

**Modelo de evaluación financiera para mipymes y/o pymes con riesgo de ley de insolvencia, acorde a la normatividad colombiana.**

Héctor Caicedo Ramos & Andrés Felipe Álvarez

2018

Asesor

Juan Ignacio Salazar

Propuesta de monografía para optar al título de

Especialista en Finanzas

Universidad de Antioquia

Facultad de Ingeniería

Departamento de Ingeniería Industrial

Medellín

## Índice de contenido

<b>Índice de ilustraciones .....</b>	<b>3</b>
<b>1. Introducción.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Objetivo General .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1 Objetivos Específicos.....</b>	<b>4</b>
<b>3. Formulación del problema .....</b>	<b>4</b>
<b>4. Marco Legal.....</b>	<b>11</b>
<b>4.1 Ley 1116 de 2006 .....</b>	<b>13</b>
<b>5. Marco Teórico .....</b>	<b>16</b>
<b>5.1 Tipos de modelo de riesgo de insolvencia.....</b>	<b>21</b>
<b>5.1.1 Modelo de enfoque moderno .....</b>	<b>22</b>
<b>5.1.2 Modelo tradicional .....</b>	<b>23</b>
<b>6. Alcance del proyecto .....</b>	<b>25</b>
<b>7. Análisis sectorial.....</b>	<b>26</b>
<b>7.1 Producción, ventas y empleo .....</b>	<b>27</b>
<b>7.2 Comercio exterior .....</b>	<b>30</b>
<b>7.3 Situación financiera .....</b>	<b>31</b>
<b>7.4 Riesgo financiero .....</b>	<b>33</b>
<b>8. Consideraciones del modelo para la evaluación financiera.....</b>	<b>34</b>
<b>8.1 Variables cualitativas.....</b>	<b>34</b>
<b>8.2 Variables cuantitativas .....</b>	<b>41</b>
<b>8.3 Proceso de negociación de reorganización (Insolvencia).....</b>	<b>46</b>
<b>9. Análisis de riesgos .....</b>	<b>47</b>
<b>10. Conclusiones.....</b>	<b>50</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>52</b>

## **Índice de ilustraciones**

Ilustración 1: Producto Interno Bruto (PIB) histórico .....	5
Ilustración 2: Análisis de correlaciones entre crecimiento del PIB y empresas en proceso de reorganización.....	6
Ilustración 3: Procesos aceptados a reorganización por año de aceptación acumulado a 31 de octubre 2018.....	7
Ilustración 4: Porcentaje de reestructuraciones por sectores para junio de 2018.....	11
Ilustración 5: Porcentaje de reestructuraciones por línea de crédito para junio 2018.....	11
Ilustración 6: Coyuntura del sector textil.....	27
Ilustración 7: Indicadores sectoriales.....	29
Ilustración 8: Precios vs costos del sector de textiles. ....	30
Ilustración 9: Exportaciones colombianas del sector textil.....	31
Ilustración 10: Principales destinos de exportaciones del sector de textiles. ....	31
Ilustración 11: Indicadores financieros.....	33
Ilustración 12: Cobertura de intereses del sector de textiles.....	34
Ilustración 13: Matriz de riesgos inherentes. ....	49
Ilustración 14: Matriz de riesgo residual. ....	50

## **Índice de tablas**

Tabla 1: Liquidación por sector económico.....	16
Tabla 2: Factores de riesgo .....	49

Ilustración 1: Producto Interno Bruto (PIB) histórico .....	5
Ilustración 2: Análisis de correlaciones entre crecimiento del PIB y empresas en proceso de reorganización.....	6
Ilustración 3: Procesos aceptados a reorganización por año de aceptación acumulado a 31 de octubre 2018.....	7
Ilustración 4: Porcentaje de reestructuraciones por sectores para junio de 2018.....	11
Ilustración 5: Porcentaje de reestructuraciones por línea de crédito para junio 2018.....	11
Ilustración 6: Coyuntura del sector textil.....	27
Ilustración 7: Indicadores sectoriales.....	29
Ilustración 8: Precios vs costos del sector de textiles. ....	30
Ilustración 9: Exportaciones colombianas del sector textil.....	31
Ilustración 10: Principales destinos de exportaciones del sector de textiles. ....	31

Ilustración 11: Indicadores financieros .....	33
Ilustración 12: Cobertura de intereses del sector de textiles. ....	34
Ilustración 13: Matriz de riesgos inherentes. ....	49
Ilustración 14: Matriz de riesgo residual. ....	50

## 1. Introducción

Durante las últimas dos décadas el mundo ha venido cambiando y evolucionando ritmos vertiginosos gracias al fenómeno de la globalización que ha permitido avanzar en los niveles de integración social, cultural y económica, los efectos de lo anterior se materializan en mayores niveles de competencia para las empresas, obligan a las economías y sus sectores a rediseñarse en tanto a nivel de su oferta de productos y servicios como a nivel de su gestión empresarial en todo sentido.

La economía colombiana no ha sido ajena a dichos cambios ya que al ser clasificados como una economía emergente está completamente expuesta a variables tanto exógenas como endógenas, por lo tanto, las empresas deben estar constantemente en la búsqueda de la mejora continua de sus modelos de operación y financieros para lograr sostenibilidad y crecimiento en el mercado.

El sistema financiero se constituye como uno de los pilares de cualquier economía ya que apalanca el crecimiento no solo del consumo masivo o de personas, sino también el aparato productivo de un país, de lo anterior se observa como dichas afectaciones incurren directamente en el sector financiero y sus indicadores de cartera vencida.

Tanto el sector financiero como las empresas en su gestión financiera deben mantener los mecanismos necesarios para generar alertas que permitan tomar acciones de carácter preventivo y correctivo ante posibles escenarios de default o cesación de pagos que permitan la sostenibilidad tanto del sector empresarial como la del sector financiero y en general de las economías.

## **2. Objetivo General**

Diseñar un modelo financiero con capacidad generar diagnósticos integrales para Pymes, con un análisis de variables cualitativas y cuantitativas que permitan identificar factores claves de riesgo que conlleven a un escenario de ley de insolvencia acorde a la normatividad colombiana.

### **2.1 Objetivos Específicos**

- 2.1.1 Definir los indicadores financieros, así como aspectos de carácter que sirvan como insumo para identificar la exposición y/o materialización del riesgo de insolvencia en la compañía de análisis.
- 2.1.2 Establecer parámetro de comparación sectorial para los indicadores financieros de evaluación de problemas de solvencia, en las pymes comercial, subsector textil.
- 2.1.3 Identificar cuáles son los parámetros que establece la ley 1116 para admitir un proceso de reorganización empresarial.

## **3. Formulación del problema**

La economía colombiana está dividida en sectores económicos y cada sector se compone subsectores con características y especificaciones comunes, diferenciándose de otras agrupaciones.

Tradicionalmente la economía reconoce tres sectores económicos (Banco de la República, s.f.)

- El primario (Que comprende el sector agropecuario)
- El secundario (Que comprende el sector industrial)
- El terciario (sector servicios)

Analizando la economía Colombiana se puede observar que durante los últimos cuatro años ha venido presentando una desaceleración marcada por crecimientos anuales cada vez en menor proporción año a año, lo anterior se puede evidenciar observando la evolución negativa del PIB en los cierres de cada vigencia fiscal, se inicia observando el año 2014 donde a corte de Diciembre el PIB se ubicó en un 4.4%, posteriormente en el año 2015 se presentó una disminución de 1.3 puntos porcentuales con un crecimiento de 3.2%, en el año 2016 nuevamente se presenta un menor desempeño en el incremento del PIB con un 2% y una nueva disminución de 1.1 puntos porcentuales, finalmente el año 2017 se establece como el periodo de menor desempeño entre los mencionados, con un crecimiento total anual del PIB de 1,8%, de acuerdo a los reportes entregados por el DANE y que se pueden observar en la ilustración 1.

Periodo	Producto Interno Bruto - Oferta	Importaciones Totales	Consumo Total	Consumo de Hogares	Consumo Final del Gobierno e ISI FH	Formación bruta de capital	Formación Bruta de Capital Fijo	Demanda Final Interna	Exportaciones Totales	
2014 <sup>N</sup>	IV	3,3	12,8	4,6	5,2	2,8	7,3	8,9	5,3	(1,7)
	Anual	4,4	7,9	4,4	4,3	4,7	11,6	9,8	6,1	(1,5)
2015	I	2,6	7,9	4,2	4,2	4,1	2,8	4,7	3,8	4,8
	II	3,0	(1,1)	3,6	3,3	4,6	0,1	3,2	2,8	0,6
	III	3,2	5,2	4,1	3,7	5,6	2,1	(0,2)	3,6	(1,6)
	IV	3,4	(5,7)	2,6	1,7	5,5	(0,2)	(0,2)	1,9	1,3
	Anual	3,1	1,4	3,6	3,2	5,0	1,2	1,8	3,0	1,2
2016 <sup>P</sup>	I	2,5	(6,7)	2,4	2,0	4,0	(2,5)	(2,6)	1,3	0,3
	II	2,4	(5,1)	1,8	1,3	3,6	(3,4)	(2,7)	0,6	(1,7)
	III	1,5	(12,2)	0,7	0,6	0,9	(4,7)	(2,6)	(0,8)	(5,3)
	IV	1,8	(5,0)	2,0	2,3	1,1	(2,5)	(2,7)	0,8	2,0
	Anual	2,0	(7,3)	1,7	1,5	2,4	(3,3)	(2,7)	0,5	(1,2)
2017 <sup>P*</sup>	I	1,5	(1,1)	2,0	1,6	3,8	(0,9)	(1,7)	1,4	(5,9)
	II	1,7	4,4	2,3	2,0	3,5	0,7	1,5	1,8	2,6
	III	2,3	1,9	2,9	2,5	4,4	(0,0)	0,3	2,1	5,0
	IV	1,6	(4,0)	1,6	0,9	4,2	0,5	0,3	1,3	(3,8)
	Anual	1,8	0,2	2,2	1,7	4,0	0,1	0,1	1,7	(0,6)

Ilustración 1: Producto Interno Bruto (PIB) histórico

*Fuente:* (DANE, s.f.)

Atribuir el fenómeno a una razón puntual no es posible, pero existen varias causales que inciden directamente en el desempeño macroeconómico, tales como la caída en los precios internacionales del petróleo, la disminución en la inversión, la caída en la confianza del consumidor, el bajo desempeño de sectores como el industrial y el comercio, entre otras

Existe una relación directamente proporcional entre la desaceleración de la economía en los últimos 4 años y los procesos de reorganización empresarial admitidos por la super sociedades, a continuación, se puede evidenciar el evolutivo de los procesos de reorganización históricos y su relación con la desaceleración económica marcada.



