economía del Ecuador del año 2007 al 2017.
2. Determinar los conceptos del modelo CAMEL para aplicarlos a una empresa del sector real.
3. Analizar los indicadores financieros (solventía de capital, calidad de activos, eficiencia administrativa, rentabilidad y liquidez) del modelo CAMEL aplicables para el sector de la fabricación de muebles del año 2007 al 2017.
4. Aplicar el modelo CAMEL y determinar la fortaleza financiera de las empresas seleccionadas para análisis, logrando obtener la capacidad de alerta temprana de riesgos para el sector de la fabricación de muebles.

2.9. Metodología

Tipos de investigación: Cuantitativa y Cualitativa

Cualitativa: Basada en entrevistas a conveniencia con expertos.

Cuantitativa: Basada en los estados financieros que se encuentra en la Superintendencia de compañías.

Método: Realizar un estudio descriptivo de los componentes del modelo CAMEL.

Técnicas: Mediante análisis de resultados y observación.

Unidad de observación: Mediante ratios financieros y aspectos microeconómicos.

Unidad de análisis: Tendencias.

Instrumentos: Matriz de riesgos.

2.10. Alcances y resultados esperados:

- Informe de la industria de fabricación de Muebles, en donde se analizará el entorno macroeconómico y la importancia de este sector para la economía del país.
- Obtener conceptos teóricos relevantes sobre el modelo CAMEL.
- Análisis detallado sobre los principales componentes del CAMEL: solvencia de capital, calidad de activos, eficiencia administrativa, rentabilidad y liquidez.
- Implementar un sistema de alerta temprana de características CAMEL para empresas del sector de la fabricación de muebles.

2.11. Supuestos y riesgos:

- Falta de información confiable en los estados financieros de la Superintendencia de Compañías Valores y Seguros.
- Falta de predisposición de las empresas a encuestar.

2.12. Presupuestos:

Rubro	Costo (USD)	Justificación
Internet, luz	150,00	Para el periodo de la elaboración del trabajo de titulación.
Insumos, materiales	90,00	Impresiones, copias.
Transporte y movilización	70,00	Reuniones con el Director.
Certificados, papeles:	80,00	Hojas certificadas de la Universidad.
Imprevistos	60,00	Varios para costos adicionales.
TOTAL	450,00	

2.13. Financiamiento:

Personal

2.14. Esquema tentativo:

Introducción

Capítulo 1. Análisis de la industria de fabricación de muebles en el Ecuador.

1.1 Introducción

1.2 Antecedentes de la industria de Fabricación de muebles.

- 1.3 Descripción y análisis FODA del sector de la fabricación de muebles.
- 1.4 Importancia del sector de la fabricación de muebles en la economía del país.
- 1.5 Crecimiento del sector de la fabricación de muebles del país.

Capítulo 2. Fundamentos teóricos

- 2 Marco Teórico.
 - 2.1.1 Fundamentos de riesgos.
 - 2.1.2 Riesgos financieros
 - 2.1.2.1 Riesgo de crédito.
 - 2.1.2.2 Riesgo de mercado.
 - 2.1.2.3 Riesgo de tasa de interés.
 - 2.1.2.4 Riesgo de liquidez.
 - 2.2 Sistemas de Alerta temprana de riesgos y conceptos claves
 - 2.2.1 Características principales del sistema de alerta temprana.
 - 2.2.2 Objetivos principales de un sistema de alerta temprana.
 - 2.2.3 Beneficios de utilizar el sistema de alerta temprana.
 - 2.3 Sistema de Alerta temprana de riesgos modelo CAMEL.
 - 2.3.1 Modelo CAMEL
 - 2.3.2 Descripción de los componentes del modelo CAMEL
 - 2.3.3 Fundamentos teóricos sobre los indicadores de la metodología CAMEL
 - 2.3.3.1 Indicadores de Capital (C)
 - 2.3.3.2 Indicadores de la calidad de Activos(A)
 - 2.3.3.3 Indicadores de Manejo Administrativo (M)
 - 2.3.3.4 Indicadores de Ingresos (E)
 - 2.3.3.5 Indicadores de Liquidez (L)

Capítulo 3. Metodología CAMEL aplicada al sector de la fabricación de muebles.

