

# UCUENCA

## Universidad de Cuenca

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Carrera de Contabilidad y Auditoría

### **SISTEMAS DE COSTEO, UN ANÁLISIS PARA LA DETERMINACIÓN DE UNA ALTERNATIVA DE APLICACIÓN EN MIPYMES DEL SECTOR TEXTIL DE LA CIUDAD DE CUENCA**

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Contador Público Auditor


#### **Autores:**

Nathaly Patricia Romero Galarza

Eliana Alejandra Patiño Maza

#### **Director:**

Rodrigo Nicanor Arcentales Carrión

ORCID:  0000-0002-9700-8898

**Cuenca, Ecuador**

2023-12-01

## Resumen

Las micro, pequeñas y medianas empresas ecuatorianas (Mipymes) se enfrentan a constantes cambios y desafíos en su gestión interna, por la globalización y competitividad. Por lo que, necesitan herramientas que determinen con exactitud los importes obtenidos y proporcionen información útil y oportuna, como los sistemas de costeo. El presente estudio tiene como objetivo analizar las técnicas de costos que utilizan y pueden utilizar las Mipymes textiles ecuatorianas, con enfoque en las organizaciones de la ciudad de Cuenca. Para ello, se aplicó una encuesta de gestión de costos a entidades de diferentes sectores económicos de la ciudad de Cuenca. Además, se elaboró una matriz de priorización de los sistemas y se analizaron los ratios financieros de las empresas que emplean alguno de los métodos estudiados. El número de cuestionarios recibidos fue de 48 y los resultados sugieren que 27 Mipymes cuencanas utilizan algún sistema de costeo. Asimismo, la matriz de evaluación y priorización de los sistemas de costeo determinó que el método TDABC representa una importante alternativa de control de costos para las compañías analizadas.

*Palabras clave:* competitividad empresarial, sistemas de costeo, indicadores financieros, empresas textiles



El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Cuenca ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por la propiedad intelectual y los derechos de autor.

**Repositorio Institucional:** <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

### Abstract

Due to globalization and competitiveness, Ecuadorian micro, small, and medium-sized enterprises (Mipymes) face constant changes and challenges in their internal management. Therefore, the entities need tools that accurately determine the amounts obtained and provide valuable and timely information, such as costing systems. This study focuses on organizations in Cuenca and aims to analyze the cost techniques that Ecuadorian textile MSMEs can use. For this, a cost management survey was applied to entities from different economic sectors in Cuenca. In addition, a prioritization matrix of the systems was prepared, and the financial ratios of the companies that used any of the methods studied were analyzed. The number of questionnaires received was 48, and the results suggest that 27 MSMEs in Cuenca use some costing tool. Likewise, the matrix of evaluation and prioritization of the costing systems indicates that the TDABC method represents an essential alternative to cost control for the companies analyzed.

Keywords: business competitiveness, costing systems, financial indicators, textile companies



The content of this work corresponds to the right of expression of the authors and does not compromise the institutional thinking of the University of Cuenca, nor does it release its responsibility before third parties. The authors assume responsibility for the intellectual property and copyrights.

**Institutional Repository:** <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

## Índice de contenido

1. Introducción .....	7
2. Revisión de la literatura .....	8
3. Materiales y métodos .....	10
4. Resultados .....	14
4.1 Matriz de parámetros y características de los sistemas de costos.....	14
4.2 Aplicación de la encuesta de gestión de costos.....	15
4.3 Matriz de priorización de características de los sistemas de costeo .....	17
4.4. Análisis de indicadores financieros .....	19
4.4.1. Empresas manufactureras .....	20
4.4.1.1 Indicador de Liquidez .....	20
4.4.1.2 Indicador de Solvencia / Endeudamiento .....	21
4.4.1.3 Indicador de Gestión .....	25
4.4.1.4 Indicador de Rentabilidad .....	29
4.4.2. Empresa textil encuestada (Textil B) .....	32
4.4.2.1 Indicador de Liquidez .....	32
4.4.2.2 Indicador de Solvencia / Endeudamiento .....	34
4.4.2.3 Indicador de Gestión .....	38
4.4.2.4 Indicador de Rentabilidad .....	42
5. Discusión .....	45
6. Conclusiones .....	48
7. Limitaciones y alcance para futuras investigaciones.....	49
8. Referencias bibliográficas .....	51
9. Anexos .....	55