*Ilustración 2: Análisis de correlaciones entre crecimiento del PIB y empresas en proceso de reorganización.*

*Fuente: Elaboración propia.*



*Ilustración 3: Procesos aceptados a reorganización por año de aceptación acumulado a 31 de octubre 2018*

*Tomada de:* (Supersociedades, 2006)

El sector terciario específicamente al sector comercio e incluye comercio al por mayor, minorista, centros comerciales, cámaras de comercio, San Andresitos, plazas de mercado y, en general, a todos aquellos que se relacionan con la actividad de comercio de diversos productos a nivel nacional o internacional. Para el caso del presente trabajo se hará énfasis en el sector textil específicamente en pymes (incluyendo pymes pequeñas, medianas y grandes) y mipymes del subsector en asunto.

Dentro del pobre desempeño del PIB en el año 2017 (1.8%) el sector comercio resalta por su bajo desempeño con un crecimiento total anual del 1.2%, el cual es ampliamente diferente al comportamiento presentado en el año inmediatamente anterior, en el que registró 2.6% de crecimiento. Adicionalmente, dentro de sus subsectores el sector minorista (sin combustibles) registró una contracción del -

1.2% a cierre del 2017 vs un crecimiento del 1.6% en el año 2016. Esta contracción se fundamenta básicamente en la disminución de las ventas de productos semi-durables que cayeron en un -3.4% respecto a 2016 año donde crecieron 1.6% (Clavijo, 2018). Comportamiento igual se observa en los bienes durables los cuales disminuyeron en -4.5% en 2017 en contraste con el 2016 que tenían un crecimiento del 1.7%. Mucho de lo anterior se da por el deterioro en el consumo afectado por la reforma tributaria que incrementó la tarifa del IVA del 16% al 19% mandado por la Ley 1819 de 2016, que generó un aumento generalizado en los precios de algunos productos, lo que conllevó a una disminución del poder adquisitivos de los hogares (Clavijo, 2018).

De acuerdo a las cifras del DANE, los mejores índices de crecimiento se observaron en los subsectores de comercialización de equipos de informática y telecomunicaciones con un crecimiento del 9.1%, a pesar de que en el 2016 su crecimiento fuera del 12.1%; si bien el crecimiento de éste subsector se da principalmente por aspectos tales como la innovación, nuevas tendencias del mercado, que generan una constante rotación de equipos tecnológicos de uso personal el menor desempeño durante el último año es una muestra de la disminución en la confianza del consumidor (Clavijo, 2018). Por otra parte, el subsector de alimentos y bebidas que se sitúa como el segundo de mejor desempeño en el 2017 con un crecimiento del 4.3% beneficiados por temas del buen clima en la mayor proporción del año, que influyeron en la producción primaria de alimentos y en conectividad directa al comercio de los mismos (Clavijo, 2018). Finalmente, en los subsectores de mejor comportamiento están

las bebidas alcohólicas y cigarrillos con un incremento del 1.9% sin embargo este también fue mucho menor que el presentado en el 2016 que fue del 5.9% debido a las cargas tributarias al consumidor en bebidas alcohólicas y cigarrillos impuestas en la Ley 1819 de 2016 (Clavijo, 2018).

Por su parte, los sectores con peores registros dentro del comercio al por menor fueron: i) repuestos y accesorios para vehículos (-7.4% en 2017 vs. +3.8% en 2016), sector fuertemente golpeado por la recompra de autopartes robadas; ii) artículos de ferretería (-7.4% en 2017 vs. -1.5% en 2016), debido al mal momento de la construcción de edificaciones (cayendo a niveles del -10.4% anual en 2017); y iii) vehículos (-7.1% en 2017 vs. -7.9% en 2016), sector que se vio más que proporcionalmente golpeado por el aumento del IVA del 16% al 19% según lo dictado por la reforma tributaria de 2016 (Clavijo, 2018).

Existe una Elevada tasa de mortalidad en las Mipymes colombianas debido a problemas de solvencia que no permiten la reposición de capital de trabajo y/o el cubrimiento de las obligaciones adquiridas (Pérez Uribe & Ramírez, 2015), (Colprensa, 2017), (Cubillos Murcia, 2018), (Montoya, 2018), (Confecámaras, 2017) y (Garavito & Jaulín, 2018).

A pesar de que las Mipymes y Pymes poseen una participación superior al 90% del total de unidades de productivas en Colombia, y para 2017 contaban con una participación sobre el PIB nacional del 28% (Pérez Uribe & Ramírez, 2015), (Álvarez Gallego, 2018), informes elaborados por el DANE, CONFECÁMARAS y FENALCO reflejan que las empresas en etapa temprana tienen una alta probabilidad de fracaso, puesto que dependiendo del tamaño de la compañía y el

tiempo en el mercado la tasa de supervivencia puede estar alrededor de 30% y 40% (Factores que afectan la supervivencia y crecimiento de las pymes nacionales, 2018), (Confecámaras, 2017). Entre los principales factores identificados están la informalidad, la tasa de tributación, la innovación, internacionalización y el acceso a fuentes de financiamiento, entre otras (Pérez Uribe & Ramírez, 2015), (Colprensa, 2017), (Factores que afectan la supervivencia y crecimiento de las pymes nacionales, 2018) y (Cubillos Murcia, 2018).

De los factores ya mencionados, el presente trabajo se centrará en analizar la capacidad de pago de los clientes de tal forma que puedan acceder a alguna de las fuentes de financiamiento existentes en el mercado y/o puedan acordar nuevas condiciones sobre los compromisos ya adquiridos y que les permitan a las Mipymes formalmente constituidas cumplir con sus obligaciones reduciendo la posibilidad de afectar la continuidad de sus operaciones y por ende tener la posibilidad de darle continuidad al negocio.

Para el análisis sectorial y de las particularidades que se deban acoplar en el modelo financiero, se tomará como referencia el sector comercial puesto que ha sido en el que mayor tasa de mortalidad se registra para Mipymes y en el cual de acuerdo al Informe de Situación de Crédito en Colombia del BanRep, se registra mayor número de reestructuraciones para todos los tipos de entidades de financiamiento después de las personas naturales (Garavito & Jaulín, 2018), tal y como se puede apreciar en la ilustraciones 4 y 5. Además, es importante tener en cuenta que ha sido uno de los sectores que más se ha visto impactado por la

dinámica decreciente de la economía nacional en los últimos años (Fenalco Antioquia, s.f.) y (Confecámaras, 2017).



Ilustración 4: Porcentaje de reestructuraciones por sectores para junio de 2018.

Tomada de (Garavito & Jaulín, 2018)

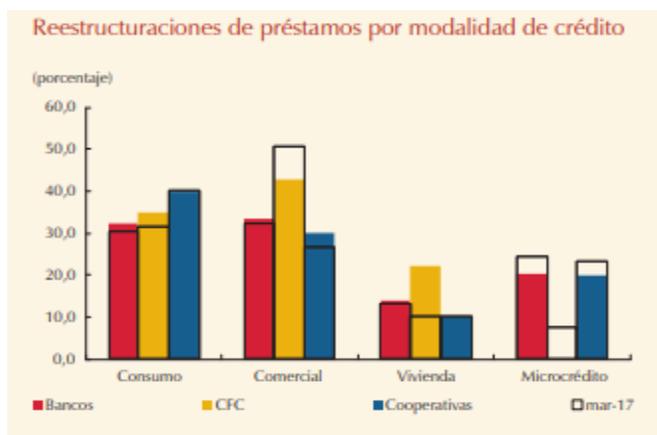


Ilustración 5: Porcentaje de reestructuraciones por línea de crédito para junio 2018.

Tomada de (Garavito & Jaulín, 2018)

#### 4. Marco Legal

En el marco legal colombiano existen varias normas con relación a la propiedad privada y el buen desarrollo de actividades lucrativas o comerciales. Sin embargo,

para el presente trabajo es de interés el conocer las normas que están orientadas al debido procedimiento para establecer acuerdos de pago con sus acreedores, principalmente con las entidades financieras con las cuales las compañías adquieren financiación para sus proyectos, ello debido al énfasis de este trabajo en modelar escenarios de riesgo de crédito.

A través de la Ley 590 de 2000 se dictaron las primeras disposiciones para dar reconocimiento legal a las Mipymes y promover su desarrollo. Posteriormente, con la ley 905 de 2004 se ajustaron los criterios para clasificar las unidades productivas en pequeñas y medianas de acuerdo a su nivel de activos. Así mismo se establecieron las directrices para que toda unidad productiva pueda ser objeto de los programas de promoción y fomento empresarial desarrollados por entidades tanto públicas como privadas, tales como INNPULSA, el banco de segundo piso BANCOLDEX, las cámaras de comercio, el Fondo Nacional de Garantías y las entidades financieras (Ministerio de Industria Comercio y Turismo, 2012) y (Grupo Bancolombia, 2018).

Luego para el año 2006, se dio vida a la ley 1116, también conocida como ley de insolvencia. Bajo esta norma se establecen las condiciones por las cuales las empresas que no cuenten con la posibilidad de cumplir con los compromisos adquiridos y con vencimiento en el corto plazo, puedan negociar con sus acreedores formas de pago ajustadas a su situación financiera y que permitan la reorganización de la empresa o en el peor de los casos su liquidación (Ministerio de Industria Comercio y Turismo, 2012), (Grupo Bancolombia, 2018) y (Cardona, 2018).

#### **4.1 Ley 1116 de 2006**

Al respecto de esta ley, el artículo 9 establece las condiciones que deben cumplir las empresas para acogerse al régimen de insolvencia, las cuales básicamente son: contar con situación de cesación de pagos o incapacidad de pago inminente (Congreso de la República, 2006).

Criterios que se describen en la misma norma, de tal manera que se entenderá por cesación de pagos cuando el deudor:

“Incumpla el pago por más de noventa (90) días de dos (2) o más obligaciones a favor de dos (2) o más acreedores, contraídas en desarrollo de su actividad, o tenga por lo menos dos (2) demandas de ejecución presentadas por dos (2) o más acreedores para el pago de obligaciones. En cualquier caso, el valor acumulado de las obligaciones en cuestión deberá representar no menos del diez por ciento (10%) del pasivo total a cargo del deudor a la fecha de los estados financieros de la solicitud, de conformidad con lo establecido para el efecto en la presente ley”.

Y se establecerá como incapacidad de pago inminente, cuando el deudor:

[...] “acredite la existencia de circunstancias en el respectivo mercado o al interior de su organización o estructura, que afecten o razonablemente puedan afectar en forma grave, el cumplimiento normal de sus obligaciones, con un vencimiento igual o inferior a un año”.

