



Implementación de procesos preventivos en microempresas para mitigar el riesgo financiero de crédito, caso de estudio Beta River S.A.S.

Guillermo León Betancur Jaramillo

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Contador Público

Asesor  
Andrés Felipe Sánchez Saldarriaga

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Antioquia y Chocó

Sede / Centro Tutorial Bello (Antioquia)

Programa Contaduría Pública

noviembre de 2019

### **Resumen**

El riesgo de crédito, que es la posibilidad de no pago o de incumplimiento de una contraparte en una transacción financiera, se ha convertido en una de las causas del pobre desempeño o desaparición de muchas microempresas. Por eso, el objetivo de este trabajo es identificar estrategias financieras para mitigar el riesgo de crédito en esas microempresas, partiendo de su identificación y descripción y evidenciando los impactos en su sostenibilidad financiera. La metodología de la investigación parte de un estudio de caso particular, que es medido y analizado con modelos que evalúan la salud o posibilidad de quiebra empresarial, como son el puntaje Z de Altman y los inductores de valor a la empresa que confluyen en el Valor económico agregado (EVA), y que se confrontarán con variables financieras interrelacionadas como son los indicadores de endeudamiento, liquidez y con la rentabilidad de la microempresa. El resultado muestra la debilidad de la microempresa Beta River S.A.S. en cuanto a su subsistencia y posibilidad de crecimiento dado que sus indicadores de endeudamiento y su rentabilidad son negativos, que el EVA demuestra su pérdida de valor y que el puntaje Z de Altman confirma que está en zona de riesgo e incertidumbre. La conclusión conduce a determinar que toda empresa debe medir y analizar sus riesgos, en este caso el de crédito, y disponer medidas integradas que permitan su mitigación con el fin de asegurar su sostenibilidad financiera.

*Palabras claves:* rentabilidad, administracion financiera, pequeña empresa, crédito, liquidez.

### **Abstract**

Credit risk, which is the possibility of non-payment or breach of a counterparty in a financial transaction, has become one of the causes of poor performance or disappearance of many microenterprises. Therefore, the objective of this work is to identify financial strategies to mitigate credit risk in these microenterprises, based on their identification and description and evidencing the impacts on their financial sustainability. The research methodology is based on a particular case study, which is measured and analyzed with models that evaluate the health or possibility of business bankruptcy, such as Altman's Z score and the company value inducers that converge on the economic value added (EVA), and which will be confronted with interrelated financial variables such as the indicators of indebtedness, liquidity and the profitability of microenterprises. The result shows the weakness of Beta River S.A.S. in terms of its subsistence and possibility of growth given that its indebtedness indicators and its profitability are negative, that the EVA demonstrates its loss of value and that Altman's Z score confirms that it is in a zone of risk and uncertainty. The conclusion leads to determine that every company must measure and analyze its risks, in this case credit risk, and provide integrated measures that allow its mitigation in order to ensure its financial sustainability.

*Keywords:* profitability, financial administration, small business, credit, liquidity.

### **Metodología**

El proceso de identificar estrategias financieras para mitigar el riesgo de crédito en la microempresa Beta River S.A S. se ubica dentro de la metodología del estudio de caso, el cual permite describir las situaciones generadoras del tipo de riesgo al que está abocada la entidad económica. Este método se desarrolla a través de las actividades de delimitación, recolección y análisis de la información de los datos de fuentes primarias o secundarias. En este tipo de método es posible el análisis descriptivo desde lo cualitativo (información primaria: la observación directa, entrevistas, encuestas, bases de datos, informes institucionales) y desde lo cuantitativo (el análisis financiero vertical y horizontal). El estudio de caso sirve para conocer algo en forma descriptiva ya que responde al cómo, y en forma explicativa pues da cuenta del por qué: a partir de las respuestas se determinan los aspectos y las causas que los producen (Díaz de Santos, Mendoza, y Porras, 2011).

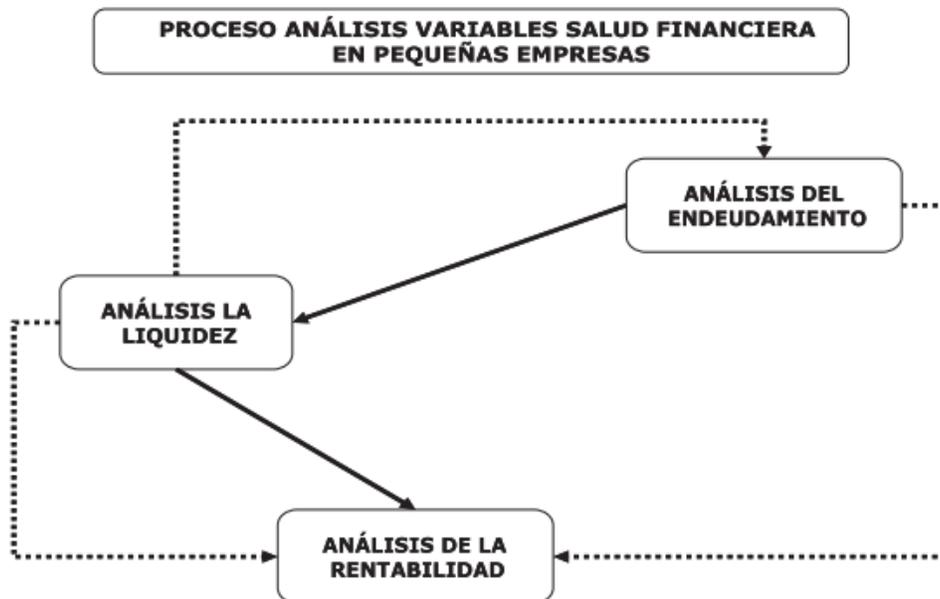
La metodología de la investigación ha propuesto diversos enfoques para el estudio de casos, en relación a las posibilidades de éxito, crisis financiera o fracaso de las empresas. En general, en ellos se coincide en que los principales riesgos financieros que dan cuenta de la posibilidad de supervivencia de una empresa están asociados a sus niveles de crédito, liquidez, participación en el mercado y las actividades operativas (Toro y Palomo, 2014). Dentro del presente trabajo, se toma como tema principal el riesgo del crédito, dentro del cual se contemplan los factores relacionados con endeudamiento, como las posibilidades de afrontar sus obligaciones financieras a tiempo y de forma eficiente. El estudio de caso al igual que los diversos métodos o modelos de análisis son fiables para predecir el fracaso o éxito de las empresas siempre y cuando utilicen las variables rentabilidad, flujo de caja y endeudamiento.

Menor índice de rentabilidad y de liquidez y mayor endeudamiento se presenta en las empresas en crisis, afirma Caro (2016).

En el presente estudio se utilizará el método integral, el cual mira de manera articulada los indicadores financieros de endeudamiento, rentabilidad y liquidez, estos últimos estrechamente relacionados con el riesgo de crédito, ya que determinan la capacidad de generar recursos y de afrontar las deudas por parte de la empresa. De esta manera, se supera el análisis individual y separado de los indicadores, que se ha realizado en muchas organizaciones e impide observar las influencias de otras variables financieras sobre el riesgo de crédito. En el estudio de Correa y Jaramillo (2007) se analiza la variable financiera contable como parte de la evaluación del riesgo y valoración de las pequeñas empresas, que incluye el endeudamiento, la liquidez y la rentabilidad, pues el análisis de uno de ellos implica reconocer a los otros indicadores.

La figura 1 muestra la interrelación de las variables financieras de endeudamiento, liquidez y rentabilidad, donde la primera va a repercutir en la liquidez en el corto plazo; y en la rentabilidad de la empresa en el largo plazo. Así mismo, la liquidez y la rentabilidad van a afectar el cumplimiento de los compromisos de deuda corriente y no corriente.

Figura 1. Interrelación de razones financieras.



De: “Una aproximación metodológica y prospectiva a la gestión financiera en las pequeñas empresas”, por J. Correa y F. Jaramillo, 2007. Contaduría Universidad de Antioquia, (50), p. 15.

Esta articulación de los componentes de evaluación de los entes económicos se ratifica en Toro et al. (2014), donde se explica la necesidad de realizar un análisis integral de riesgos financieros para poder determinar si la supervivencia de una empresa está en riesgo alto, pues consideran que el análisis tradicional de los riesgos financieros se hace en una forma individual, sin considerar la relación entre ellos. Este análisis integral se alimenta del modelo multivariante o discriminante propuesto por Altman en 1968, que combina varios indicadores y hace un análisis integral de ellos. La hipótesis sobre el análisis de riesgos a partir de varios indicadores interrelacionados se encuentra también en Gómez-González, Morales, Pineda y Zamudio (2012) al afirmar que las variables relevantes que explican la posibilidad de incumplimiento son el endeudamiento, la rentabilidad y el tamaño de las empresas, lo mismo que las variables microeconómicas relacionadas con esos 3 riesgos.

La metodología propuesta también pretende indagar y describir qué es el riesgo de crédito y cuáles son sus tipos o clasificaciones. El riesgo de crédito es definido como la posibilidad de que se incumpla con la obligación de devolver dinero o bienes en el tiempo y condiciones pactadas. Es la pérdida potencial cuando una contraparte incumple en una transacción financiera (Lara, 2005).