## Índice de figuras

Figura 1: Sistemas de costeo aplicados por las Mipymes Cuencanas .....	16
Figura 2: Indicadores de liquidez, empresas manufactureras y promedio del sector .....	20
Figura 3: Indicadores de solvencia, empresas manufactureras y promedio del sector .....	21
Figura 4: Indicadores de solvencia, empresas manufactureras y promedio del sector .....	26
Figura 5: Indicadores de rentabilidad, empresas manufactureras y promedio del sector ..	29
Figura 6: Indicadores de liquidez, empresa textil y sector .....	32
Figura 7: Indicadores de endeudamiento, empresa textil y sector .....	33
Figura 8: Indicadores de gestión, empresa textil y sector .....	38
Figura 9: Indicadores de rentabilidad, empresa textil y sector .....	41

## Índice de tablas

Tabla 1: Palabras clave según metodología PICO .....	11
Tabla 2: Estructura de matriz de características.....	12
Tabla 3: Escala de Likert .....	13
Tabla 4: Parámetros identificados .....	14
Tabla 5: Identificación de valores en la escala 1-3 por parámetro.....	17
Tabla 6: Matriz de priorización por puntos de vista .....	17
Tabla 7: Empresas manufactureras encuestadas y años de aplicación del sistema.....	19
Tabla 8: Empresas textiles encuestadas y años de aplicación del sistema.....	19

## 1. Introducción

El incremento de la productividad empresarial, consecuencia del libre acceso al mercado, ha provocado el crecimiento de la competencia. Por lo que, la innovación, es clave en las empresas, para enfrentar los cambios que surgen (Zamrud y Abu, 2020). Las innovaciones tanto tecnológicas y no tecnológicas constituyen una herramienta de digitalización, las cuales pueden ser aplicadas en los sistemas de costeo (Almeida y Cunha, 2017). Estos sistemas son esenciales debido a que proporcionan información base para la identificación de posibles cuellos de botella en términos financieros. Además, es indispensable que, en toda organización, se controlen eficientemente los recursos utilizados en la producción.

En este sentido, las micro, pequeñas y medianas empresas “Mipymes” del Ecuador representan el 94% del sector empresarial, constituyendo un sector clave dentro de las cadenas de valor, por lo que se esfuerzan por mantenerse a la altura de la competencia en circunstancias exigentes (Meric y Gersil, 2018). En especial, la industria textil es importante para la economía ecuatoriana, ya que se entrelaza con actividades de servicios, comercio, alimenticias, entre otras. Actualmente, las ventas de esta industria suman cerca de \$1.400 millones anuales y generan alrededor de 140 mil plazas de empleo (El mercurio, 2023). Por su parte, la ciudad de Cuenca se caracteriza por ser una urbe industrial, particularmente del sector textil, debido a que su mercado ha demostrado ser muy competitivo (Altamirano et al., 2020).

En este contexto, la capacidad de innovación para este sector es menor en relación a las grandes empresas, por la falta de financiamiento, el nivel de formación del personal, la capacidad de negociación con proveedores y clientes, y la lenta integración de tecnologías más avanzadas (Dini y Stumpo, 2020). De igual forma, la falta de liquidez provoca la incapacidad de hacer frente a gastos administrativos y operativos (Rodríguez-Mendoza y Aviles-Sotomayor, 2020). Por otro lado, Peralta y Viltard (2015) afirman que, a pesar de la gran contribución económica de los métodos de costeo en las Pymes, existe escasa investigación sobre estas herramientas, para mejorar su gestión interna. A esto, se suma el hecho de que muchas de las Mipymes textiles utilizan técnicas desactualizadas para la determinación de costos que conllevan muchas veces a generar pérdidas.

Por lo anterior, las organizaciones requieren desarrollar estrategias y herramientas de gestión para enfrentar nuevos desafíos (Ríos-Manríquez et al., 2014), tales como los sistemas de costeo. Es por ello que, se vuelve importante analizar los sistemas de costos utilizados por las Mipymes de Cuenca, así como las características de los principales sistemas. Esto, con el propósito de identificar un método que pueda ser aplicado por las micro, pequeñas y

medianas empresas textiles. Los resultados constituirán importantes insumos para nuevas Mipymes que buscan un sistema de costos adecuado a sus necesidades y tamaño.