Si bien la ley tiene por objetivo [...] “A través de un acuerdo, preservar empresa viables y normalizar sus relaciones comerciales y crediticias, mediante su

reestructuración operacional, administrativa, de activos o pasivos” (Congreso de la República, 2006), existe la posibilidad de que el proceso finalice en la liquidación de la compañía buscando el dar buen uso al patrimonio del mismo para dar cumplimiento en la mayor medida a las obligaciones que había contraído.

A pesar de que el proceso de acogerse al régimen de insolvencia pueda tardar hasta 18 meses, desde la entrada en vigencia de la ley hasta el primer trimestre de 2018 según reporta Supersociedades han iniciado éste proceso poco más de 3600 unidades productivas, de las cuales 1551 se han orientado por el procedimiento de liquidación y las 2078 firmas restantes por el procedimiento de reorganización (Cardona, 2018).

Tal cómo se puede apreciar en la tabla 1, elabora y difundida por el periódico La República, los subsectores económicos que más se han acogido a este régimen han sido comercio, servicios y manufactura con 389, 351 y 345 procesos iniciados y aunque con cifras diferentes, en su mismo orden para procesos culminados. En relación con el tamaño de la organización, las micro y pequeñas empresas son las que más se han acogida a esta ley con 537 y 504 procesos iniciados respectivamente, luego muy por debajo en el indicador se tienen las medianas y grandes con 295 y 195 casos respectivamente (Cardona, 2018).

A pesar de que las cifras de las organizaciones que han optado por el procedimiento de liquidación no es nada despreciable, y que muy seguramente sea esta la imagen que se tiene cuando en primera instancia se escuche de una empresa se acoge al régimen de insolvencia, la realidad también muestra cifras alentadoras de organizaciones que a través de esta ley han logrado llegar a buenos

términos con sus acreedores y tener una nueva oportunidad de continuar con sus operaciones en el mediano plazo. De esta manera, en la Superintendencia de Sociedades se maneja una cifra cercana a los 450 casos de empresas que, al corte de agosto de 2017, han logrado sobrevivir debido a ésta ley, con la cual han establecido acuerdos de pago ajustado a las condiciones financieras y sus posibilidades dentro del corto y mediano plazo, además que bajo está ley las empresas están protegidas de embargos, demandas, procesos de restitución y cual cláusula pactada sobre las obligaciones contraídas antes la adopción del régimen de insolvencia, y que vaya en detrimento o desmejora de las condiciones de la empresa por el simple hecho de entrar en reorganización (Periódico Portafolio, 2017).

<b>Procesos por sectores económicos</b>					
<b>Sector económico</b>	<b>Implementan do reorganización</b>	<b>Validación judicial</b>	<b>Total Reorganización</b>	<b>Liquidación (iniciado)</b>	<b>Liquidación (terminado)</b>
<b>No disponible</b>	910	108	<b>1018</b>	<b>389</b>	297
<b>Comercio</b>	285	48	<b>333</b>	<b>351</b>	265
<b>Manufacturero</b>	201	26	<b>227</b>	<b>345</b>	276
<b>Servicios</b>	183	26	<b>209</b>	<b>179</b>	107
<b>Construcción</b>	102	11	<b>113</b>	<b>118</b>	69
<b>Agropecuario</b>	98	20	<b>118</b>	<b>90</b>	68
<b>Transporte</b>	31	7	<b>38</b>	<b>54</b>	42

<b>Minería</b>	20	2	<b>22</b>	<b>25</b>	20
<b>Total</b>	1830	248	<b>2078</b>	<b>1551</b>	1144

*Tabla 1: Liquidación por sector económico.*

*Fuente: Elaboración propia a partir de (Cardona, 2018).*

Si bien el acogerse a la ley de insolvencia no es la primera opción que se deba considerar ante problemas de liquidez, es una opción viable para cuando la empresa cuenta con limitadas alternativas para hacerle frente a su situación financiera. No obstante, entre los empresarios existen algunas ideas sin fundamentos que les impiden el siquiera considerar este régimen como una opción, algunos de estos mitos identificados y difundidos por el periódico (Periódico Portafolio) son:

- La empresa debe estar al día con el pago de sus impuestos.
- Las directivas pierden la administración de la empresa.
- El entrar en régimen de insolvencia conllevaría a la terminación de los contratos de arrendamiento y suministros de manera anticipada.

## **5. Marco Teórico**

Visualizando a las organizaciones como sistemas que mantienen una estrecha y continua relación con su entorno, de tal forma que su decidir y actuar tiene implicaciones en la sociedad, así como en diferentes ámbitos de sociedad inciden en el desarrollo de las organizaciones para una adecuada evaluación financiera es necesario considerar tanto variables internas como externas a las empresas. Información que se constituirá en la materia prima de un modelo financiero que

permita la identificación del riesgo que es sujeto de estudio en el presente texto, insolvencia.

Un modelo no es otra cosa que una representación simplificada de la realidad, en la cual se relacionan diferentes aspectos (variables y parámetros) definidos por el contexto que se quiere analizar y/o evaluar. De acuerdo a Gutiérrez (2008) en su libro “Modelos Financieros con Excel herramientas para la toma de decisiones empresariales”, un modelo es “una abstracción de la realidad”, y puntualmente sobre los modelos financieros, establece:

“Los modelos financieros no predicen el futuro, solo facilitan el análisis de una situación empresarial con el fin de modelar la interrelación de las variables que intervienen en una decisión y facilitar la cuantificación del impacto futuro de esas decisiones”. (pág. 16)

De modo que los modelos financieros son herramientas comúnmente utilizadas cuando no se tiene certeza sobre el impacto que causaran las decisiones empresariales y en la cual intervienen un número determinado o no de variables y supuestos. Adicionalmente, el propósito es de apoyo a la planeación y análisis no la exclusión de estos dos procedimientos.

Modelos financieros existen muchos y no todos responden a las mismas necesidades, puesto que estos son definidos y desarrollados para unos propósitos definidos y a partir de los cuales se consideran las variables, parámetros y supuestos con los cuales se trabajarán. Para el caso del presente trabajo, el modelo será desarrollado para evaluación de análisis de solvencia en pymes pertenecientes al sector comercial, con propósitos de uso en las áreas de análisis

de crédito de entidades de financiamiento, de tal forma que una de las principales fuentes de análisis será los estados financieros de la empresa a evaluar el riesgo de insolvencia.

A partir de la experiencia laboral en el área de crédito, se sabe que la principal fuente de información para evaluar las condiciones de solvencia en una empresa son los siguientes 3 estados financieros: Estados de situación financiera, Estados de resultados integral (incluyendo notas a los estados financiero) y Estado de Flujo de Efectivo. Adicionalmente, se consideran otras fuentes de información como son reportes en centrales de riesgo (TransUnión y/o Datacrédito) y cámara de comercio. Sin embargo, con la información arrojada por dichos recursos, se tendría un resultado cierto a la fecha de corte de la información. Por tanto, se hace necesario contar con información histórica que permita evaluar la evolución de la compañía y considerar en el modelo variables sobre las cuales se puedan generar diferentes escenarios hacia el futuro.

Una variable es un ítem el cual puede tomar un valor aleatorio (al azar) dentro de los límites de posibilidades definidas por las características inherentes o los escenarios que el modelador desee analizar. Las variables pueden ser de entrada, intermedias o de salida; donde las primeras corresponden a aquellas que serán ingresadas al modelo de acuerdo a la información obtenida de la empresa objeto de análisis. Las variables de intermedias son los cálculos que se realizan al interior del modelo y a partir de las cuales se generan las variables de salida, que son aquellas que reflejan el resultado final del modelo y que sería objeto de

análisis sobre la situación de la empresa en el aspecto que se quiere evaluar.

(Gutiérrez Carmona, 2008)

Además de variables, en los modelos también se tienen en consideración parámetros que son los datos que permanecerán inalterables en el proceso de simulación porque se tenga certeza sobre ellos o bien porque en comparación con ítems definidos como variables, éstos no generan tanto impacto como en el alcance de los metas que son objeto de análisis y evaluación con el modelo. También, es muy posible que exista información sobre la que no se tenga conocimiento y por cuestiones de limitaciones en los recursos, y/o no ser objeto de análisis del modelo, y/o no se tenga conocimiento sobre su comportamiento, y/o relevancia y/o incidencia sobre el desempeño de la empresa se consideren supuestos, de modo que con la información que se tenga a la mano se de por sentado que ese será comportamiento o valor.

Ahora bien, de acuerdo al propósito de analizar el riesgo de insolvencia en las pymes comercializadoras, es imprescindible tener claridad en qué es riesgo, riesgo de insolvencia y realizar un breve recuento de cuáles han sido los métodos de evaluación desarrollados para evaluar dicho riesgo.

En muchos ámbitos tanto cotidianos como académicos se suele apelar al uso del concepto riesgo, y es que éste, así como su uso, está asociado a muchos eventos en el que los seres humanos nos desenvolvemos. No obstante, para efectos del contexto financiero en el que se desarrolla esta monografía, se considerará el riesgo como la probabilidad de que un escenario favorable no se de por cuenta de la ocurrencia de un evento adverso; evento que no se haya podido identificar con

total certeza. De modo que el concepto de riesgo e incertidumbre suele estar muy relacionado, hasta el punto de que con frecuencia se suele confundir. Sin embargo, Venegas (2008) establece: “El riesgo está asociado con peligro (o amenaza), mientras que la incertidumbre es asociada con el desconocimiento de eventos futuros” (pág. xix).

Para el propósito del presente trabajo, se centrará el análisis en los riesgos financieros, definidos como la probabilidad de que una empresa pueda incurrir en pérdidas financieras o ver afectados el cumplimiento de sus metas relativas al dinero. De acuerdo a Benedicto-Seco (2007, pág. 13-17), referenciado en Córdoba Restrepo & Agredo Leiva (2018, pág. 39), se establece como riesgos financieros:

“Aquellos derivados de la contingencia o probabilidad de incurrir en una pérdida patrimonial como resultado de una transacción financiera o bien por mantener un desequilibrio o posición entre determinados activos y pasivos. Los riesgos financieros más comunes son de liquidez, solvencia, de cambio y tipo de interés”.

Por su parte el riesgo de insolvencia o riesgo de impago sería entonces la probabilidad de que una empresa incumpla con sus compromisos o los cumpla por fuera de los plazos y condiciones inicialmente establecidas; por causas como el deterioro patrimonial (insolvencia o quiebra) o la decisión unilateral y negativa a dar respuesta a los acuerdos firmados (Córdoba Restrepo & Agredo Leiva, 2018, pág. 40).