De ahí que tradicionalmente se evalúen los factores que influyen en el riesgo de crédito, llamados comúnmente como 5 C (carácter, capacidad, capital, colateral o garantías, y condiciones), que intentan dilucidar el nivel de solvencia del prestatario a través de sus ingresos y patrimonio a corto plazo (flujo de caja o liquidez), y a mediano y largo plazo (rentabilidad personal o de su negocio).

Para complementar el análisis del estudio de caso desde el método integral también se utilizará una tendencia que ha venido alcanzando relevancia en este tipo de análisis financiero. Consiste en indagar sobre los inductores de valor a la empresa y cuáles son las formas de medirlo. Desde esta perspectiva se propone una ruta complementaria en Escobar, Arias y Portilla (2009), que requiere monitorear en forma permanente aquellos indicadores que le dan valor agregado a la entidad, hacer su evaluación respectiva y realizar los procedimientos necesarios para que operen. Los inductores de valor a la empresa son el Costo promedio ponderado de capital (CPPC), la Tasa de interés de oportunidad (TIO) y el Valor económico agregado (EVA).

La fórmula para obtener el CPPC es:

$$CPPC = K_e E / (E + D) + K_d (1 - T) D / (E + D) \quad (1)$$

$K_e$  es el costo de los Fondos Propios,  $K_d$  es el costo de la Deuda Financiera,  $E$  son los Fondos Propios,  $D$  es la Deuda Financiera y  $T$  es la tasa de impuestos.

La TIO es fijada por el inversionista de acuerdo con la rentabilidad que espera obtener.

La fórmula del EVA es:

$$EVA\% = ROI - CPPC \quad (2)$$

ROI es rentabilidad del activo. Su fórmula es:

$$ROI = (\text{ingresos} - \text{gastos}) / \text{gastos} \quad (3)$$

Para el costo promedio ponderado del capital se debe acudir a mirar las fuentes de financiación: con capital propio o con capital ajeno. A cada uno se le calcula cuánto cuesta: en el caso de financiación con terceros se mira la tasa de interés, sus condiciones y otros costos inherentes a él; con el capital propio y/o de los socios, se parte de la tasa de interés de oportunidad (TIO), que es la mínima rentabilidad que espera el socio o inversionista. Y se realiza un promedio de las diferentes fuentes de recursos. La rentabilidad del activo se determina desde la relación entre la utilidad operativa después de impuestos con los activos netos de operación. A estos indicadores se añade el EVA o Valor económico agregado, que es producto de la diferencia entre la rentabilidad del activo y el costo promedio ponderado de capital. Este último resultado indica la salud de la empresa si da positivo, o el riesgo de fracaso o quiebra si da negativo. Esta metodología demuestra la sostenibilidad de la empresa en el largo plazo, y no se contenta con mirar los resultados al final del ejercicio anual.

La metodología de la investigación que se realiza, culminará con la evaluación del riesgo de crédito a partir del modelo de análisis discriminante o puntaje Z de Altman (Hernández-Ramírez, 2014; Valencia, Trochez, Vanegas y Restrepo, 2016). Entre los años 1968 y 2002, Altman propuso este modelo y lo fue adaptando para predecir la posibilidad de quiebra de diversos tipos de empresas grandes, medianas y pequeñas; y que tiene una aplicación inmediata

en la evaluación de riesgo de crédito: si la posibilidad de quiebra es baja, el riesgo de crédito es menor; si es alta, el riesgo de crédito también lo será.

La Tabla 1 indica los puntajes propuestos por Altman en su modelo Z para diversos tipos de empresa: las que cotizan en bolsas de valores, las de capital cerrado manufactureras y las pequeñas, que en este caso se denominan genéricas. De acuerdo con el puntaje que arroje la sumatoria de coeficientes discriminantes con razones financieras, se podrá prever si dicha empresa está en riesgo alto, en riesgo medio o zona gris o si goza de salud financiera, lo que permitirá evaluar su riesgo de crédito.

Tabla 1.

*Puntos de Corte del Modelo Z de Altman*

	Empresa Capital Abierto (acciones)	Empresa Capital Cerrado	Empresa Genérica o Pequeña
Predicción			
Zona de quiebra	<1,81	<1,23	<1,1
Zona gris o incertidumbre	1,81 a 2,99	1,23 a 2,90	1,1 a 2,6
Zona segura	>2,99	>2,90	>2,6

Adaptado de: “Modelo financiero para la detección de quiebras con el uso de análisis discriminante múltiple”. M. Hernández-Ramírez, 2014, Intersedes. Revista electrónica de las sedes regionales de la Universidad de Costa Rica, p. 11.

En la Tabla 2 se muestra el modelo Z de Altman para empresas de capital cerrado sean o no manufactureras. La validez de este modelo Z o análisis discriminante es analizada en Hernández-Ramírez (2014) al explicar que el modelo Z de Altman va a convertir los valores de las variables individuales en una puntuación discriminante única o valor Z, que servirá para clasificar una empresa. Las variables independientes (X) son las razones o indicadores financieros, y los coeficientes discriminantes (V) aluden a los diversos tipos de empresa en relación a cada indicador. El puntaje Z será la sumatoria de  $V_1X_1 + V_2X_2...$

Tabla 2.

*Modelo Z de Altman para empresas pequeñas (genéricas)*

<b>Z = Índice general</b>
$Z = 6,56*(X_1) + 3,26*(X_2) + 6,72*(X_3) + 1,05*(X_4)$
$X_1 = \text{Capital de trabajo} / \text{Activos totales}$
$X_2 = \text{Utilidades retenidas} / \text{Activos totales}$
$X_3 = \text{Utilidades antes de intereses e impuestos} / \text{Activos totales}$
$X_4 = \text{Valor contable del Patrimonio} / \text{Valor total de la deuda}$

Adaptado de: “Modelo financiero para la detección de quiebras con el uso de análisis discriminante múltiple”. M. Hernández-Ramírez, 2014, Intersedes. Revista electrónica de las sedes regionales de la Universidad de Costa Rica, p. 10.

Como se puede ver en la Tabla 2, Altman seleccionó 4 razones o indicadores financieros que anticipan la posibilidad de quiebra en las empresas que no cotizan en bolsa y que se denominan genéricas.

El capital de trabajo (Activo corriente – Pasivo corriente) / Activos totales: indica problemas si se reduce el activo corriente con respecto al activo total. Las utilidades retenidas o pérdidas acumuladas / activos totales, muestra que mientras más alta sea la relación se requiere menor deuda. En las empresas jóvenes comúnmente esta relación es más baja, lo que explica que tienen más posibilidad de fracaso. La utilidad antes de intereses e impuestos / activos totales es la medida de la real ganancia a partir de los activos de la empresa, que anuncia la insolvencia cuando el valor total de los pasivos está por encima del valor de los activos. El valor de mercado del patrimonio / Valor en libros del total de pasivo revela que si el coeficiente es muy bajo se puede caer en la insolvencia (el Valor de mercado del patrimonio se cambió posteriormente por Valor contable del patrimonio para poder analizar empresas distintas a las que cotizan en el

mercado de acciones). Un quinto indicador (Ventas / Activos totales) es propuesto para las empresas que cotizan en bolsa y las empresas medianas, y se descarta en las genéricas debido a las variaciones significativas que se presentan de una empresa a otra con este indicador (Hernández-Ramírez, 2014).

El riesgo de crédito medido con la Z de Altman cuantifica la salud financiera de la empresa y predice su probabilidad de quiebra, ya que resume estadísticamente todos los problemas y riesgos de una empresa. También fortalece la tesis del análisis integral como medida de salud de las empresas cuando se afirma que la Z de Altman es útil como medida del riesgo de crédito dada su correlación con el nivel de endeudamiento y la rentabilidad (Ruza, 2013).

En resumen, la metodología descrita en los anteriores párrafos para analizar el caso de Beta River sobre el control de riesgos financieros partirá inicialmente de identificar y describir los principales riesgos financieros en que incurren las microempresas en Colombia, luego se centrará la investigación en la descripción de los riesgos de crédito que afectan la estructura financiera de Beta River en particular, para evidenciar los impactos de los riesgos de crédito y sus variables asociadas (liquidez o flujo de caja y rentabilidad, el costo promedio ponderado de capital, la tasa de interés de oportunidad y el valor económico agregado). Todo esto se reforzará con el análisis del modelo Z de Altman que permitirá medir con mayor claridad el riesgo de crédito. Como se deduce de la metodología propuesta, se combinará el análisis cuantitativo con el cualitativo. Este análisis permitirá proponer unas estrategias para mitigar el riesgo de crédito y sus variables para la sostenibilidad financiera de la microempresa, cuya validez puede ser probada en otras microempresas de igual índole.

### **Hipótesis**

La microempresa Beta River S.A.S. será sostenible con procesos de mitigación de riesgos financieros, especialmente el de crédito. Este riesgo de crédito afecta toda la estructura financiera de la microempresa ya que está interrelacionado con otras dos variables básicas como son el riesgo de liquidez y la rentabilidad como lo afirman Correa y Jaramillo (2007). Cuando se presenta riesgo de liquidez pueden darse entre otras posibles razones: los clientes no están abonando oportunamente de acuerdo a las condiciones pactadas, la empresa no está vendiendo las cantidades que debería vender, etc.; y si no entran las suficientes cantidades de dinero no se podrá cumplir con los compromisos en que se incurre; o sea, que un flujo de caja insuficiente repercute en el endeudamiento, también con dos efectos, o no se cumple con este endeudamiento o se deben buscar nuevas fuentes de financiación para cubrir faltantes. Como se incrementa el costo financiero, la rentabilidad se reduce, se elimina o da negativa. De ahí que sea necesario mantener el ojo avizor para que el riesgo de crédito esté bajo control, se tenga claridad sobre la capacidad de endeudamiento de la microempresa y su relación con la liquidez y la rentabilidad.