De esta manera, el esquema de la presente investigación se compone de nueve apartados, de los cuales, los más relevantes son: 1) Introducción, 2) Revisión de la literatura, 3) Materiales y métodos, 4) Resultados, 5) Discusión, 6) Conclusiones, 7) Limitaciones y alcance para futuras investigaciones, 8) Agradecimientos, 9) Referencias bibliográficas y 10) Anexos.

## **2. Revisión de la literatura**

La contabilidad de costos ha llegado a convertirse en una de las ramas fundamentales de la contabilidad financiera; puesto que, proporciona información valiosa y útil para la administración de las empresas (Mohr et al., 2018; Velazquez y Schmeling, 2018). Además, permite el análisis de diferentes funciones como planificación, control y toma de decisiones, siendo necesario que la información de costos sea precisa, rápida y confiable (Al-ahdal et al., 2015, p.). De acuerdo a Jiménez et al., (2018); un sistema de costeo se define como una herramienta que permite medir el costo y generar datos para la mejora de procesos. Por lo que, los sistemas se convierten en un instrumento que facilita la gestión interna y una herramienta fundamental para la gestión de costes, lo que posibilita a las empresas alcanzar una mayor competitividad en su entorno.

Özyürek y Yılmaz (2015) indican que, las empresas que carecen de sistemas de costos, presentan dificultades en la administración de estos, por no disponer de capital humano calificado para estos cálculos. Estas organizaciones requieren procesos de inducción y transición para el manejo de herramientas de costeo, por lo que, es imprescindible establecer un sistema de costos que se adapte a las necesidades de la organización. La revisión de literatura de las bases digitales analizadas como: Scencedirect, EbscoHost, Taylor y Francis, SpringerLink, entre otras, indican que existen diferentes sistemas de costeo tanto convencionales, como modernos. Entre los sistemas modernos más analizados se identifican los siguientes: Costeo basado en actividades (ABC); Contabilidad de consumo de recursos (RCA), y el Costeo basados en el tiempo invertido por actividad (TDABC) (K. M. Abbas, 2015; K. Abbas y Wagdi, 2014; Azevedo y Sholiha, 2015; Özyürek y Yılmaz, 2015).

Mientras que, entre los sistemas tradicionales destacados se encuentran: el costeo por procesos, órdenes de trabajo (Labro, 2019; Rasiah, 2011), y otros como el estándar, throughput y el costeo de flujo de valor (VSC) (Fisher y Krumwiede, 2015; Gurowka y Lawson, 2007). De estos, el cálculo de costes por procesos se realiza a través de dos etapas; inicialmente se recopilan los costos por centros de costos y finalmente, se realiza la



asignación de los costos totales de cada centro a las unidades producidas durante un periodo contable en la misma proporción (Gurowka y Lawson, 2007; Fliedner, 2018). Por otra parte, el costeo por órdenes se aplica generalmente para productos o servicios realizados según la solicitud del cliente, donde se elabora un solo producto o un lote personalizado (Eydman, 2017).

Por su parte, el costeo estándar proporciona modelos adecuados para una planificación de costos que pueden ayudar a cumplir con los objetivos de costos (Eisenberg, 2016). Sin embargo, las variaciones obtenidas entre el costo planificado y real son significativas, por lo que, este modelo puede no resultar útil (Collis et al., 2017). En cuanto a la contabilidad del Throughput, esta se basa en la teoría de restricciones (TOC), la cual permite generar rentabilidad o incremento de valor (Okutmus et al., 2015) a través del control eficiente de recursos, mitigando las limitaciones presentes (Wolniak et al., 2018). Finalmente, el coste de la cadena de valor (VSC), se basa en cada flujo de valor, de tal manera que elimina en su mayoría las asignaciones de costos indirectos (Azeez y Mohsin, 2020).