## 5.1 Tipos de modelo de riesgo de insolvencia

Para la medición del riesgo de insolvencia se hará uso de los modelos de scoring que en las entidades financieras se vienen utilizando y a través de los cuales las entidades financieras por directriz del Comité de Basilea, desde comienzos del siglo XXI han venido evaluando el riesgo de crédito asociado a los clientes que tienen dentro de sus carteras, permitiéndoles identificar qué clientes cuentan con mayor probabilidad o certeza de insolvencia y cuales son los factores críticos que los conducirían a dichos escenarios.

A pesar de su relativa implementación los modelos de predicción de default o quiebra no son nuevos, ellos se han venido desarrollando desde mediados de los años 60 en la que autores como Beaver y Altman fueron los que profundizaron en este tema, siendo éste último el de mayor relevancia por aquella época debido a la implementación de un modelo discriminante multivariado en la cual a partir de indicadores financieros se determina la probabilidad de que una entre en default (Molano Valencia, 2013).

Existen dos corrientes de modelos de scoring, el enfoque tradicional y moderno. Los modelos tradicionales son aquellos basados en criterios subjetivos de manera que la evaluación de riesgo depende en gran medida de la experiencia del analista (García). Los modelos modernos por su parte buscan cuantificar la probabilidad de ocurrencia de las pérdidas y la magnitud de las mismas, de manera que han sido planteados para lograr mayor objetividad en las decisiones.

Ambos modelos consideran dentro de sus variables aspectos cualitativos y cuantitativos, sin embargo, los modelos modernos suelen ser más complejos por estar basados en métodos econométricos, analíticos y financieros.

### **5.1.1 Modelo de enfoque moderno**

Los hay principalmente de dos tipos, sin embargo, este tipo de modelos han sido ampliamente desarrollados a partir de las recomendaciones del Comité de Basilea II a las entidades financieras para que las decisiones de crédito se realizaran con la mayor objetividad posible, reduciendo la posibilidad de materialización del riesgo de crédito; algunos de los modelos más ampliamente difundidos han sido Z-score, CART (Classification And Regression Trees), Logit, Probit, VaR (Value At Risk) y Redes Neuronales (García).

- Modelos condicionales: Buscan conocer las causas que generan el incumplimiento en el pago de las obligaciones, basado en análisis de correlaciones de causalidad entre las diferentes variables financieras, sectoriales y macroeconómicas.
- Modelos no condicionales: Calculan la probabilidad de incumplimiento con base en la información previamente identificada a partir del comportamiento sectorial y/o muestral de los sujetos que han sido sujeto de crédito y de quienes se históricamente se tiene conocimiento de su respuesta.

### 5.1.2 Modelo tradicional

Como previamente se menciona son modelos fundamentados en la experticia que el analista de crédito o persona encargada del análisis de riesgo de crédito tiene con base en la experiencia y criterios previamente establecidos y que se pueden agrupar de la siguiente manera:

- **Carácter:** Corresponde al hábito de pago que el sujeto de crédito tiene tanto en el sector financiero como real, donde para cuestiones del presente trabajo es importante ahondar más, identificando en caso de tener o haber presentado moras, cuánto ha sido el tiempo máximo, si están reestructuradas, si las moras corresponden a una o más obligaciones, si corresponde a más del 10% del pasivo de la compañía y si presenta cuentas embargadas para así poderlo clasificar en sujeto o no de aplicar al proceso de insolvencia. Dentro de este aspecto también se considera si el ente cuenta con capacidad de responder a sus obligaciones evaluando los indicadores financieros que más adelante se expondrán como es ebitda, flujo de caja libre, etc.
- **Capital:** Es el nivel de inversión que los socios han realizado en la compañía y que en la medida en que está vaya aumentando el nivel de sus operaciones se supone deberá ir fortaleciendo el capital bien sea a través de recursos frescos que los socios aporten para apalancar inversiones o manteniendo gran parte de las utilidades de periodos anteriores dentro de la organización para que al menos se tengan recursos para respaldar las exigencias de capital de trabajo.

- Capacidad de pago: En este ítem se evalúa la situación de liquidez en la empresa a través de sus márgenes de rentabilidad y ciclo financiero, así como la solvencia por cuenta de su nivel de endeudamiento y la capacidad de responder a sus compromisos financieros a través de la generación de caja libre.
- Colateral: Son las garantías que respaldan las acreencias, desde firmas avales hasta pignoración de títulos o rentas, pasando por inmueble entregados en hipoteca o demás formas de garantía. Si bien este ítem es importante para el estudio de crédito buscando generar cobertura a las operaciones, no es considerado dentro del análisis de insolvencia de esta monografía puesto que el objetivo es identificar si la compañía a través de su operación cuenta con la capacidad de dar cumplimiento a sus obligaciones y que medidas de corrección podría tomar.
- Ciclo económico: Entendiendo que las empresas son sistemas interrelacionados con la sociedad, y que la dinámica económica de ese entorno afecta directamente el desempeño de las empresas es necesario considerar aspectos tales como nivel de competitividad del sector, desempeño sectorial en el país, 5 fuerzas de Porter y demás.

Para el presente trabajo se considera la aplicación del modelo tradicional para el análisis de insolvencia en las pymes comerciales del sector textil, de manera que no solo se tenga en cuenta aspectos cuantitativos sino aspectos cualitativos que permitan entender el modelo de negocio y el comportamiento de la administración debido a que en gran medida el desempeño de las organizaciones es un reflejo de

las decisiones de sus administradores y su tolerancia al riesgo, así como de las particularidades de su modelo de negocio que en algunas ocasiones puede hacer que una compañía no sea adecuadamente comparada con un competidor cercano o el sector, no obstante en la mayoría de las variables por no decir casi todas se tendrán puntos de referencias (benchmarking) con el resultado ideal que se podría tener.

A partir de los valores de comparación en cada una de las variables se generará una asignación de puntos del 1 al 5, donde 5 es la mayor contribución por buen desempeño; y en la medida en que la organización adquiera un mayor puntaje en todas sus variables el riesgo de insolvencia será menor. Las variables a su vez serán agrupadas en administración, comportamiento de pago, desempeño financiero y sectorial de manera que entre los resultados finales el usuario de la plantilla pueda identificar que acciones debe tomar para mitigar el riesgo de insolvencia, evidenciado con mayor detalle el desempeño financiero de la empresa.

Con el fin de calibrar el modelo, éste también presentará los resultados de que arroja los modelos cuantitativos de Z-score de Altman.

## **6. Alcance del proyecto**

En el término de la duración de la especialización en finanzas que culmina en Junio de 2019, el presente trabajo obtendrá un modelo de riesgo de crédito funcional con la capacidad de identificar la exposición ante potenciales situaciones de insolvencia enmarcados en la ley 1116/06, enfocado en pymes de comercio subsector textil del país colombiano.

## 7. Análisis sectorial.

El sector textil en Colombia es un subsector que afecta dos sectores de la economía como los son la industria y el comercio, ya que ambos hacen parte de la cadena productiva del mismo. Por lo anteriormente expuesto en el presente trabajo se realiza un estudio de ambos sectores y el impacto de los textiles en los mismos. Ya que las empresas a las que va orientada principalmente interactúan en dicho subsector económico.

De acuerdo al estudio ISSN 1794 – 2411 de estudio riesgo sectorial de Marzo 2018 realizado por ANIF, la producción de textil en 2017.

- La producción del sector de textiles presentó una contracción del -7.6% en el acumulado en doce meses a noviembre de 2017 (vs. -1.2 un año atrás), dato inferior al promedio de la industria (-0.4%).
- Las ventas se contrajeron en un -7.5% en el acumulado en doce meses a noviembre de 2017 (vs. +0% un año atrás), ubicándose 7.4pp por debajo del promedio industrial (-0.1%).
- La generación de empleo presentó una contracción del -4.7% en lo corrido a noviembre de 2017, contrarrestando las expansiones del +0.2% de un año atrás. Dicha cifra resultó ser inferior al promedio industrial (-0.7%).
- Las exportaciones crecieron a ritmos del 1.6% en el acumulado en doce meses a noviembre de 2017 (vs. -13.6% un año atrás), llegando a US\$317.7 millones. Estados Unidos fue el principal destino de los productos textiles y el principal producto exportado por el sector fue la ropa de cama, mesa, tocador o cocina.

- Las importaciones se contrajeron un -3.3% en el acumulado en doce meses a noviembre de 2017 (vs. -8.9% un año atrás), alcanzando los US\$1.229 millones. China siguió siendo el principal origen de los productos del sector y el principal producto importado fueron los tejidos fabricados con hilados de alta tenacidad de nailon o de poliéster.

Coyuntura · Sector de textiles				
	Dato a nov-17	Variación % anual del promedio en doce meses		
		A la última fecha	A noviembre de 2016	A noviembre de 2015
<b>Producción, ventas y empleo 1/</b>				
Producción	90.8	-7.6	-1.2	-6.2
Ventas	92.7	-7.5	0.0	-7.1
Empleo	93.5	-4.7	0.2	-1.1
<b>Precios y costos 1/</b>				
Precios al productor	144.1	1.2	6.9	7.4
Remuneración real	87.0	0.6	-3.4	-4.5
Costo materia prima	147.7	1.1	9.8	13.3
Costos totales	134.4	1.1	7.7	10.1
<b>Comercio exterior 2/</b>				
Importaciones	1.229.2	-3.3	-8.9	-12.6
Exportaciones	317.7	1.6	-13.6	-12.6
	Dato a nov-17	Promedio móvil de tres meses		
		A la última fecha	A noviembre de 2016	A noviembre de 2015
<b>Encuesta de opinión 3/</b>				
Situación económica actual	18	20	37	42
Nivel de existencias	8	40	9	0
Volumen actual de pedidos	-18	-29	-34	-3
Situación económica próximos seis meses	12	5	4	12

*Ilustración 6: Coyuntura del sector textil*

*Tomada de (Asociación Nacional de Instituciones Financieras - ANIF, 2018)*

## 7.1 Producción, ventas y empleo

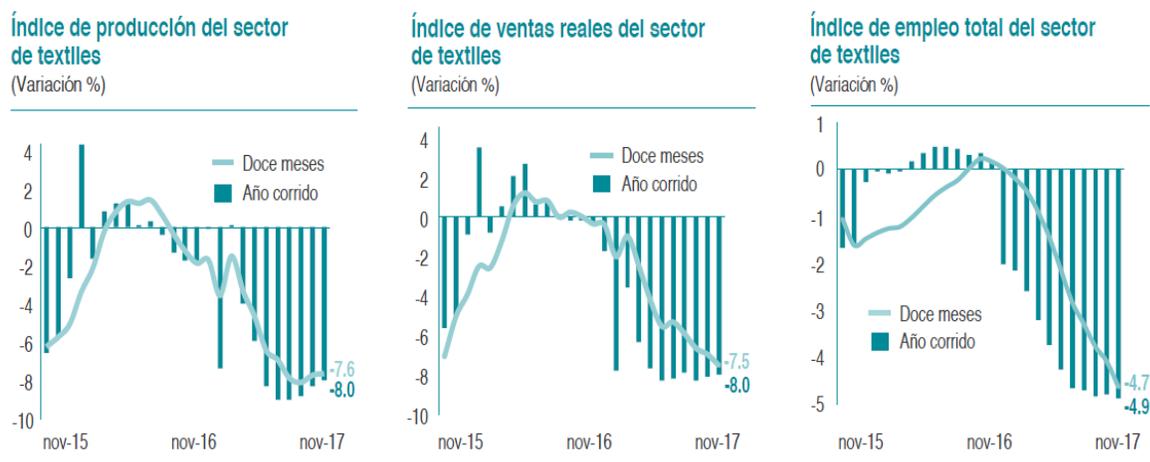
- El sector de textiles comprende la hilatura, la tejeduría y el acabado de productos textiles.
- El índice de producción textil se contrajo al -7.6% anual en el acumulado en doce meses a noviembre de 2017, lo cual implicó un fuerte deterioro incluso frente a las contracciones del -1.2% de un año atrás. Dicha cifra se

ubicó por debajo de su promedio histórico de los últimos cinco años (-2.5%) y del promedio de la industria (0.4%).