### **Planteamiento del problema**

En la legislación colombiana, se define la microempresa como la unidad de explotación económica en actividades como industria, comercio, agropecuarias, empresariales o servicios, llevada a cabo por personas naturales o jurídicas (Ley 905 del 2004) y enmarcada en unos parámetros de hasta 10 empleados y unos activos hasta 500 SMLMV. En América Latina, las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES) son las entidades económicas que pueden crear más empleo (Ferraro y Rojo, 2018).

En Colombia, la gran mayoría de empresas son MIPYMES, y su capacidad de empleo es mayor que las grandes empresas en su conjunto, aportando cerca del 40% del PIB nacional aseveran Correa et al. (2009). Estos datos indican que la microempresa es vital para la economía y que es esencial fortalecerla, dado que presenta dificultades como administración cortoplacista, poca atención a la calidad, tecnología de producción deficiente, nivel de información bajo, poca productividad, escasas y costosas fuentes de financiación, recurso humano poco calificado, débil estructura organizativa (Correa et al., 2009), además de la alta informalidad en que se mueven muchas de ellas y de la falta o escaso análisis de su gestión y de sus indicadores financieros.

Todas estas situaciones que se presentan en muchas microempresas inducen a mirar el caso particular de la microempresa Beta River S.A.S, que es una empresa familiar, ubicada en la ciudad de Medellín, conformada por 4 socios. Uno de ellos hace la labor de gerencia y otro la de subgerencia. Según su registro mercantil, la sociedad tiene por objeto la ejecución de obras de ingeniería civil (en suspenso actualmente), actividades relacionadas con el turismo y su financiación, y cualquier otra actividad civil o comercial (en este caso, realiza asesorías para el trámite de visas de ingreso a otro país). Opera con 3 empleados de planta, quienes están dedicados principalmente a la atención inicial a quienes solicitan los servicios, y con un contador

por prestación de servicios. Su contabilidad era llevada en Excel hasta el año 2018 cuando adquiere un software contable, que le permite agilizar la información e iniciar su análisis para administrar más adecuadamente la entidad.

Al analizar su caso particular, se encuentran las siguientes problemáticas, que deben ser objeto de cuidado porque pueden reflejar riesgos para su estabilidad y sostenibilidad financiera:

- La informalidad por ser empresa familiar, reflejada aun en la elaboración de facturas incompletas, en la mezcla de dineros de la empresa con dineros de los socios, en el registro extemporáneo de algunos documentos y soportes contables, lo que puede ocasionar que los reportes a las entidades tributarias sean imprecisos y ocasionen sanciones.
- La implementación de nuevas tecnologías (software contable) para obtener acceso más rápido y de calidad a la información financiera de la empresa y facilitar la toma de decisiones es de reciente adquisición y todavía no se utiliza suficientemente para obtener y analizar sus indicadores especialmente en costo del capital promedio ponderado, tasa de interés de oportunidad, valor económico agregado, rentabilidad, liquidez y endeudamiento.
- La implementación de procedimientos y controles internos con lineamientos claros y precisos sobre qué, quién, cómo, cuándo, dónde y por qué se realizan las diversas actividades de la empresa (manejo de caja, elaboración de facturas, ingreso a equipo de cómputo y software contable, entre otros) aún es verbal; de ahí que puede incurrirse en errores que implican pérdida de tiempo y dar lugar a intervenciones por parte de las autoridades gubernamentales.

- La falta de análisis periódico sobre el estado de la entidad a través de herramientas e indicadores financieros y no financieros es otro aspecto que afecta su sostenibilidad ya que no se tiene certeza con cifras del estado de la entidad, medibles a través de razones financieras.

Las problemáticas mencionadas antes pueden tener efectos sobre la continuidad de la microempresa, sobre su posibilidad de mantenimiento y crecimiento, debido a la insuficiencia de una gestión más integral, a la falta de unos procedimientos más claros y precisos y de una medición, análisis y control de sus indicadores fundamentales. No basta con tener un capital, unos recursos humanos y técnicos, una clientela. La continuidad será una consecuencia de las acciones de seguimiento y control que ejerza su dirección. La experiencia histórica ha demostrado que el dejar al azar, que la no utilización de diversas herramientas probadas como son los modelos e indicadores financieros, ha conducido en muchos casos a la desaparición de entidades, a la pérdida de capitales, al desempleo. Medir los riesgos, analizar sus causas y efectos, plantear y realizar acciones para su control será la forma de posibilitar su continuidad.

De ahí que surjan las siguientes preguntas para el caso particular de esta microempresa de servicios:

- ¿Cuáles son sus principales riesgos financieros?
- ¿La ausencia de medición y análisis de riesgos financieros y los insuficientes procedimientos de control pueden definir su situación actual e impactar en su continuidad y posibilidades de crecimiento?
- ¿Cuál es la estrategia que puede mitigar sus riesgos financieros, especialmente el de crédito?

*Marco legal para Pymes y microempresas*

No.	Ley o Norma	Aportes	Art. o Sección	Objetivo
<b>Marco legal para Pymes y Microempresas</b>				
1	Decreto 2706 de 2012 (Ministerio de Comercio Industria y Turismo, 2012)	Establece régimen simplificado de contabilidad de causación para microempresas, que permita hacer reconocimiento, medición, presentación e información a revelar sobre sus transacciones y otros hechos y condiciones de los estados financieros. (Debe ser aplicado en Beta River S.A.S.).	Art. 1, 2, 4, 5	Reglamentar marco técnico normativo de información financiera para microempresas
2	NIIF para las Pymes (Normas Internacionales de Información Financiera IFRS, 2009)	En 2009, el IASB emitió una norma adaptada a las pequeñas y medianas empresas, la Norma Internacional de Información Financiera para Pymes (NIIF para las Pymes), a fin de que puedan simplificar los criterios de reconocimiento, medición, presentación y revelación. La NIIF para las Pymes surge como un producto adaptado de las NIIF completas para las entidades privadas no cotizadas en bolsa que no tienen la obligación pública de rendir cuentas y que publican estados financieros de	Secciones	Simplificar criterios de reconocimiento, medición, presentación y revelación de la información financiera de las microempresas

---

propósito general para usuarios externos.

---

(Es aplicable en Pymes y en microempresas).

---

**Marco normativo para todas las empresas**

<p>3</p>	<p>Ley 87 de 1993 (Congreso Colombia, 1993)</p> <p>Pretende que las entidades y empresas del Estado implementen sistemas de control interno eficiente que permita a la administración y directivos desarrollar un sistema que garantice el cumplimiento de los objetivos de la empresa y se convierta en una parte esencial de la cultura organizacional. La metodología Marco integrado de control interno (COSO) provee un enfoque integral y herramientas para la implementación de un sistema de control interno efectivo y en pro de mejora continua. Un sistema de control interno efectivo reduce a un nivel aceptable el riesgo de no alcanzar un objetivo de la entidad.</p>	<p>Establecer normas para el ejercicio del control interno en entidades y empresas del Estado</p>
----------	---	---

---

		(No es obligatorio en las Pymes y microempresas, pero indudablemente puede ser una herramienta invaluable).	
4	Ley 1314 de 2009 (Congreso de la República, 2009)	Obliga a que los estados financieros de las empresas sean transparentes, comprensibles, comparables, pertinentes y confiables para la toma de decisiones del Estado, propietarios, inversionistas, empleados y otras partes interesadas. (Obligatorio para todas las empresas, pero adaptable según el tamaño de ella)	Regular los principios y normas de contabilidad e información financiera y de aseguramiento en Colombia
5	Norma ISO 31000 de 2011 (Instituto Colombiano de Normas Técnicas ICONTEC, 2011)	Es la norma internacional para la Gestión de Riesgos. Al proporcionar principios y Guía exhaustivos, esta norma ayuda a las organizaciones en sus análisis y evaluaciones de riesgos. Las empresas públicas, privadas o comunitarias, pueden beneficiarse de ella ya que se aplica a la mayoría de las actividades empresariales, incluyendo la planeación, la gestión y los procesos de comunicación.	Proporcionar principios integrales y directivas a las organizaciones para el análisis y evaluación de riesgos.

---

Las recomendaciones de mejores prácticas buscan mejorar las técnicas de gestión y garantizar la seguridad en el lugar de trabajo en todo momento. Mediante la implantación de los principios y Guía de esta norma, la organización podrá mejorar su operación, su gestión y la confianza de las partes interesadas, y disminuir o evitar cualquier posible pérdida.

---

(No es obligatorio en las Pymes y microempresas, pero indudablemente puede ser una herramienta invaluable).