En cuanto a los sistemas de costeo modernos se destaca el ABC, cuyo método realiza el seguimiento de los procesos para que operen a su máxima capacidad, sin tener en cuenta el tiempo ocioso (Kaplan y Cooper, 1999). Además, esta metodología desarrolla una forma de introducir costos estándar en el modelo (Wegmann, 2019). Sin embargo, el ABC presenta ciertas desventajas como la alta necesidad de tiempo y recursos humanos necesarios. Como solución a estos inconvenientes Kaplan y Anderson (2007), crearon el TDABC. Este sistema asigna los costos directamente a los objetos del costo en base a dos parámetros: costo unitario de suministros y el tiempo estimado requerido para realizar una actividad. Sin embargo, se debe estimar el tiempo para llevar a cabo cada tipo de transacción y no ser tan preciso para los costos de recursos que no dependen del tiempo (por ejemplo, complejidad, espacio) (Fisher y Krumwiede, 2015).

Por otra parte, el sistema RCA reduce el costo del producto al eliminar el coste de la capacidad inactiva mediante el análisis en componentes fijos y variables (Isam Kbelah et al., 2019). Con respecto a la aplicación de estos métodos, los sistemas de costes como de órdenes de producción, costeo por procesos, costeo ABC y el costeo estándar, consumen demasiado tiempo, lo que se refleja en el incremento de los costos (Mahal y Hossain, 2015; Geibel, 2018). Estos sistemas requieren un gran conocimiento de costos o una gran experiencia para aplicarlos con precisión. Del mismo modo, estudios relacionados mencionan que, en industrias manufactureras egipcias y turcas, el ABC es uno de los sistemas de contabilidad de costos más empleado (K. M. Abbas, 2015; Özyürek y Yılmaz, 2015). Sin

embargo, los resultados respecto al tipo de costeo utilizado varían entre empresas por las necesidades y características de cada organización.

Otro aspecto de interés en una organización, es su situación financiera y la capacidad que tiene de adoptar un sistema de costeo que cumpla las expectativas de los gerentes. Las Mipymes mantienen liquidez a corto plazo, debido a que, se encuentran positivamente en crecimiento, mientras que, las compañías manufactureras con alto apalancamiento tienen baja liquidez (Rao et al., 2019). Esto refleja que, las organizaciones buscan la maximización de la rentabilidad preservando la liquidez. Sin embargo, el aumento de la misma tendería a reducir la solvencia del negocio y podría causar serios problemas a la empresa, e incluso podría conducir a la insolvencia financiera (Panigrahi, 2014). Por ello, es importante realizar el cálculo de indicadores que se encuentran estrechamente relacionados a la capacidad financiera de las organizaciones.

### **3. Materiales y métodos**

El enfoque de la investigación es de tipo descriptivo con un enfoque mixto: cualitativo y cuantitativo. El análisis cualitativo descriptivo se basó en la recopilación de las características de sistemas de costeo, a través de una matriz fundamentada en la revisión sistemática de artículos científicos, revistas indexadas, libros, entre otros. Además, con el fin de obtener una conclusión general respecto al sistema de costeo que utilizan las compañías, se aplicó una encuesta a los socios de la Cámara de la Pequeña Industria del Azuay (CAPIA). Mientras que, para el estudio cuantitativo descriptivo, se priorizaron las características de los métodos de costeo, que permitieron identificar los sistemas aplicables a las Mipymes. Adicionalmente, se realizó un análisis comparativo de indicadores financieros de las empresas que detallaron el año de aplicación del sistema de costeo con el objetivo de determinar la variación de los mismos antes, durante y después de la aplicación respecto al promedio del sector textil.

A partir de lo descrito, en primer lugar, se realizó un análisis de los diferentes sistemas de costeo enunciados en la sección teórica, para determinar las características más importantes de cada sistema, las cuales se resumen en una matriz. Esto fue elaborado a partir de la revisión de literatura basada en la metodología PICO: Paciente (problema o población), Intervención o Exposición, Comparación, y Resultado (Richardson et al., 1995). El método PICO permitió la selección de términos de búsqueda estructurada de la literatura según el objetivo del estudio evitando realizar búsquedas innecesarias.

La metodología, sugiere la siguiente estructura: ¿para “P” es igual de efectivo “I” que “C” para conseguir “O”? (Landa-Ramírez y Arredondo-Pantaleón, 2014). Al no existir comparación

alguna, se omite el componente “C”, quedando como PIO. Por lo tanto, la pregunta es la siguiente: ¿Para “P” es efectivo “I” para conseguir “O”? Aplicando PIO a la investigación, se definió al elemento P (población), a las Mipymes. El elemento I se relaciona con el análisis de las características de los diferentes sistemas de costeo. Mientras que O (Resultado), se determinó de acuerdo a lo que se espera con el análisis de características. La Tabla 1 resume las palabras clave en el idioma inglés, debido a que la mayoría de la literatura encontrada se escribe en este idioma.