- Por su parte, las ventas del sector textil se contrajeron a tasas anuales del -7.5% en el acumulado en doce meses a noviembre de 2017 (vs. 0% un año atrás). Dicha cifra se ubicó por debajo de su promedio histórico de los últimos cinco años (-4.4%) y del promedio de la industria (-0.1%).
- En línea con lo anterior, la generación de empleo del sector textil presentó una contracción del -4.7% en lo corrido a noviembre de 2017, contrarrestando las expansiones del +0.2% de un año atrás. Dicha cifra resultó ser inferior al +0.7% de su promedio histórico quinquenal y al promedio industrial (-0.7%).

En dichos pobres resultados en producción, ventas y empleo del sector pesó:

- i) el freno en la producción de Fabricato a mediados del año como respuesta a la fuerte desaceleración económica del país; y ii) la baja demanda interna en donde el consumo de los hogares se expandió a pobres ritmos del 1.7% en 2017 (vs. 1.9% en 2016) y el comercio a tasas del 1.2% (vs. 2.6% un año atrás). Ello a pesar del comportamiento en la tasa de cambio, la cual se reevaluó un 3.3% durante 2017 generando algún alivio en los precios de los insumos del sector.



*Ilustración 7: Indicadores sectoriales*

*Tomada de (Asociación Nacional de Instituciones Financieras - ANIF, 2018)*

Los márgenes del sector de textiles tuvieron un mejor comportamiento durante 2016-2017. En efecto, dicha brecha pasó del -0.8% anual en noviembre de 2016 al -0.2% en noviembre de 2017, superior a su tendencia histórica (-1.1% en 2013-2017).

Ello es consistente con una expansión de los ingresos a tasas anuales del 1.2% en el promedio en doce meses a noviembre de 2017, desacelerándose frente al 6.9% de un año atrás. Dicha lectura es inferior al 4% del promedio histórico de los últimos cinco años.

Aun así, dicha desaceleración en los ingresos fue contrarrestada por la disminución de los costos, los cuales se expandieron a tasas del 1.1% en el promedio en doce meses a noviembre de 2017, desacelerándose frente al 7.7% de un año atrás. Estos crecimientos en los costos son inferiores al 4.2% del promedio de los último cinco años.

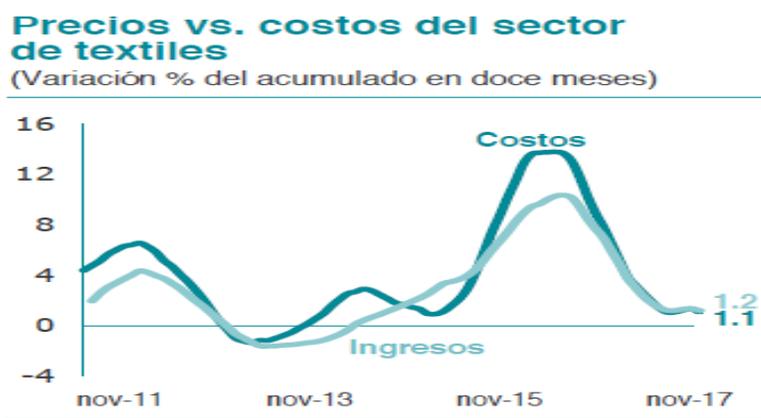
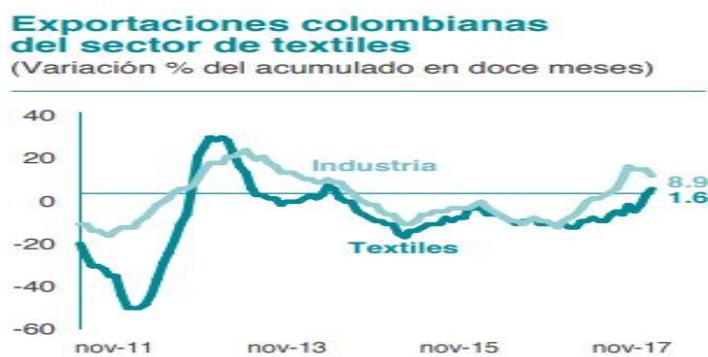


Ilustración 8: Precios vs costos del sector de textiles.

Tomada de (Asociación Nacional de Instituciones Financieras - ANIF, 2018)

## 7.2 Comercio exterior

Las exportaciones de textiles lograron ubicarse en el plano positivo en 2017, con una expansión del +1.6% en el acumulado en doce meses a noviembre (vs. contracciones del -13.6% de un año atrás). Sin embargo, esta variación fue menor al promedio de la industria (8.9%). Todo lo anterior es consistente con valores de las exportaciones de textiles de US\$317.7 millones en el período en mención (vs. US\$312.7 millones en 2016), inferior a los US\$374.7 millones del promedio histórico de los cinco últimos años.



*Ilustración 9: Exportaciones colombianas del sector textil.*

*Tomada de (Asociación Nacional de Instituciones Financieras - ANIF, 2018)*

Principales destinos de exportación del sector de textiles (% del total exportado, acumulado en doce meses a noviembre)		
País	2016	2017
Estados Unidos	34.6	29.2
Ecuador	19.6	25.8
México	12.4	12.3
Otros	33.3	32.7
<b>Total</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>

*Ilustración 10: Principales destinos de exportaciones del sector de textiles.*

*Tomada de (Asociación Nacional de Instituciones Financieras - ANIF, 2018)*

### 7.3 Situación financiera

La rentabilidad financiera del sector de textiles presentó buenos resultados en 2016. En efecto, el margen operacional aumentó del 8% en 2015 al 13.6% en 2016, superior al promedio industrial (10.7%). Por su parte, el margen de utilidad neta pasó del 3.2% en 2015 al 8.5% en 2016 (vs. 6% promedio industrial); la rentabilidad del activo aumentó del 3.4% al 8% (vs. 5.9%); y la rentabilidad del patrimonio aumentó del 7.1% al 14.1% (vs. 10.4%).

En cuanto a la eficiencia financiera, la razón entre los ingresos operacionales sobre el total de activos disminuyó marginalmente de 1.1 veces en 2015 a 0.9 veces en 2016 (vs. 1 vez del promedio industrial). Por su parte, los ingresos operacionales con respecto a los costos de venta cayeron de 1.4 veces a 1.3 veces en el mismo período (vs. 1.4 veces del promedio industrial).

Con respecto a los indicadores de liquidez, estos mostraron resultados mixtos en 2016. Por el lado positivo, la razón corriente aumentó de 1.5 veces en 2015 a 2 veces en 2016 (vs. 1.8 veces del promedio industrial) y el capital de trabajo relativo al activo creció del 16.5% al 26.7% en el mismo período (vs. 24.5%). Por el lado negativo, la rotación de cuentas por cobrar se incrementó de 53 días en 2015 a 76 días en 2016 (vs. 85.6 días del promedio industrial), lo cual sugiere mayores plazos para la recuperación de cartera; mientras que la rotación de cuentas por pagar cayó de 51.8 días a 39.1 días (vs. 46.2 días), lo cual indica menores plazos para el pago a proveedores.

El sector disminuyó sus niveles de endeudamiento entre 2015-2016. En efecto, la razón de endeudamiento cayó del 52.2% en 2015 al 43.3% en 2016 (vs. 43.6% promedio industrial), el apalancamiento financiero pasó del 29.3% al 20% (vs. 19.4%), y la deuda neta del sector disminuyó del 24.4% al 14.6% (vs. 18.9%).

Indicadores financieros - Textiles				
Indicador		2015	2016	Promedio industria* 2016
<b>Rentabilidad</b>	Margen operacional (%)	8.0	13.6	10.7
	Margen de utilidad neta (%)	3.2	8.5	6.0
	Rentabilidad del activo (%)	3.4	8.0	5.9
	Rentabilidad del patrimonio (%)	7.1	14.1	10.4
<b>Eficiencia</b>	Ingresos operacionales/Total activo (veces)	1.1	0.9	1.0
	Ingresos operacionales/Costo de ventas (veces)	1.4	1.3	1.4
<b>Liquidez</b>	Razón corriente (veces)	1.5	2.0	1.8
	Rotación CxC (días)	53.0	76.0	85.6
	Rotación CxP (días)	51.8	39.1	46.2
	Capital de trabajo/Activo (%)	16.5	26.7	24.5
<b>Endeudamiento</b>	Razón de endeudamiento (%)	52.2	43.3	43.6
	Apalancamiento financiero (%)	29.3	20.0	19.4
	Deuda neta (%)	24.2	14.6	18.9

Nota: las cifras presentadas en el cuadro anterior solo son indicativas.  
 La información financiera de la muestra de empresas seleccionadas puede no ser representativa del sector.  
 Para este sector se contó con información financiera de 90 empresas.  
 \*No se incluye el sector bajo análisis.