---

### Normas internacionales de Auditoría

---

<p>6</p> <p>NIA 400 (Comité de Normas Internacionales de Contabilidad IASB, s. f.)</p>	<p>El propósito de esta Norma Internacional de Auditoría (NIA) es establecer normas y proporcionar lineamientos para obtener una comprensión de los sistemas de contabilidad y de control interno y sobre el riesgo de auditoría y sus componentes: riesgo inherente, riesgo de control y riesgo de detección.</p>	<p>Instaurar normas y lineamientos al realizar una auditoría a estados financieros.</p>
--	--	---

---

		(Puede servir de ayuda en las pequeñas y medianas empresas).	
7	NIA 315 (Comité de Normas Internacionales de Contabilidad IASB, 2013a)	Plantea que la responsabilidad del auditor es identificar y evaluar los riesgos de error material en los estados financieros debido a fraude o error, mediante el entendimiento de la entidad, su entorno y control interno. Este entendimiento es un proceso continuo y dinámico de obtención, actualización y análisis de información durante la auditoría, que le permite al auditor planear la auditoría y evaluar los riesgos.	Identificar y valorar los riesgos de incorrección material, por fraude o error, en los estados financieros, conociendo la entidad, entorno, control interno, para diseñar e implementar respuestas a los riesgos valorados
		(Puede servir de ayuda en las pequeñas y medianas empresas).	
8	NIA 330 (Comité de Normas Internacionales de Contabilidad IASB, 2013b)	Plantea que la responsabilidad del auditor es planear e implementar respuestas a los riesgos de representación errónea de importancia relativa identificados y evaluados durante la auditoría de estados financieros.	Obtener evidencia de auditoría suficiente y adecuada sobre los riesgos de incorrección material diseñando e implementando respuestas adecuadas a dichos riesgos.
		(Puede servir de ayuda en las pequeñas y medianas empresas).	

### Marco teórico

El riesgo en la edad antigua es analizado en el estudio “*Análisis de riesgo financiero para la micro, pequeña y mediana empresa del sector metalmecánico de la ciudad de Manizales*” realizado por Hincapié (2007). En él se esboza que Platón en su obra *La República* (siglo IV a. c.) identificó dos mundos: el de las ideas, que son absolutas, invariables y perfectas, y el de las cosas, que son contingentes, variables e imperfectas; así, el concepto de riesgo, aunque él no lo plantea, se ubica en el segundo mundo. Su discípulo Aristóteles clasificó los hechos como necesarios (los que se dan permanentemente) y los del azar (se dan o no se dan, están sometidos a la comprobación); éstos últimos, los de azar, originan el concepto de probabilidad. Los hechos al azar representan la génesis del riesgo; todo está en potencia de cambiar y convertirse en acto, y la potencia puede representar el riesgo o probabilidad.

El mismo autor del documento también indica que en la edad antigua los griegos y los romanos estudiaban y controlaban el riesgo para poder sobrevivir frente a fenómenos naturales, económicos y políticos. El cálculo de probabilidades es fundamentado en la edad moderna por diversos pensadores, lo que conduce a la invención de instrumentos de medición. En el siglo XVI con Cardano y Galileo se sigue formalizando el análisis de riesgo con el cálculo de probabilidades en juegos de dados. El primero se refiere a la probabilidad como medida de frecuencia de eventos aleatorios; el segundo analiza las distintas frecuencias y combinaciones al tirar los dados. Jacob Bemoulli en el siglo XVII mide el riesgo de rentabilidad de las inversiones mediante los escenarios de éxito y fracaso, que identifica a las empresas competitivas o no. Con el Teorema de Bayes en el siglo XVIII, los modelos predictivos que parten de las causas de los fenómenos van a influenciar el análisis de riesgo y la toma de decisiones, lo que introduce el concepto de probabilidad condicional.

Continúa Hincapié (2007) afirmando que, en el siglo XX, año 1921, el economista Frank Knight asegura que siempre habrá riesgos en el mundo de los negocios y que esos riesgos serán los que posibilitarán la obtención de utilidades. En 1927, se formula el principio de incertidumbre o indeterminación de Heisenberg, basado en el cálculo de probabilidades, y que afirma el predominio de la complejidad y del riesgo. Así, la teoría causal-determinística de Newton cede su lugar a la teoría probabilística.

El concepto de Administración Empresarial a través del ciclo planear, dirigir y controlar para lograr unos resultados propuestos para el ente económico surge con Fayol en 1916, para enfrentar el riesgo y la incertidumbre en la toma de decisiones partiendo de la previsión o planeación. Las teorías modernas de las finanzas que aparecen a partir de 1950 se fundamentan en el estudio del riesgo, la incertidumbre, la información asimétrica y han permitido un avance importante en el conocimiento pero enfocado especialmente al estudio de las empresas que cotizan en el mercado accionario (Hincapié, 2007).

El mismo autor sigue recorriendo la historia del estudio del riesgo y añade que con el modelo de medias y varianzas, Markowitz busca minimizar el riesgo y maximizar la rentabilidad, mediante la diversificación de la inversión; para ello, propone la utilización de medidas de variación en modelos para la selección de un portafolio y que el criterio de selección sea la minimización de la varianza de rendimiento; si la varianza es cero no hay incertidumbre; el posible rango de variación de los rendimientos será menor mientras menor sea la varianza; por eso, el inversor preferirá las carteras de mayor rentabilidad y menor riesgo. Sharpe continúa esta línea al analizar la relación entre rendimiento y riesgo, además de introducir el modelo de valoración de los activos financieros.

Enuncia que la teoría de sistemas (años 1950 a 1970) también aporta a la administración y estudio de riesgos con el análisis de las interrelaciones entre las partes, entre los subsistemas y entre los sistemas, y cómo la causalidad lineal se reemplaza por probabilidades de varios resultados posibles. Ella se complementa con la aparición de los ordenadores en los años 50 del siglo XX, que van permitiendo estudiar fenómenos más complejos con modelos más dinámicos y multivariados. En 1957, Marshall distingue el riesgo que proviene de la administración de la empresa (producción de bienes y servicios) del que se origina en la especulación (negociación de papeles).

Añade Hincapié (2007) que con Merton, en 1973, se incluyó el concepto de prima de riesgo, o sea, la búsqueda del inversionista de una remuneración adicional por asumir un riesgo mayor. La Estrategia de Neutralización de Scholes, Merton y Black se ubica en el mundo de los derivados y plantea que el precio justo de una inversión sería el que produjera un retorno sin riesgo. Con las técnicas estadísticas, aparece el Valor en riesgo (VaR) como método de análisis del riesgo, desarrollado por JP Morgan en los años 90, y que se consiste en que el riesgo de pérdida se evalúa estadísticamente en condiciones normales de mercado (Arias et al., 2006). El VaR mide probabilidades, proporciona una medida resumida del riesgo de mercado, no da absoluta seguridad. El VaR se emplea especialmente en el mercado de derivados. La teoría de la Competitividad, especialmente con Porter en los años 80 del siglo pasado, introduce un nuevo elemento al demostrar que los riesgos de las empresas están dados no sólo por factores externos, exógenos, sino también por factores internos, endógenos, que juegan un papel importante en el posicionamiento de una empresa, y cómo su previsión y sus respuestas le permiten sobrevivir y crecer o la llevan a su ostracismo y desaparición.

A fines del siglo XX y comienzos del XXI se empiezan a fortalecer agendas internacionales y nacionales para enfrentar los riesgos que va enfrentando la economía. Desde los acuerdos de Basilea (I, II para regular los riesgos de mercado y de crédito, y III para ofrecer herramientas ante los riesgos de liquidez) hasta la promulgación de las Normas Internacionales de Auditoría (NIA) (para determinar las exigencias de las auditorías a los estados financieros y el funcionamiento de las empresas, y que incluyen además el establecimiento y funcionamiento del control interno), sin dejar de lado las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) (que den uniformidad y transparencia a dicha información financiera), se busca prevenir y enfrentar riesgos financieros, que incluyen los errores y los fraudes. Estas normativas buscaron el control de riesgos en los grandes conglomerados económicos, pero han ido teniendo desarrollos o adaptaciones para empresas de menor tamaño incluidas las microempresas

En Colombia, se ha legislado para fortalecer instancias que tienen que ver con el control y la prevención. Entre ellas se pueden mencionar las Superintendencias Financiera y la de Sociedades, las regulaciones sobre normas contables e información financiera, la adopción de las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) plenas y para pymes, las normas de la Organización Internacional de Normalización (ISO) del Instituto Colombiano de Normas Técnicas (ICONTEC) para análisis y evaluación de los riesgos, el establecimiento del control interno para empresas públicas, las exigencias de calidad de la información financiera que deben dar las microempresas.

### **Desarrollo de la investigación y resultados**

El propósito fundamental del análisis de los estados financieros de los años 2017 y 2018 de la microempresa Beta River S.A.S. es determinar cómo está su posibilidad de sostenibilidad financiera a partir del riesgo de crédito y cómo éste está relacionado con su rentabilidad y su liquidez. Para ello, como se ha indicado en la metodología, se utilizan algunos modelos que permiten determinar su estado actual y mirar sus posibilidades futuras. En primer lugar, se hace un análisis vertical y horizontal de su estado de situación financiera y su estado de resultados de ambos años con el fin de determinar sus cuentas más significativas y las tendencias que ellas muestran.