- 3.1 Introducción.
- 3.2 Aplicación del modelo CAMEL en el sector de la fabricación de Muebles del Ecuador.
- 3.3 Análisis de Ratios basados en estados financieros.
- 3.4 Evaluación de resultados.
- 3.5 Informe de la Industria del sector de la Fabricación de mueble.
- 3.6 Informe del resultado de la aplicación del modelo CAMEL.

Conclusiones y recomendaciones.

Bibliografía.

2.15. Cronograma

Objetivo Especifico	Actividad	Resultado esperado	Tiempo (semanas)
Analizar el entorno macroeconómico y la importancia del sector de la fabricación de muebles para la economía del Ecuador.	<ul style="list-style-type: none"> Consultas e investigación en páginas web, documentos, libros... 	Informe de la industria de fabricación de Muebles, en donde se analizará el entorno macroeconómico y la importancia de este sector para la economía del país.	4 semanas
Determinar los conceptos del modelo CAMEL para aplicarlos a una empresa del sector real.	<ul style="list-style-type: none"> Investigación en documentos, libros, páginas... 	Obtener conceptos teóricos relevantes sobre el modelo CAMEL y su aplicación en el ámbito empresarial.	5 semanas
Analizar los indicadores financieros (solventia de capital, calidad de activos, eficiencia administrativa, rentabilidad y liquidez) del modelo CAMEL aplicables para el sector de fabricación de muebles.	<ul style="list-style-type: none"> Observación de tendencias de los diferentes ratios financieros. 	Análisis detallado sobre los principales componentes del CAMEL: solventia de capital, calidad de activos, eficiencia administrativa, rentabilidad y liquidez.	5 semanas
Aplicar el modelo CAMEL y determinar la fortaleza financiera de las empresas seleccionadas para análisis, logrando obtener la capacidad de alerta temprana de riesgos para el sector de la fabricación de muebles.	<ul style="list-style-type: none"> Diseñar matrices estadísticas. 	Implementar un sistema de alerta temprana de características CAMEL para empresas del sector de la fabricación de muebles	10 semanas
TOTAL			24 semanas


0912693

2.16. Referencias

Estilo utilizado: APA Edición: Sexta edición

Arcoraci Eliana. Contabilidad y ratios financieros. Obtenido de <http://www.utntyh.com/wp-content/uploads/2011/11/Apunte-Unidad-3-Ratios-Financieros.pdf>

Banco Central del Ecuador, (2015). Metodología para medir la vulnerabilidad financiera de las entidades financieras privadas mediante un sistema de alertas tempranas. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Cuadernos/Cuad135.pdf>

Buniak Leonardo. Camels – b – Cor. Un Nuevo Enfoque para el Análisis y la Calificación del Riesgo Bancario en el Contexto de Basilea II. Obtenido de <http://www.camelsr.com/Portals/0/pdf/specials/Nuevo-Enfoque-para-Analizar-Calificar-el-Riesgo-Bancario-CAMELSBCOR.pdf>

Crespo, CAMEL vs discriminante, un análisis de riesgos al sistema financiero venezolano, 2011. Obtenido de <http://repo.uta.edu.ec/bitstream/123456789/23897/1/T3763ig.pdf>

Ramírez Arango, Camilo. Ospina Botero & Lina María. 2001. Evaluación del modelo CAMEL como instrumento de prevención de crisis bancarias para Colombia. Universidad EAFIT. Pág. 6. Obtenido de <http://dspace.ucecna.edu.ec/bitstream/123456789/1499/1/tif62.pdf>

Silva, F. M. (2010). Importancia de la aplicación del método CAMEL en Venezuela durante los años 2006 y 2010. Tesis inédita. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello. Obtenido de <http://repo.uta.edu.ec/bitstream/123456789/23897/1/T3763ig.pdf>

Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador, (2013). Normas generales para las instituciones del sistema financiero. Obtenido de https://www.superbancos.gob.ec/bancos/wp-content/uploads/downloads/2017/06/L1_XIV_cap_II.pdf

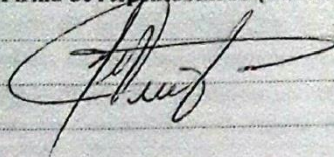
2.17. Anexos

2.18. Firma de responsabilidad (estudiante)





2.19. Firma de responsabilidad (director sugerido)



2.20. Fecha de entrega

24 de julio de 2019

 0912694