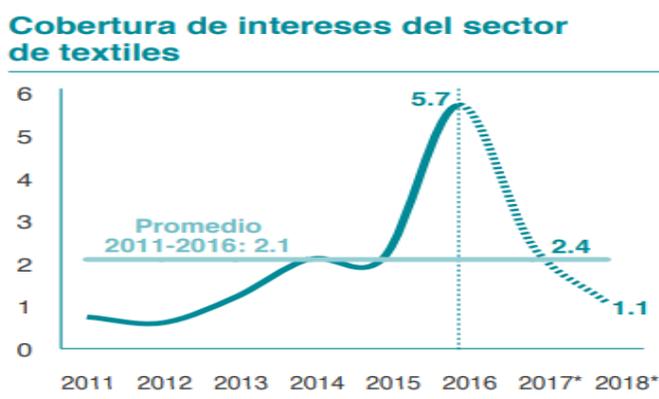
#### *Ilustración 11: Indicadores financieros*

*Tomada de (Asociación Nacional de Instituciones Financieras - ANIF, 2018)*

### **7.4 Riesgo financiero**

El indicador de cobertura de intereses calculado por Anif, el cual establece una relación entre la utilidad operacional y el pago de intereses, permite determinar la capacidad que tiene un sector dado para cubrir el costo de su deuda, indicando el número de veces que el pago de intereses es cubierto por la utilidad operacional. Cuando este indicador es mayor o igual a 1, la operación del sector le permite cubrir el pago de intereses. Mientras mayor sea esta relación, mayor capacidad de pago y mayor estabilidad en el cubrimiento de sus obligaciones refleja el sector. Bajo los supuestos hechos para ventas y precios, la proyección de Anif para la cobertura de intereses del sector de textiles habría sido de 2.4 al cierre de 2017,

deteriorándose frente al 5.7 2017 habrían sido suficientes para cubrir el monto de la carga de intereses con el que está comprometido el sector textil. Para 2018, se espera que dicho indicador continúe deteriorándose (aunque todavía se mantendría en el plano positivo) hacia el 1.1 al cierre del año.



*Ilustración 12: Cobertura de intereses del sector de textiles.*

*Tomada de (Asociación Nacional de Instituciones Financieras - ANIF, 2018)*

## **8. Consideraciones del modelo para la evaluación financiera:**

Teniendo en cuenta el marco legal y teórico, a continuación, se realiza una breve definición de las principales variables que considera el modelo para el cálculo del nivel de riesgo de insolvencia, considerando tanto variables cualitativas como cuantitativas.

### **8.1 Variables cualitativas**

#### **8.1.1 Sector:**

El sector económico en el cual se desempeña la empresa resulta como una variable importante y determinante a la hora de realizar un diagnóstico financiero integral, tal como es el objetivo propuesto para el modelo a realizar en dicho

trabajo. El análisis histórico, actual y proyecciones previstas por expertos analistas macroeconómicos, entidades oficiales y privadas certificadas para entregar dicha información sirven como insumo para asignar a las actividades económicas teniendo en cuenta la siguiente escala.

- ✓ Riesgo 1 Bajo: En dicha escala se encuentran aquellas actividades que se consideran en auge económico y cuyo desempeño se encuentra en crecimiento.
- ✓ Riesgo 2 Moderado: En dicha escala se encuentran aquellas actividades que si bien cuentan con un buen comportamiento o cuando menos crecen a niveles normales están expuestas a algunos riesgos exógenos de diferentes indoles, como tributario, político, arancelario entre otros.
- ✓ Riesgo 3 Medio: En dicha escala se encuentran aquellas actividades que cuentan con un crecimiento económico como máximo acorde al crecimiento de la economía del país y que están expuestas con un mayor grado de sensibilidad a algunos riesgos exógenos de diferentes indoles, como tributario, político, arancelario entre otros. Pero adicionalmente tienen afectaciones por temas internos como alta competencia, ilegalidad o falta de regulación interna.
- ✓ Riesgo 4 Alto: En dicha escala se encuentran aquellas actividades que se consideran en recesión, con decrecimientos continuos o por debajo del crecimiento económico del país de manera continua,

adicionalmente expuestos en un mayor grado a riesgos tanto internos como externos.

Para el caso el sector textil y todos sus conexos se encuentran calificados como riesgo 3 o moderado, dado que su desempeño se ha venido visto afectado en los últimos años no solo por el desempeño económico nacional, sino por otros elementos de incidencia tales como los procesos de apertura económica que permiten la importación de insumos y productos textiles a un costo más bajo en algunas ocasiones que los productos nacionales, por otra parte la ilegalidad y la falta de tecnificación de las pymes más pequeñas del sector.

### **8.1.2 Trayectoria en el mercado**

Esta es una variable es muy útil ya que ayuda a interpretar no solo la tradición y reconocimiento de la empresa sino también para entender cuál es el momento en el cual la empresa se encuentra bien sea para afianzarlo o ara reorientar hacía la etapa donde debería reorientarse acorde a las situaciones que atraviesa.

- ✓ 1-5 años – Crecimiento
- ✓ 5-10 años – Consolidación
- ✓ 10-15 años – Estabilización
- ✓ 15 o más años – Reinversión, diversificación, expansión etc

**Importante:** las etapas de acuerdo con la tradición de la empresa no son una camisa de fuerza se entiende que existen particularidades donde con edades diferentes las empresas pueden variar, acelerar o incluso saltar etapas.

### **8.1.3 Experiencia de los socios**

La experiencia de los socios se utiliza para evaluar diferentes enfoques como objetividad en el direccionamiento estratégico de la empresa y el modelo de negocio, el poder de negociación con clientes y proveedores entre otros.

### **8.1.4 Independencia en la administración (asesoría externa)**

La independencia en la administración es un factor que no siempre se tiene en las empresas por temas presupuestales, sobre todo en las que son objeto de estudio del presente trabajo, es decir, pymes pequeñas, medianas y grandes, sin embargo se tiene en cuenta ya que la objetividad de una administración con cierto grado de independencia le da un mayor grado de objetividad a la empresa como unidad productiva independiente de sus accionistas.

### **8.1.5 Hábito de pago**

Se analiza la recurrencia en el impago de los compromisos tanto financieros como reales que la compañía tiene adquiridos durante los últimos 12 meses para identificar si se han presentado y su recurrencia; teniendo en cuenta que es posible que esta situación se presente no por problema de insolvencia sino por hábito de la administración a buscar apalancamiento incurriendo en costos financieros extras (intereses).

### **8.1.6 5 fuerzas de Porter:**

Dentro del estudio de los factores de mercado que las empresas deben constantemente evaluar, Michael Porter definió cinco aspectos por los cuales es posible reconocer si la compañía cuenta con condiciones favorables para imponer

su estrategia e intención de sostenimiento a largo plazo en el mercado al cual se encuentra inmersa. Estos cinco elementos son conocidos como las cinco fuerzas de Porter, y que a continuación se describirán:

#### **8.1.6.1 Amenaza de entrada de nuevos competidores:**

Hace referencia a la facilidad de que en el nicho de mercado en el cual se encuentre la empresa puedan ingresar nuevos competidores con lo cual los esfuerzos por desarrollar y consolidar al menos un factor diferenciador tendrán que ser mayores que en un mercado con pocos participantes. Adicionalmente, los esfuerzos en innovación y mercado deben realizarse constantemente en pro de incrementar y sostener una alta participación sobre el total de las ventas (Ramirez, 2011). En la medida en que existan barreras de entrada como altos requerimientos de inversión para iniciar operaciones, condiciones legales y demás, la amenaza de entrada de nuevos competidores será menor.

#### **8.1.6.2 Poder de negociación de los proveedores:**

Cuando en el mercado exista uno o pocos proveedores que están consolidados y que sean difícil de reemplazarlos, usualmente estos tienen la capacidad de imponer las condiciones de negociación con sus clientes, lo cual puede impactar seriamente en la salud financiera de la empresa comerciales puesto que los altos precios de las materias primas pueden implicar márgenes estrechos para poder manejar precios finales competitivos, así como ciclo

financieros lentos donde los proveedores les exijan pagos casi de contados o hasta anticipos, generando altas exigencias de caja para mantener una adecuada negociación con ellos. Cuando estas condiciones se presentan es claramente el proveedor quien tiene las define las condiciones que mejor le favorezcan y la capacidad de empresa cliente presentará dificultades no ver deteriorada su posición respecto a sus competidores (Ramirez, 2011).

#### **8.1.6.3 Poder de negociación de los compradores:**

Contrario al factor anterior, son los clientes quienes pueden imponer las condiciones de negociación bien sea porque son pocos, son muy importante en el mercado o porque cuentan con una relevancia en la dinámica de las ventas dentro de la compañía. De manera que las condiciones que suelen implementar estos agentes en las negociaciones suelen ir en deterioro del comercializador, impactando en los resultados financieros.

#### **8.1.6.4 Amenaza de ingreso de productos sustitutos:**

Aun cuando en el mercado pueda no haber alto número de competidores, altas barreras de entrada y las condiciones de negociación con los clientes y proveedores sean relativamente justas para las partes, la sostenibilidad de la empresa se puede ver en entredicho si los productos o servicios que ofrecen cuentan con sustitutos perfectos o imperfectos en el mercado, lo que puede suponer que la demanda es elástica al precio que se fije para la

venta. Es decir, en la medida en que se tomen decisiones de incremento en el precio u otras condiciones de mercado, si los clientes cuentan con otras alternativas con las cuales puedan subsanar su necesidad, éstos posiblemente tomaran estas otras alternativas, conllevando posiblemente a menores ingresos para la compañía objeto de estudio (Ramirez, 2011). Es en este punto donde toma alta relevancia la experiencia, el conocimiento que la administración tenga sobre la empresa y el sector, así como la asesoría que pueda tener en materia administrativa, productiva y comercial para no ejecutar estrategias que no se ajusten a la generación de valor para el cliente.

#### **8.1.6.5 Rivalidad entre competidores:**

Sectores donde existe alto nivel de tecnificación, así como constantes inversiones en innovación, mercadeo y demás suelen tener competidores aguerridos, que constantemente están buscando alcanzar mayor participación de mercado y donde posiblemente los márgenes son muy ajustados por los precios tan competidos que se manejan y la capacidad de negociación que los clientes obtienen cuando entienden que tienen muchos oferentes que puedan responder a sus necesidades. De esta manera, es un factor en el que de alguna manera convergen los anteriormente mencionados y que limitan la capacidad de maniobra en las empresas.

Con base en la evaluación de estos factores se busca reconocer que posición presenta la empresa en análisis respecto al sector y sus competidores, a fin interpretar si los resultados financieros que presenta son cuestión pueden mejorarse o están condicionados a las condiciones que el mercado le va imponiendo. No obstante, eventualmente podrán tomarse medidas que permitan revertir situaciones adversas, pero que en primera instancia parten del reconocimiento de la posición actual y de las oportunidades que pueda ofrecer el mercado.

## **8.2 Variables cuantitativas**

### **8.2.1 Comportamiento de las ventas**

El comportamiento de ventas hace parte del análisis vertical de la empresa y está ligado al análisis vertical, de los EEFF donde se evalúa la variación de las en términos absolutos, pero principalmente en términos porcentuales, dicho comportamiento que está ligado directamente a la actividad de la empresa, se puede presumir inicialmente que un crecimiento en ventas supone una situación positiva para la empresa y un decrecimiento en ventas supone una situación negativa para la empresa. Cabe resaltar que lo anterior no es una regla inexorable ya que es posible no siempre que una empresa crezca en ventas una situación positiva para la empresa.