Como se puede evidenciar en la Tabla 1, el análisis vertical muestra que la cuenta más significativa del activo son las cuentas por cobrar, que representan el 70% del activo en el último año y el 77% en el año anterior. O sea, que el activo de Beta River está representado en esta cifra, lo que implica que la mayor atención de la empresa debe dedicarse a la recuperación de estos importes, so pena de desaparecer. En el pasivo, las cuentas más relevantes son el pasivo financiero no corriente y las cuentas por pagar corrientes, que equivalen en 2018 al 53% y al 39% respectivamente. O sea, que la entidad tiene una carga por pasivos financieros de largo plazo y por cuentas por pagar a corto plazo.

La Tabla 2 referida al análisis horizontal demuestra que el patrimonio es negativo pues arrastra una pérdida de periodos anteriores, pero muestra una leve recuperación al obtener una utilidad en el último año. De ahí que el pasivo sea mayor que el activo en 1.05%. Se muestra una evolución favorable en el resultado del último ejercicio; de un año 2017 de pérdidas ocasionadas por gastos administrativos desbordados más unos gastos no operacionales también elevados, se pasa a un año de resultados positivos fruto del control de gastos de tipo administrativo y de la

eliminación de gastos no operacionales, pero que no alcanzan a cubrir las pérdidas acumuladas de años anteriores.

El activo a corto plazo muestra una disminución importante en las cuentas por cobrar (disminuyeron en casi 1/3). En los pasivos, también hay una disminución del 2017 al 2018 de cerca de 25%, representado en la rebaja de cuentas por pagar corrientes y de pasivos financieros de largo plazo. Las cuentas por pagar corrientes pueden irse atendiendo con la partida del activo Efectivo y equivalentes. El activo total disminuyó 25,4% pero al igual lo hizo el pasivo en 25% al comparar los años 2017 con el 2018.

Tabla 1.

*Análisis vertical Estado de situación financiera Beta River años 2017 y 2018*

<b>BETA RIVER 2017-2018 (en miles de pesos)</b>				
Estado de situación financiera al 31 diciembre 2017 y 31 diciembre 2018				
<b>Análisis vertical</b>				
	<b>Año 2017</b>	<b>%</b>	<b>Año 2018</b>	<b>%</b>
Activo corriente				
<b>Efectivo y equivalentes de efectivo</b>	32.376	0,17	31.255	0,22
<b>Cuentas por cobrar y otras</b>	149.374	0,77	101.054	0,7
<b>Total Activo corriente</b>	<b>181.750</b>	<b>0,93</b>	<b>132.309</b>	<b>0,91</b>
Activo no corriente				
<b>Propiedades, planta y equipo</b>	12.910	0,07	10.490	0,07
<b>Otros activos no financieros (intangibles)</b>			2.398	0,02
<b>Total activo no corriente</b>	<b>12.910</b>	<b>0,07</b>	<b>12.888</b>	<b>0,09</b>
<b>Total Activo</b>	<b>194.660</b>	<b>1</b>	<b>145.197</b>	<b>1</b>
Pasivo corriente				
<b>Provisiones por beneficios a empleados</b>	3.631	0,02	2.472	0,02
<b>Cuentas por pagar comerciales y otras</b>	80.713	0,4	58.524	0,38
<b>Pasivos por impuestos</b>	2.491	0,01	5.318	0,03
<b>Total Pasivo corriente</b>	<b>86.835</b>	<b>0,43</b>	<b>66.314</b>	<b>0,43</b>

Pasivo no corriente				
<b>Pasivos financieros</b>	108.370	0,53	86.850	0,57
<b>Otros pasivos financieros</b>	9.099	0,04		
<b>Total Pasivo no corriente</b>	<b>117.469</b>	<b>0,57</b>	<b>86.850</b>	<b>0,57</b>
<b>Total Pasivo</b>	<b>204.304</b>	<b>1</b>	<b>153.164</b>	<b>1</b>
Patrimonio de accionistas				
<b>Capital suscrito</b>	12.000	-1,24	<b>12.000</b>	-1,51
<b>Utilidades del periodo</b>	-19.275	2	2.113	-0,27
<b>Pérdida (ganancia) de periodos anteriores</b>	-2.369	0,25	-22.080	2,77
<b>Total Patrimonio</b>	<b>-9.644</b>	<b>1</b>	<b>-7.967</b>	<b>1</b>
<b>Total Pasivo y Patrimonio</b>	<b>194.660</b>		<b>145.197</b>	

Tabla 2.

*Análisis horizontal Estado de situación financiera Beta River 2017 y 2018*

<b>BETA RIVER 2017-2018 (en miles de pesos)</b>			
Estado de situación financiera al 31 diciembre 2017 y 31 diciembre 2018			
Análisis horizontal			
	<b>Año 2017</b>	<b>Año 2018</b>	<b>Variación%</b>
<b>Activo corriente</b>			
Efectivo y equivalentes de efectivo	32.376	31.255	0,97
Cuentas por cobrar y otras	149.374	101.054	0,68
<b>Total Activo corriente</b>	<b>181.750</b>	<b>132.309</b>	<b>0,73</b>
<b>Activo no corriente</b>			
Propiedades, planta y equipo	12.910	10.490	0,81
Otros activos no financieros (intangibles)	0	2.398	
<b>Total activo no corriente</b>	<b>12.910</b>	<b>12.888</b>	<b>1,00</b>
<b>Total Activo</b>	<b>194.660</b>	<b>145.197</b>	<b>0,75</b>
<b>Pasivo corriente</b>			
Provisiones por beneficios a empleados	3.631	2.472	0,68

Cuentas por pagar comerciales y otras	80.713	58.524	0,73
Pasivos por impuestos	2.491	5.318	2,13
<b>Total Pasivo corriente</b>	<b>86.835</b>	<b>66.314</b>	<b>0,76</b>
<b>Pasivo no corriente</b>			
Pasivos financieros	108.370	86.850	0,80
Cuentas por pagar comerciales y otras	0	0	
Otros pasivos financieros	9.099	0	0,00
<b>Total Pasivo no corriente</b>	<b>117.469</b>	<b>86.850</b>	<b>0,74</b>
<b>Total Pasivo</b>	<b>204.304</b>	<b>153.164</b>	<b>0,75</b>
<b>Patrimonio de accionistas</b>			
Capital suscrito	12.000	12.000	1,00
Utilidades del periodo	-19.275	2.113	-0,11
Pérdida de periodos anteriores	-2.369	-22.080	9,32
<b>Total Patrimonio</b>	<b>-9.644</b>	<b>-7.967</b>	<b>0,83</b>
<b>Total Pasivo y Patrimonio</b>	<b>194.660</b>	<b>145.197</b>	<b>0,75</b>

La Tabla 5 demuestra que el comportamiento de los ingresos es favorable, con un crecimiento del 24%, apoyado por el gran aumento de las entradas por Procesamiento de datos (asesorías para visas) a pesar de la disminución en el rubro de Construcciones y edificaciones, y la desaparición de Ingresos financieros. El comportamiento de los gastos especialmente en administración y ventas, empieza a mostrar un mayor control y ubicarse de acuerdo a las necesidades reales de la empresa al disminuir en un 20%. El 92% de los gastos en el 2018 está en el rubro de Administración y ventas.

Tabla 3.

*Estado de resultados Beta River años 2017 y 2018*

<b>Beta River S.A.S.</b>			
Estado de resultados consolidados (en miles de pesos)			
Por los años terminados a 31 diciembre 2017 y 31 diciembre 2018			
	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>%</b>
Ingresos de actividades ordinarias	51.785	64.156	1,24

Costo de ventas	0	0	
Ganancia bruta	51.785	64.156	1,24
Gastos de administración y venta	73.854	59.120	0,80
Otros ingresos operativos		145	
Otros gastos operativos		2.028	
Ganancias por actividades de operación	-22.069	3.153	-0,14
Ingresos financieros	13.878	0	
Aprovechamientos	985	0	
Ingresos no operacionales	14.863	0	
Gastos no operacionales	12.069	0	
Ganancias antes impuesto	-19.275	3.153	-0,16
Gasto por impuestos	0	1.040	
(Pérdida) ganancia neta del ejercicio	-19.275	2.113	-0,11
Amortización		538	
Depreciación		2.420	

De unas pérdidas cuantiosas en 2017 se logra pasar a unas utilidades en el 2018 que, aunque no cubren las pérdidas acumuladas sino en un pequeño porcentaje, permiten visualizar un mejor panorama aprovechando herramientas financieras que demuestren el real estado de la microempresa e inviten a adoptar correctivos para disminuir los riesgos, especialmente el de crédito y, como consecuencia, el de rentabilidad.

En la Tabla 7 se muestran diversos índices financieros. El índice de liquidez está mostrando que Beta River tiene muy buena disponibilidad de recursos para atender sus compromisos de corto plazo, sean pagos a empleados, proveedores, impuestos, etc. Su capital neto operativo se ha reducido, pero hay una correspondencia con el menor valor de las deudas o pasivo. El margen operativo pasa de ser muy negativo en 2017 a ser positivo en 2018. Similar comportamiento tiene el margen antes de impuestos como el margen de utilidad neta: de negativo pasa a positivo.

No hay rentabilidad del patrimonio. En el último año apenas se recuperó 1/6 parte del patrimonio suscrito, debido a la pérdida del 2017 que fue muy significativa, y serán necesarios nuevos esfuerzos en el control de gastos y aumento de ingresos para revertir las cifras y recuperar el capital suscrito.