## **8.2.2 Liquidez**

El análisis de liquidez evalúa la capacidad de la empresa para generar dinero en efectivo en el desarrollo de su actividad operacional o su principal actividad económica y así lograr cubrir todas sus obligaciones del corto plazo.

### **8.2.2.1 Ciclo financiero**

El ciclo financiero o flujo de fondos es el principal elemento para evaluar a la hora de analizar la liquidez de una empresa, ya que mediante su ciclo financiero se logra identificar como operacionalmente la empresa logra genera efectivo y durante un ciclo o periodo de tiempo específico, a su vez mide los tiempos de actividad del negocio y logres establecer los montos específicos de requerimientos de capital de trabajo neto operativo

### **8.2.2.2 Márgenes de rentabilidad**

Los márgenes de rentabilidad hacen referencia a las ganancias en términos porcentuales que obtiene la empresa y/o sus inversionistas al final del ejercicio de una vigencia o periodo de tiempo, reflejada bien sea sobre la inversión con recursos propios de la empresa (estructura patrimonial) o sobre la totalidad de los activos de la misma.

En el análisis de rentabilidad de la empresa se tienen en cuenta indicadores claves tales como ROA (Rentabilidad los Activos) y ROE (Rentabilidad sobre el patrimonio).

### **8.2.3 Solvencia**

En el análisis de la solvencia de la empresa se evalúa la capacidad de la empresa para cumplir con todas sus obligaciones financieras y operacionales.

#### **8.2.3.1 Nivel de endeudamiento**

Derivado de la solvencia de la empresa el nivel de endeudamiento neto comprende el total de obligaciones contraídas por la empresa a acreedores de diferente índole operacionales (proveedores, contratistas etc.) financieros (obligaciones financieras de corto y largo plazo, tributarios (impuestos por pagar) y finalmente otros pasivos. Es importante detenerse a sostener que no existe un nivel de endeudamiento ideal a pesar de que existen parámetros de comparación cada empresa por condiciones internas y externas o por mera decisión de tolerancia al riesgo financiero puede operar con altos niveles de endeudamiento sin ser este un factor de riesgo para su desempeño económico.

#### **8.2.3.2 Calidad de la estructura patrimonial**

La calidad de la estructura patrimonial en términos para el análisis de riesgo de crédito toma especial importancia ya que cuando la estructura de la misma de basa en utilidades retenidas o del periodo es más susceptible a una situación de descapitalización de la empresa a una empresa que tiene un capital social fuerte y acorde a su nivel de ventas u activos.

### **8.2.4 Drivers:**

Los drivers son un elemento fundamental del análisis financiero ya que permiten hacer un estudio cruzado de sus estados financieros, incluyendo elementos de diferentes EEFF tales como el estado de resultados y el estado de situación financiera.

#### **8.2.4.1 Productividad del Capital de trabajo**

La productividad del capital de trabajo es un indicador que se obtiene de la razón entre el Capital de trabajo neto operativo sobre las ventas.

$$\frac{\text{CAPITAL DE TRABAJO NETO OPERATIVO}}{\text{VENTAS}}$$

Se entiende esta razón como el máximo beneficio obtenido por los recursos invertidos puntualmente en el capital de trabajo neto operativo de la empresa sobre su nivel de ventas.

#### **8.2.4.2 Palanca de crecimiento**

La palanca de crecimiento de una empresa es un driver o inductor de valor que evalúa la relación entre el EBITDA y la productividad del capital de trabajo de la empresa y su ponderación como indicie de generación de valor.

#### **8.2.5 Indicadores de cobertura**

Los indicadores de cobertura son drivers comúnmente utilizados en el sector financiero para evaluar los niveles de endeudamiento de las compañías, identificando si las obligaciones contraídas se ajustan a la operación y/o

estrategias de inversión o por el contrario sobrepasan la capacidad de la empresa poniendo en riesgo la solvencia en el corto y mediano plazo.

#### **8.2.5.1 Ebitda/interés**

Indicador con el cual se mide el número de veces que el ebitda generado por la empresa puede cubrir los intereses, que son el compromiso financiero mínimo que debe cumplir la compañía para no entrar en mora y mantener una adecuada relación con el sistema financiero. Si bien es necesario que la compañía cumpla con el pago oportuno de la amortización a capital, ésta puede ser suplida con nuevo endeudamiento por lo que mientras que el nivel de endeudamiento no esté en niveles alarmantes es muy común que las empresas mantengan sus niveles de rollover. Para el sector comercial, de acuerdo a la experticia se sabe que un indicador sano es mayor que 4, y muy riesgoso menor que 1.6 puesto que ello puede ser señal o de alto endeudamiento que no debería ser por la alta liquidez característico del sector o los estrechos márgenes de rentabilidad.

#### **8.2.5.2 Deuda / ebitda**

Indicador que mide en cuanto tiempo aproximadamente una empresa puede cumplir con los compromisos financieros ya contraídos de mantener constante su generación de ebitda en el mediano plazo. Pero en el que adicionalmente se evalúa si el resultado es acorde con la actividad, es decir, con el comportamiento del ciclo financiero. Para el sector comercial donde en ocasiones el ciclo financiero puede superar los 90 días por condiciones del modelo de negocio como actividad importadora, ventas a hard discount y demás es usual que el indicador

de cobertura sea aproximadamente de 1, sin embargo, si en la compañía se viene realizando inversiones en Capex el indicador puede incrementarse y obviamente será una señal de alerta que con el contexto del plan de inversión puede desestimarse como factor de riesgo.

### **8.2.5.3 FCL / SD**

Si bien el ebitda es un primer indicador de generación de caja en la compañía y por ello en los anteriores indicadores se tenía en cuenta para evaluar los niveles de endeudamiento, existen otros factores que permiten a la compañía generar caja con la cual pueda cumplir a sus compromisos financieros y por tanto disminuir su nivel de riesgo. Alguno de esos aspectos es el apalancamiento con proveedores, una mayor rotación de cartera, una más ágil rotación de inventario, otros ingresos generados por una actividad puntual y completaría al objeto social, etc. De modo que el flujo de caja en las organizaciones comerciales debe ser de al menos 1,3 veces el servicio de la deuda, en la que se consideran los intereses de corto y largo plazo, y la amortización a capital de las obligaciones de largo, puesto que se supone que el cliente en el corto plazo.

### **8.3 Proceso de negociación de reorganización (Insolvencia)**

La ley 1116 de 2006, es el mecanismo por medio del cual las sociedades buscar reorganizar las obligaciones o liquidar las sociedades.

Procesos: Reorganización Empresarial, Liquidación Judicial, Liquidación por adjudicación, validación de acuerdos extrajudiciales.

Etapas: Admisión, presentación de créditos, Proyecto de graduación y calificación, aprobación proyecto, presentación acuerdo de pago, voto y confirmación acuerdo.

Efectos: Imposibilidad de pagos e impedimento continuación procesos jurídicos.

Una vez la empresa logra cumplir con los requisitos explícitos de la ley para ser aceptada en un proceso de reorganización empresarial consignados en el artículo 9 de la ley 1116/06, y que previamente fueron mencionados en el presente trabajo.

## 9. Análisis de riesgos

Para el análisis de riesgo del presente proyecto se consideraron los factores que puedan conllevar a una inadecuada medición del nivel de

insolvencia al que está expuesto la empresa que sea

producto de evolución con la plantilla desarrollada. De

modo que se identificaron 5 factores, que se presentan en la Tabla 2, y los cuales

fueron valorados a partir de la experticia que desde el área de crédito los autores

han adquirido y donde los niveles de impacto y probabilidad de ocurrencia son

calificados en una escala de 1 a 5, siendo 5 la mayor magnitud; y posteriormente

agrupados los niveles en Alto, Medio o Bajo como se muestra a continuación.

El riesgo inherente hace referencia a la probabilidad de ocurrencia y grado de

impacto de cada uno de los factores en su nivel básico, es decir, en el estado que

se encuentra al momento de ser identificado. Posterior a la implementación de

acciones de mitigación el riesgo se reduce dando lugar al riesgo residual, al que

Categorización de riesgo	
Alto	Calificación: 5
Medio	Calificación: 3 y 4
Bajo	Calificación: 1 y 2

finalmente estaría expuesto el proyecto. Las acciones de mitigación reconocidos en algunos de los riesgos son:

**9.1 Para el riesgo de asimetría en la información:**

Comunicar asertivamente el propósito del análisis.

**9.2 Para el riesgo de modelo:**

Constantemente realizar backtesting y calibración del modelo sobre los indicadores de referencia, las políticas de insolvencia y el comportamiento sectorial.

**9.3 Para el riesgo financiero:**

Ninguno por que las causas son ajenas al modelo.

**9.4 Para el riesgo modelo de negocio:**

Ninguno porque al igual que el riesgo financiero, este riesgo es causado por decisiones en la administración de la empresa en estudio.

**9.5 Para el riesgo operacional:**

Explicar el propósito y metodología de la herramienta para su adecuada utilización. Así como protección de la configuración de la plantilla.

Matriz de riesgo			Riesgo inherente		Riesgo residual	
No.	Riesgos	Descripción	Probabilidad	Impacto	Probabilidad	Impacto
[1]	Asimetría de la información	La parte del estudio no entrega fiel y/o completamente la información de modo que el modo evaluará información parcial y que pueda no representar adecuadamente la realidad financiera de la compañía	3	5	2	5
[2]	Riesgo modelo (de insolvencia)	Error en la parametrización de los indicadores	3	4	1	3
[3]	Riesgo financiero	Empresas que utilizan parte de sus recursos en otras actividades ajenas a las de su objeto social y por ende los indicadores financieros se desdibujan del comportamiento promedio del sector	2	4	2	4
[4]	Riesgo modelo de negocio	A partir del nivel de innovación y particularidades del modelo de negocios se pueden generar grandes diferencias con respecto al comportamiento ideal de una compañía solvente para el sector de comercio textil	1	5	1	4
[5]	Riesgo operacional	Inadecuado manejo de la plantilla por falencias en terminios contables y/o financieros así como alteración en la estructura de análisis.	1	4	1	2

Tabla 2: Factores de riesgo

Fuente: Elaboración propia.

Una vez reconocidos y medidos los riesgos, estos se ubican en la matriz de riesgo como se presenta en la ilustración 13.

Matriz de riesgo inherente			
Probabilidad	Alta		
	Media	[2]	[1]
	Baja	[3], [5]	[4]
		Bajo	Medio
		Impacto	

Ilustración 13: Matriz de riesgos inherentes.

Fuente: Elaboración propia.