El nivel de endeudamiento demuestra que todavía es mayor el pasivo que el activo, que la concentración del endeudamiento está en cerca de 45% en el pasivo corriente y el 55% en el pasivo no corriente. La deuda financiera total se empieza a recortar con respecto al nivel de ventas, o sea, que la primera ha disminuido y la segunda, ventas, ha crecido. El apalancamiento financiero y total sigue siendo negativo, pero en menor medida. El hecho de que en 2018 haya obtenido utilidades evita que la empresa desaparezca, lo que hubiera sido inevitable si hubiera tenido tres periodos consecutivos con pérdidas.

Se deduce entonces que de los 3 riesgos sobre los que se evalúa la microempresa en una forma integral, dos de ellos están en negativo: el de crédito y el de rentabilidad, lo que indica que hay riesgo financiero con propensión al desaparecimiento de la microempresa.

Los índices financieros demuestran el riesgo de crédito; si la rentabilidad del patrimonio es altamente negativa, si se tienen unos márgenes operativos también con calificaciones negativas antes y después de impuestos, si se arrastra un déficit significativo hasta el año 2017, qué entidad financiera o prestamista va a desembolsar fondos en esta microempresa; por el contrario, va a buscar cobrar rápidamente lo que se le adeuda pues su evaluación indica que hay un alto riesgo de impago.

Tabla 4.

*Indicadores financieros Beta River años 2017 y 2018*

<b>Índices financieros</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	
<b>Liquidez</b>			
Razón corriente	2,09	2	Activo corriente / pasivo corriente
Prueba ácida	2,09	2	(Activo corriente - inventario) / pasivo corriente
KT	149.374	101.054	Clientes + inventarios
KTNO	68.661	42.530	Clientes + inventarios - proveedores
<b>Márgenes</b>			
Margen bruto	1	1	Utilidad bruta / total ingresos
Margen operativo	-0,43	0,05	Utilidad operativa / total ingresos
Margen antes impuestos	-0,37	0,05	Utilidad antes impuestos/total ingresos
Margen Rentabilidad neta	-0,37	0,03	Utilidad neta / total ingresos
<b>Rentabilidad</b>			
Del patrimonio	-199,87	-26,52	Resultado ejercicio*100 / patrimonio
Operativa	-12,14	2,38	Utilidad operativa*100 / activo corriente
EBITDA	ND	6.111	Utilidad operativa + amortización + depreciación + gasto financiero
Palanca de crecimiento	ND	0,14	Ebitda / KTNO
<b>Endeudamiento</b>			
Nivel de endeudamiento	104,95	105,49	Pasivo total / activo total *100
Concentración endeudamiento	42,5	43,3	Pasivo corriente / pasivo total*100
Endeudamiento financiero	209,27	135,37	Deuda financiera total / ventas netas*100
Relación Obligación financiera/Ebitda	ND	14,21	
Apalancamiento total	-21,18	-19,22	Pasivo total / patrimonio
Solvencia financiera	0,95	0,95	Activo total / pasivo total
Apalancamiento financiero	-11,24	-10,9	Deuda financiera total / patrimonio

*Nota:* ND: No disponible. De: Estado de situación financiera y Estado de resultados de 2017 y 2018 de Beta River S.A.S.

De acuerdo con lo propuesto en la metodología de la investigación, la microempresa también se va a medir y analizar desde los inductores de valor a la empresa propuestos por Escobar et al. (2009). El primero de esos inductores es el Costo promedio ponderado de capital

(CPPC), que consiste en determinar el peso específico de cada una de las fuentes de financiación de la microempresa y sus costos respectivos con el fin de tomar mejores decisiones en torno a ellas. Como lo muestran las Tablas 7 y 8, para calcularlo se toman en primer lugar las fuentes de financiación y el monto de cada una de ellas para determinar su peso o participación en el total; luego, y de acuerdo con la tasa de interés de cada fuente se establece cuál es el costo real después de impuestos; por último, este costo después de impuestos se multiplica por el porcentaje de participación para obtener el CPPC.

Lo que demuestra la comparación del CPPC de los años 2017 y 2018 es que el costo financiero bancario ha tenido una disminución de 0,16% como porcentaje del CPPC (de 11,30% a 11,14%), ocasionada por la rebaja del monto de la deuda bancaria en 21.520 unidades monetarias (de 108.370 a 86.850) y por la disminución de la tasa de interés bancaria (pasó de 17,12% anual a 16,62%). Pero que la microempresa debe rentar por lo menos el 13,4% para poder responder a sus obligaciones financieras.

Tabla 5.

*Costo Promedio Ponderado de Capital Beta River año 2018*

<b>Costo promedio ponderado de capital año 2018</b>					
Interés bancario ea		16,62%			
Tio		30%			
Tasa impuesto renta		33%			
Fuente de financiación	Monto de la fuente	Participación	Costo antes impuestos	Costo después impuesto	Wacc o cppc
Bancos	86.850	88%	16,62%	11,14%	9,8%
Capital	12.000	12%	30%	30%	3,6%
Suma	98.850	100%			13,4%

Tabla 6.

*Costo Promedio Ponderado de Capital Beta River año 2017*

<b>Costo promedio ponderado de capital año 2017</b>					
Interés bancario ea		17,12%			
Tio		30%			
Tasa impuesto renta		34%			
Fuente de financiación	Monto de la fuente	Participación	Costo antes impuestos	Costo después impuesto	Wacc o cppc
Bancos	108.370	90%	17,12%	11,30%	10,17%
Capital	12.000	10%	30%	30%	3,0%
Suma	120.370	100%			13,17%

Otro inductor de valor propuesto por los mismos autores es el Valor económico agregado (EVA). Como se muestra en la Tabla 9, este consiste en el excedente que queda cuando se cubren todos los gastos y la rentabilidad esperada por los inversionistas; y es producto de la diferencia entre la rentabilidad del activo y el costo promedio ponderado de capital. El último resultado indica la salud de la empresa si da positivo, o el riesgo de fracaso o quiebra si da negativo.

Tabla 7.

*Valor Económico Agregado Beta River años 2017 y 2018*

<b>Eva: valor económico agregado</b>		
Año	2017	2018
Ingresos	44.579	67.454
Gastos	85.923	65.146
<b>Roi: retorno sobre la inversión</b>		
Roi	-48,10%	3,50%
Eva	-61,90%	-10,30%

El análisis del valor económico agregado (EVA) de la microempresa durante los años 2017 y 2018 demuestra la destrucción de valor de ella, especialmente en el primer año mencionado. El propósito de toda entidad económica es producir mayor valor de un periodo a otro, lo que no se está cumpliendo en este caso. El EVA está indicando que la microempresa Beta River está en una zona de alto riesgo, ya que arrastra unas pérdidas significativas hasta el año 2017, a pesar del aumento de sus ingresos y la disminución de sus gastos.

Todo este análisis es reforzado con el modelo Z de Altman, que, a partir de las siguientes razones o indicadores financieros, proporciona una medida, muy aceptada en el mundo financiero, para prever la probabilidad de quiebra de una empresa, o sea, anticipar su riesgo de crédito.

En la Tabla 11, las X, que son las variables independientes, representan unas razones financieras; las V son los coeficientes discriminantes en relación a cada razón o indicador, referidos en este caso a las empresas genéricas o pequeñas. El modelo Z de Altman va a convertir los valores de las variables individuales en una puntuación discriminante única o valor Z, que será la sumatoria de  $V_1X_1 + V_2X_2 \dots$ , y que servirá para clasificar una empresa como sana financieramente, en riesgo o en zona de incertidumbre (Hernández-Ramírez, 2014).

Tabla 8.

*Aplicación modelo Z de Altman a Beta River S.A.S.*

	<b>Razones financieras</b>	<b>Año 2017</b>	<b>Año 2018</b>
X <sub>1</sub>	Capital de trabajo / Activos totales	0,49	0,45
X <sub>2</sub>	Utilidades retenidas / Activos totales	-0,11	-0,14
X <sub>3</sub>	Utilidad antes de interés e impuestos / Activo total	-0,10	0,01
X <sub>4</sub>	Valor patrimonio / Valor deuda total	-0,05	-0,05
V <sub>1</sub>		6,56	6,56
V <sub>2</sub>		3,26	3,26
V <sub>3</sub>		6,72	6,72
V <sub>4</sub>		1,05	1,05

$V_1^*(X_1)$	3,20	2,98
$V_2^*(X_2)$	-0,36	-0,45
$V_3^*(X_3)$	-0,67	0,10
$V_4^*(X_4)$	-0,05	-0,05
<b>Z</b>	<b>2,12</b>	<b>2,58</b>

Los puntos de corte Z de Altman para realizar previsión de quiebra financiera para las empresas de capital cerrado genéricas muestran que un puntaje Z menor a 1,1 es zona de quiebra, superior a 2,6 es mostrar buena salud financiera, y estar entre 1,1 y 2,6 es tener un riesgo medio o estar en zona gris.

Del resultado y calificación de la tabla anterior y los puntos de corte de Altman puede evidenciarse que Beta River permanece en una zona gris, o sea que no se puede estar seguro sobre su probabilidad de quiebra o permanencia; que el resultado del último año, 2018, indica que ha habido mejoras en su situación financiera, pero es necesario emprender nuevas acciones que incrementen su rentabilidad, que rebajen su nivel de endeudamiento, pues sigue mostrando estar por debajo de 2,6 en la escala de Altman, lo que indica que su riesgo permanece, aunque es muchísimo menor que en el año 2017.