Con base a las acciones de mitigación se logra reducir el nivel de impacto y magnitud de algunos de los riesgos, como se presenta en la ilustración 14.

Matriz de riesgo residual				
Probabilidad	Alta			
	Media			
	Baja	[5]	[2], [3], [4]	[1]
		Bajo	Medio	Alto
		Impacto		

*Ilustración 14: Matriz de riesgo residual.*

*Fuente: Elaboración propia.*

## 10. Conclusiones

Al culminar el presente trabajo se logra obtener como resultado un modelo financiero expresado en la herramienta Microsoft Excel perfectamente funcional con la capacidad de generar alertas tempranas, respecto a empresas que con riesgo de estar expuestas a un escenario de reorganización empresarial o incluso liquidación acorde a los preceptos de la ley 1116 de 2006

Posteriormente en el desarrollo del presente trabajo se obtienen diferentes conclusiones y recomendaciones tanto desde el punto de vista del sistema financiero como desde el punto de vista empresarial, que se entregan a continuación:

- El sistema financiero utiliza algunas prácticas de evaluación de riesgo de crédito, para con las empresas muy rígidas adaptadas solo a la evaluación cuantitativa y estática dejando de lado importantes aspectos cualitativos determinantes en un análisis financiero integral desde el punto de vista de riesgo de crédito.

- Las condiciones de amortizaciones de los créditos actualmente en Colombia, se plantean en condiciones rígidas sin adecuarse ni modificarse acorde a las condiciones de flujos de caja de sus clientes lo cual en muchas ocasiones son contraproducentes para el mismo establecimiento de crédito ya que el cliente al verse limitado en su capacidad de pago incrementa los indicadores de mora de las entidades crediticias y sus niveles de provisión.
- El comportamiento de pago es una variable fundamental en la evaluación crediticia de una empresa.
- Las empresas basan sus políticas de información contable y financiera, en buscar beneficios tributarios sin importar que la presentación de dicha información deteriora los indicadores financieros de la empresa.
- La falta de conocimiento administrativo y financiero de los emprendedores en Colombia impacta directamente en su desempeño y su sostenibilidad en el mediano o largo plazo.
- Las entidades financieras deben cambiar sus modelos de evaluación crediticia, tomando como base la integralidad del análisis ponderando tanto variables cuantitativas como cualitativas ya que una no resulta ser más importante que la otra y se evidencia una relación directa de causa y efecto entre las mismas.
- Al momento de realizar una evaluación de riesgo de crédito para una empresa es determinante para el analista desagregar la importancia e impacto real que puedan generar los activos y pasivos directamente relacionados con la operación y medir con otro racero los activos y

residuales o no operacionales y saber hasta que punto lo anterior impacta la situación financiera de la misma.

- Aunque inicialmente las pueda generar mayor operatividad el sector debe empezar a cambiar los planes de amortización para con las empresas y empezar a diseñar los mismos en pro de las condiciones propias de sus clientes empresariales.
- Después de los accionistas los bancos son el principal Stake Holder para las empresas por lo tanto las mismas no pueden enfocar la presentación de su información contable y financiera solo con el objetivo de minimizar el impacto tributario ya que esto incide en los resultados que muestren a la hora de reflejar su situación crediticia y por ende en el nivel de apalancamiento que le puedan ofrecer los bancos.

### **Referencias**

- Álvarez Gallego, J. (26 de 04 de 2018). *La inclusión financiera de las Mipyme en Colombia*. Obtenido de <http://www.anif.co/Biblioteca/politica-fiscal/la-inclusion-financiera-de-las-mipyme-en-colombia>
- ANIF. (s.f.). Obtenido de <http://anif.co/sites/default/files/abr30-18.pdf>
- Asociación Nacional de Instituciones Financieras - ANIF. (2018). *Riesgo Industrial 2018*. Bogotá: Centro de Estudios Económicos.
- Banco de la República. (s.f.). *Sectores Económicos*. Obtenido de [http://enciclopedia.banrepcultural.org/index.php?title=Sectores\\_econ%C3%B3micos](http://enciclopedia.banrepcultural.org/index.php?title=Sectores_econ%C3%B3micos)
- Cardona, A. O. (30 de Abril de 2018). *La ley 1116 ha acogido a más de 3.600 firmas con problemas financieros*. Obtenido de <https://www.larepublica.co/especiales/proteccion-patrimonial/cual-es-el-balance-de-la-ley-de-insolvencia-en-colombia-2719926>

- Clavijo, S. (02 de Mayo de 2018). *El sector comercio al cierre de 2017 y perspectivas*. Obtenido de <https://www.larepublica.co/analisis/sergio-clavijo-500041/el-sector-comercio-al-cierre-de-2017-y-perspectivas-2720735>
- Colprensa. (03 de 09 de 2017). *"En Colombia, la vida promedio de una empresa es de 5 años": Confecámaras*. Obtenido de <https://www.elpais.com.co/economia/en-colombia-la-vida-promedio-de-una-empresa-es-de-5-anos-confecamaras.html>
- Confecámaras. (08 de 2017). *Determinantes de la supervivencia empresarial en Colombia*. Obtenido de [http://www.confecamaras.org.co/phocadownload/Cuadernos\\_de\\_analisis\\_economico/Cuaderno\\_de\\_An%20%20lisis\\_Economico\\_N\\_14.pdf](http://www.confecamaras.org.co/phocadownload/Cuadernos_de_analisis_economico/Cuaderno_de_An%20%20lisis_Economico_N_14.pdf)
- Congreso de la República. (12 de Diciembre de 2006). *LEY 1116*. Obtenido de <http://www.supersociedades.gov.co/imagenes/LEY%201116.htm>
- Córdoba Restrepo, L. Y., & Agredo Leiva, L. P. (Junio de 2018). *Análisis del riesgo financiero de impago en las pymes del sector manufacturero de Colombia, subsector elaboración de alimentos*. Obtenido de <http://www.funlam.edu.co/revistas/index.php/SHA/article/view/2711/pdf>
- Cubillos Murcia, N. (18 de 05 de 2018). *Formalización, prioridad en las microempresas*. Obtenido de <http://www.elcolombiano.com/negocios/formalizacion-prioridad-en-las-microempresas-DE8710612>
- DANE. (s.f.). *Producto Interno Bruto (PIB) Históricos*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales/historicos-producto-interno-bruto-pib>
- Factores que afectan la supervivencia y crecimiento de las pymes nacionales*. (26 de 02 de 2018). Obtenido de Actualícese: <https://actualicese.com/actualidad/2018/02/26/factores-que-afectan-la-supervivencia-y-crecimiento-de-las-pymes-nacionales/>
- Fenalco Antioquia. (s.f.). *El comercio, uno de los más afectados con la situación actual del país*. Obtenido de <https://www.fenalcoantioquia.com/publicaciones/el-comercio-uno-de-los-mas-afectados>
- Garavito, B., & Jaulín, Ó. (2018). *Reporte de la situación del crédito en Colombia Junio 2018*. Obtenido de <http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/reporte-situacion-credito-colombia-junio-2018.pdf>
- García, S. (s.f.). *Modelos para estimar el riesgo de crédito*. Recuperado el 02 de 04 de 2019, de [http://caterina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/laex/garcia\\_s\\_m/capitulo3.pdf](http://caterina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/laex/garcia_s_m/capitulo3.pdf)

- Grupo Bancolombia. (12 de Julio de 2018). *Conoce todo sobre las pymes en Colombia*. Obtenido de <https://www.grupobancolombia.com/wps/portal/negocios-pymes/actualizate/legal-y-tributario/todo-sobre-las-pymes-en-colombia>
- Gutiérrez Carmona, J. (2008). *Modelos financieros con Excel herramientas para mejorar la toma de decisiones empresariales* (Segunda Edición ed.). Bogotá D.C: ECOE EDICIONES.
- Ministerio de Industria Comercio y Turismo. (16 de Febrero de 2012). *Leyes Marco del Desarrollo Empresarial*. Obtenido de [http://www.mincit.gov.co/minindustria/publicaciones/16277/leyes\\_marco\\_del\\_desarrollo\\_empresarial](http://www.mincit.gov.co/minindustria/publicaciones/16277/leyes_marco_del_desarrollo_empresarial)
- Molano Valencia, S. (2013). *El modelo logit mixto para la construcción de un scoring de crédito*. Recuperado el 02 de 04 de 2019, de <http://bdigital.unal.edu.co/39466/1/43596322.2014.pdf>
- Montoya, G. (09 de 05 de 2018). *Financiamiento de las Pymes en Colombia*. Obtenido de [http://www.anif.co/sites/default/files/memorias/german\\_montoya\\_-\\_asobancaria.pdf](http://www.anif.co/sites/default/files/memorias/german_montoya_-_asobancaria.pdf)
- Pérez Uribe, R. I., & Ramírez, M. D. (09 de 02 de 2015). ¿Por qué fracasan las Pymes en Colombia? (R. Dinero, Entrevistador)
- Periódico Portafolio. (07 de Agosto de 2017). *La ley de insolvencia ha salvado a casi 450 empresas*. Obtenido de <https://www.portafolio.co/economia/la-ley-de-insolvencia-ha-salvado-a-casi-450-empresas-508472>
- Periódico Portafolio. (08 de Agosto de 2017). *Los mitos sobre la ley de insolvencia para empresas*. Obtenido de <https://www.portafolio.co/negocios/empresas/los-mitos-sobre-la-ley-de-insolvencia-para-empresas-508490>
- Ramírez, O. (2011). *Fuerzas de Porter*. Recuperado el 2019 de 05 de 15, de <http://roa.uveg.edu.mx/repositorio/licenciatura2015/218/Las5fuerzasdePorter.pdf>
- Rincón Abril, L. A. (s.f.). *Investigación de operaciones para ingenierías y administración de empresas*. Obtenido de [http://bdigital.unal.edu.co/46196/4/9588095093\\_Part03.PDF](http://bdigital.unal.edu.co/46196/4/9588095093_Part03.PDF)
- Supersociedades. (27 de Diciembre de 2006). *Reorganización empresarial*. Obtenido de [https://www.supersociedades.gov.co/delegatura\\_insolvencia/Documents/Informes\\_Periodicos\\_Octubre\\_31\\_2018/Reorganizacion\\_Empresarial\\_Validacion\\_Judicial\\_Acumulado\\_31Octubre2018.htm](https://www.supersociedades.gov.co/delegatura_insolvencia/Documents/Informes_Periodicos_Octubre_31_2018/Reorganizacion_Empresarial_Validacion_Judicial_Acumulado_31Octubre2018.htm)
- SUPERSOCIEDADES.GOV. (2018). *REORGANIZACIÓN EMPRESARIAL*.
- Venegas Martínez, F. (2008). *Riesgos financieros y económicos*. México D.F: Cengage Learning Editores.