Este trabajo ha permitido identificar y describir el riesgo de crédito al que se enfrenta la microempresa Beta River S.A.S. y que afecta su estructura financiera; y evidenciar su impacto en la sostenibilidad de dicha empresa (si el riesgo es alto está demasiado comprometida la permanencia de la entidad económica; si es bajo se puede predecir sus sostenibilidad; si es medio, debe manejarse con sumo cuidado ese riesgo para evitar la desaparición de la mencionada empresa); y ha conducido a identificar algunas posibles estrategias para mitigarlo. Entre esas estrategias están fundamentalmente la aplicación de modelos para evaluar su riesgo financiero y controlarlo, además del establecimiento y aplicación de políticas relacionadas con la gestión

administrativa en cuanto a la planeación y el presupuesto, la gestión del personal en cuanto a su involucramiento y capacitación, de control interno para minimizar los riesgos, el papel del contador como apoyo al análisis financiero y operativo, que dentro de una mirada integral al negocio es parte de sus componentes y afecta el uno al otro.

Cuando la microempresa logra medir y analizar sus riesgos financieros fundamentales, como son los de crédito y liquidez, junto con su rentabilidad, puede planear unas políticas y estrategias que le permitan mantener bajo control dichos riesgos, mejorar sus negocios y lograr los resultados económicos esperados.

Los diferentes modelos aplicados a la evaluación de la microempresa Beta River S.A.S. coinciden con lo que muestran los indicadores de endeudamiento y con la rentabilidad y confirman la predicción de alto riesgo de quiebra, aunque aminorada en el último año por unos resultados menos negativos, resultado de un menor endeudamiento, mayores ingresos y menores gastos, que le han permitido una liquidez con saldo positivo. El indicador de nivel de endeudamiento señaló que en 2017 y 2018 es mayor el pasivo que el activo (relación 1,05 a 1), que la deuda financiera total / ventas\*100 fue de 209 en 2017 y 135 en 2018, que el apalancamiento total (pasivo total / patrimonio) y el apalancamiento financiero (pasivo financiero / patrimonio) son negativos, dado que el pasivo y la deuda financiera muestran cifras altas y el patrimonio también es negativo, lo que demuestra que hay un alto nivel de riesgo de crédito. Además, la rentabilidad indica pérdidas acumuladas, que sólo tuvo una pequeña disminución en el año 2018. La microempresa se ha mantenido al conservar positivo el índice de liquidez, pero en situación de cuidado al ser negativos el índice de crédito y la rentabilidad.

El modelo de evaluación de la microempresa con el indicador Valor Económico Agregado (EVA) confirma la destrucción de valor de la microempresa especialmente en el año

2017. El EVA tiene la particularidad de que mide la rentabilidad en el largo plazo; de ahí su importancia al romper con las tendencias de corto plazo presentes en muchas iniciativas de negocios y afianzar miradas de largo plazo que dan más estabilidad a las empresas. El resultado que arrojó el EVA fue de -62% de pérdida de valor en 2017 y de -10% en 2018.

El modelo Z de Altman ratifica el riesgo elevado de dicha microempresa, sobre todo en el 2017. Este modelo al facilitar el análisis conjunto de varios indicadores financieros contribuye a identificar más claramente dónde se ubican los riesgos y cuál es su nivel, y a partir de ellos plantear cómo enfrentarlos. El resultado de 2,12 en 2017 y 2,58 en 2018 en el puntaje Z de Altman ubica a la microempresa Beta River S.A.S. en la zona que Altman llama gris o de incertidumbre para empresas genéricas o pequeñas, lo que quiere decir, que esta empresa tiene posibilidades de quiebra, aunque en 2018 mejoró su situación, pero aún no se puede ubicar en zona segura o de sostenibilidad financiera, que se define a partir de un puntaje Z de Altman de 2,6.

### Conclusiones

Las Microempresas son básicos en el entorno económico de un país dado que constituyen la mayoría de empresas, proporcionan un porcentaje significativo del empleo y sin ellas el Producto Interno Bruto (PIB) se reduciría en forma amplia (Correa et al., 2009). Pero su fragilidad, corta duración y escasa rentabilidad se explican por la ausencia o precariedad de factores como el análisis del riesgo y su control, que les permitiría entenderlo, anticiparse con una adecuada planeación a su ocurrencia y estar preparados para enfrentar la incertidumbre que puede afectar los resultados esperados (Ávila, 2005).

El riesgo siempre estará presente en toda actividad económica y financiera. Frente a él caben dos posiciones: o se ignora o se enfrenta. Si se ignora, llegará el momento en que es imposible dar marcha atrás para superar dichos riesgos y se estará afectando no sólo la microempresa sino aquellos que conforman su entorno como financiadores, proveedores, Estado, etc. Por eso, las empresas deben tratar de integrar el riesgo en su toma de decisiones, calcular cuáles son los riesgos más significativos, teniendo como referentes el entorno, el sector económico en que se mueve y la empresa en sí misma con sus productos, ingresos y costos, y plantear caminos que se orienten a la minimización y neutralización de esos riesgos y que permitan nuevos avances en la ruta hacia la sostenibilidad financiera (Seco, 2007).

El análisis del riesgo de crédito debe ser una prioridad en todo tipo de empresas, especialmente en las pequeñas y micro: se debe evaluar muy bien la capacidad de endeudamiento y de pago a los prestamistas, lo mismo que el crédito que se concede a sus clientes (montos, tiempos de amortización, tasa de interés, garantías) para mantener el control de este riesgo en un grado bajo. Además, deben mirarse las condiciones del entorno como salud de la economía, tasa de inflación, entre otros (Seco, 2007).

Los modelos utilizados para medir el riesgo de crédito en Beta River S.A.S. (modelo Z de Altman y Valor económico agregado (EVA), además del análisis integral de indicadores de liquidez y endeudamiento junto con la rentabilidad) pueden aplicarse en diversas microempresas y servir de análisis sobre su situación financiera para proponer acciones preventivas, de detección y correctivas que les permitan manejar los riesgos financieros oportunamente y posibilitar su supervivencia.

La planeación de objetivos, políticas, ventas y gastos, el aporte de profesionales como el contador público (que no debe ser un liquidador de impuestos, sino un apoyo a la dirección de la empresa con sus análisis y propuestas en lo financiero e incluso en lo operativo), el establecimiento del control interno para aplicar unas mejores prácticas y comportamientos son medidas que van en la dirección del control de riesgos. A ellas deben sumarse políticas de apoyo a estas empresas en su financiación, la capacitación de su personal, especialmente directivo, en asuntos como utilización de la tecnología, elaboración y seguimiento a sus presupuestos, niveles de endeudamiento, formalización, cumplimiento de sus compromisos, separación de las cuentas personales de los socios de las de la microempresa, entre otros. Con el fortalecimiento de las microempresas, la incertidumbre y el riesgo, presentes cada vez más en la economía, podrán ser mejor enfrentadas al propiciarse mayores niveles de seguridad en el futuro de estos negocios.

El análisis de riesgos financieros y no financieros servirá como herramienta para enfrentar debilidades y mejorar fortalezas, y facilitará la construcción o replanteamiento de políticas o procedimientos que contribuyan a la sostenibilidad y crecimiento financiero de la microempresa, esencialmente en aquellos asuntos que se han detectado de más vulnerabilidad y más impacto para alcanzar los objetivos empresariales (Correa et al., 2009).

### Referencias

- Ambrosone, M. (2007). *La administración del riesgo empresarial: una responsabilidad de todos- El enfoque COSO*. España: PricewaterhouseCoopers.
- Arias, L., Rave, S. N., y Castaño, J. C. (2006). Metodologías para la medición del riesgo financiero en inversiones. *Scientia Et Technica*, 13(32), 275-278. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84911652048>
- Ávila, J. C. (2005). *Medición y control de riesgos financieros en empresas del sector real* (Trabajo de grado). Pontificia Uniersidad Javeriana, Bogotá.
- Bravo, J. A. (2017). Factores que afectan la sostenibilidad y el crecimiento de las pequeñas empresas en la ciudad de Bucaramanga - Santander - Colombia. *Revista de Investigación Sigma*, 4(01), 65–81. doi:10.24133/sigma.v4i01.1135
- Cano, D. (2018). Riesgos políticos, económicos y financieros: índices y evolución reciente. *Boletín de Estudios Económicos*, 73(225), 429-458.
- Caro, N. P. (2016). Predicción de fracaso empresarial en empresas de Argentina, Chile y Perú a través de indicadores contables. *Revista de Dirección y Administración de Empresas*, (23), 130–147. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10810/20341>
- Cifuentes, O. E. (2015). *Gestión financiera y su impacto en la rentabilidad de la microempresa Skynet del cantón Quevedo, año 2012* (Trabajo de grado). Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Ecuador.
- Comité de Normas Internacionales de Contabilidad. (s.f.). Norma Internacional de Auditoria. NIA 400 Evaluaciones de Riesgo y Control.
- Comité de Normas Internacionales de Contabilidad. (s.f.). Norma Internacional de Auditoria. NIA 315 Identificación y valoración de los riesgos de incorrección material mediante el

conocimiento de la entidad y de su entorno.

Comité de Normas Internacionales de Contabilidad. (s.f.). Norma Internacional de Auditoría NIA

330 Introducción Objetivo Definiciones Requerimientos

Congreso de Colombia. (29 de noviembre de 1993). Por la cual se establecen normas para el ejercicio del control interno en las entidades y organismos del Estado y se dictan otras disposiciones. [Ley 87 de 1993].

Congreso de Colombia. (12 de julio de 2000). Por la cual se dictan disposiciones para promover el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresa.. [Ley 590 de 2000].

Congreso de Colombia. (2 de agosto de 2004). Por medio de la cual se modifica la Ley 590 de 2000 sobre promoción del desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa colombiana y se dictan otras disposiciones. [Ley 905 de 2004].

Congreso de Colombia. (13 de julio 2009). Por la cual se regulan los principios y normas de contabilidad e información financiera y de aseguramiento de información aceptados en Colombia, se señalan las autoridades competentes, el procedimiento para su expedición y se determinan las entidades responsables de vigilar su cumplimiento. [Ley 1314 de 2009].

Correa, J. A., y Jaramillo, F. (2007). Una aproximación metodológica y prospectiva a la gestión financiera en las pequeñas empresas. *Contaduría Universidad de Antioquia*, 50, 93–118.

Correa, J. A., Ramírez, L. J., y Castaño, C. E. (2009). Modelo de gestión financiera integral para MIPYMES en Colombia. *Contaduría Universidad de Antioquia*, (55), 187–201.

De Llano, P. E., Piñeiro, C., y Rodríguez, M. (2016). Predicción del fracaso empresarial. Una contribución a la síntesis de una teoría mediante el análisis comparativo de distintas técnicas de predicción. *Estudios de Economía*, 43(2), 163–198. doi:/10.4067/S0718-

52862016000200001

- Díaz de Salas, S. A.; Mendoza, V. M.; y Porras, C. M. (2011). Una guía para la elaboración de estudios de caso. *Razón y Palabra*, (75), 1–25. Recuperado de [http://www.razonypalabra.org.mx/N/N75/varia\\_75/01\\_Diaz\\_V75.pdf](http://www.razonypalabra.org.mx/N/N75/varia_75/01_Diaz_V75.pdf)
- Ducón, J. C., Cely, A., y Muñoz, J. H. (2017). Aportes al fortalecimiento de la aglomeración productiva local como estrategia de manejo del riesgo operativo en la industria de cuero, calzado y marroquinería en Bogotá. *Pensamiento & Gestión*, (44), 74-101. doi: 10.14482/pege.44.9838
- Escobar, G. E., Arias, L., y Portilla, L.M. (2009). Modelo para medir la situación financiera en empresas Pyme. *Scientia Et Technica*, 3(43), 273–278. doi:10.22517/23447214.2263
- Fayol, H. (1916). Administration industrielle et générale. *Bulletin de la Societe de l'Industrie Minderale*, 3..
- Ferraro, C., y Rojo, S. (2018). *Las Mipymes en América Latina y el Caribe: Una agenda integrada para promover la productividad y la formalización*. (Informes Técnicos 7). Santiago de Chile: Organización Internacional del Trabajo. Recuperado de [https://www.ilo.org/santiago/publicaciones/informes-tecnicos/WCMS\\_654249/lang-es/index.htm](https://www.ilo.org/santiago/publicaciones/informes-tecnicos/WCMS_654249/lang-es/index.htm)
- García, L. B. (2015). Causas del fracaso en las PYME. *Emprendedores*, (151), 22–25. Recuperado de [http://emprendedores.unam.mx/articulo.php?id\\_articulo=178](http://emprendedores.unam.mx/articulo.php?id_articulo=178)
- Gómez-González, J. E., Morales, P., Pineda, F., y Zamudio, N. E. (2012). An Alternative Methodology for Estimating Credit Quality Transition Matrices. *Journal of Risk Management in Financial Institutions*, 2(4), 353-364. doi:10.2139/ssrn.1152349
- González, L. M., Viga, C. A., y Fierro, S. D. (2017). Prospección del riesgo operativo de las Mipymes en Colombia. *Suma de Negocios*, 8(18), 79-87.

doi:10.1016/j.sumneg.2017.11.004

- Hernández-Ramírez, E. (2014). Modelo financiero para la detección de quiebras con el uso de análisis discriminante múltiple. *Intersedes. Revista electrónica de las sedes regionales de la Universidad de Costa Rica*, 15(32), 4–19. Recuperado de <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/intersedes/article/view/17792>
- Hincapié, J. E. (2007). *Análisis de riesgo financiero para la Micro, Pequeña y Mediana empresa del sector metalmeccánico de la ciudad de Manizales* (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Colombia, Manizales.
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas. (2011). Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 31000 Gestión del riesgo. Directrices.
- Jiménez, J. I., y Rojas, F. S. (2016). Aplicación de inductores generadores de valor para la gestión en microempresas. *En Contexto*, 4(5), 99–116. Recuperado de <http://ojs.tdea.edu.co/index.php/encontexto/article/view/363>
- Lara, A. (2005). *Medición y control de riesgos financieros*. México: Limusa.
- López, O., y Guevara, J. A. (2015). Control organizacional: una mirada comparativa con el mundo. *Contaduría Universidad de Antioquia*, (66), 175–190. Recuperado de <http://aprendeonline.udea.edu.co/revistas/index.php/cont/article/viewFile/26132/20779410>
- Ministerio de Comercio. (27 de diciembre de 2012). por el cual se reglamenta la Ley 1314 de 2009 sobre el marco técnico normativo de información financiera para las microempresas. [Decreto 2706 de 2012].
- Morillo, M. (2004). Indicadores no financieros de la contabilidad de gestión: Herramienta del control estratégico. *Actualidad Contable Faces*, 7(8), 70–84.
- Muñoz, D., y Cuadros, A. (2017). Comparación de metodologías para la gestión de riesgos en los

proyectos de las Pymes. *Revista Ciencias Estratégicas*, 25(38), 319–338. doi:  
10.18566/rces.v25n38.a4

Nava, M. A. (2009). Análisis financiero: una herramienta clave para una gestión financiera eficiente. *Revista Venezolana de Gerencia*, 14(48), 606-628.

Normas Internacionales de Información Financiera. (2009). Normas Internacionales de Información Financiera para las Pequeñas y Medianas Empresas.

Olarte, J. C. (2006). Incertidumbre y evaluación de riesgos financieros. *Scientia Et Technica*, 12(32), 347-350. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84911652061>

Pampillon, F., De la Cuesta, M., Ruza, C., y Arguedas, R. (2004). *Apuntes de tendencias del sistema financiero español*. Madrid: Dykinson.

Parada, J. V. (2015). *Modelos de Riesgo de Liquidez* (Tesis de maestría). Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Parra, J., y La Madriz, J. (2017). Presupuesto como instrumento de control financiero en pequeñas empresas de estructura familiar. *Negotium*, 13(38), 33-48.

Peña, J. I. (2002). *La gestión de riesgos financieros de mercado y de créditos*. España: Pearson Educación.

Pulgarín, F. E., y Zapata, L. E. (2014). Incidencia del ejercicio profesional del contador público en la continuidad de las MIPYMES en Colombia. *Contarudía Universidad de Antioquia*, (64), 181–206.

Romero, F., Melgarejo, Z. A., y Vera-Colina, M. A. (2015). Fracaso empresarial de las pequeñas y medianas empresas (pymes) en Colombia. *Suma de Negocios*, 6(13), 29–41.

doi:10.1016/j.sumneg.2015.08.003

Ruza, C. (2013). *El riesgo de crédito en perspectiva*. Madrid: Editorial UNED.

- Saavedra, M. L. (2012). Una propuesta para la determinación de la competitividad en la pyme latinoamericana. *Pensamiento & Gestión*, (33), 93-124. Recuperado de <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/pensamiento/article/view/4898>
- Sánchez, X., y Millán, J. (2012). Medición del riesgo de liquidez. Una aplicación en el sector cooperativo. *Entramado*, 8(1), 90–98.
- Santana, L. (2017). Determinantes de la supervivencia de microempresas en Bogotá: Un análisis con modelos de duración. *Innovar*, 27(64), 51–62. doi:10.15446/innovar.v27n64.62368
- Saunders, A. y Allen, L. (1999). *Credit Risk Measurement: New Approaches to Value at Risk and Other Paradigms*. EE.UU: Wiley.
- Seco, M. (2007). *Riesgos económicos y financieros en la empresa*. Manuscrito inédito, Escuela de Organización Industrial. Recuperado de [http://api.eoi.es/api\\_v1\\_dev.php/fedora/asset/eoi:45904/componente45902.pdf](http://api.eoi.es/api_v1_dev.php/fedora/asset/eoi:45904/componente45902.pdf)
- Toro, J., y Palomo, R. (2014). Análisis del riesgo financiero en las PYMES -- estudio de caso aplicado a la ciudad de Manizales. *Revista Lasallista de Investigación*, 11(2), 78-88. doi:10.22507/rli.v11n2a9
- Valencia, M., Trochez, J., Vanegas, J. G., y Restrepo, J. A. (2016). Modelo para el análisis de la quiebra financiera en pymes agroindustriales antioqueñas. *Apuntes del Cenes*, 35(62), 147-168. doi:10.19053/22565779.4310
- Vásquez, O. P. (2016). Visión integral del control interno. *Contaduría Universidad de Antioquia*, (69), 139–154.