**Tabla 1**

*Palabras clave según metodología PICO*

P	I	O
MSME	Costing system	Selecting
SME	Cost	Choosing
Manufacturing companies	Job orders	
Textile companies	Process costing	
Textile	Standard costing	
	ABC	
	Throughput	
	VSC	
	RCA	
	TDABC	

*Nota.* Fuente: Elaboración propia

A continuación de la revisión literaria basada en la metodología PICO, se establecen las cadenas de búsqueda conformadas por las palabras clave que resultaron de las combinaciones a la interrogante: Para las organizaciones objeto de estudio, (MSME = Micro, Small and Medium Enterprises; SME = Small and Medium Enterprise, Manufacturing companies, Textile companies o Textile), ¿Es efectiva una priorización de características de sistemas de costos (Costing system, cost, job orders, process costing, standard costing, ABC, Throughput, VSC, RCA y TDABC) para la determinación (selecting o choosing) de una alternativa de aplicación? Las cadenas de búsqueda establecidas se enfocaron en artículos que se relacionan a los sistemas de costeo en las industrias manufactureras textiles que permitirán dar respuesta a la pregunta anterior con el desarrollo del trabajo de investigación.

Con base en lo anterior, se obtuvo la matriz de parámetros y características de los distintos sistemas estudiados detallados en la tabla 2, la cual se elaboró de acuerdo a la siguiente estructura:

**Tabla 2**

*Estructura de matriz de características*

Matriz de características								
Parámetros	Sistema de Costeo							
	Costeo por procesos	Costeo por órdenes	Costo estándar	ABC	Contabilidad de Throughput	VSC	RCA	TDABC
1	C*	C*	C*	C*	C*	C*	C*	C*

*Nota.* \*Característica correspondiente al sistema. Fuente: Elaboración propia.

En la tabla anterior se detalla la estructura de la matriz de características, la cual se compone de una lista de parámetros a partir de los cuales se identificaron las características (C\*) de cada sistema de costeo analizado.

A partir de lo propuesto, el segundo paso detalla que, se aplicó una encuesta de gestión de costos a las empresas afiliadas a la Cámara de la pequeña industria del Azuay (CAPIA) para conocer el sistema de costeo utilizado por las Mipymes textiles cuencanas, misma que constó de 19 preguntas (Anexo 2). Para la determinación de la población objeto de estudio, se consideraron los datos de las empresas cuencanas, registradas en la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros del año 2020. Estas corresponden a la actividad económica “C” de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas establecida por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos; de esta forma, se estableció una población de 280 Mipymes manufactureras de la ciudad. Para obtener la muestra, se utilizó la fórmula para estudios descriptivos cuya variable principal es de tipo cualitativo, cuando la población es finita (Aguilar-Barojas, 2005).

$$n = \frac{NZ^2pq}{(d^2 (N - 1) + Z^2pq)} \quad (1)$$

Dónde:

n = tamaño de la muestra

N = tamaño de la población

Z = valor de Z crítico. Llamado también nivel de confianza.

d = nivel de precisión absoluta.

p = proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia.

q = proporción de la población de referencia que no presenta el fenómeno en estudio

Para el estudio, se consideraron los siguientes valores: N = 280, Z = 1.65, d = 0.06, p = 0.90 y q = 0.19. A partir de la fórmula anterior, se determinó una muestra de 55 Mipymes manufactureras cuencanas. Para ello, debido a la apertura y la disponibilidad de la información, se tomó como muestra las 88 unidades económicas afiliadas a la Capia, a las cuales fue enviada la encuesta de gestión de costos. El número de cuestionarios recibidos fue de 48 con un porcentaje de respuesta del 54.54%, de los cuales, 9 corresponden a empresa textiles.

Una vez identificados los sistemas y aplicada la encuesta, como siguiente paso se realizó una priorización cuantitativa de los diferentes sistemas de costeo con el fin de seleccionar el método más adecuado para las empresas objeto de estudio. La priorización se realizó a través de una matriz de calificación a las características de los sistemas identificados. La ponderación de las características fue establecida a través de una escala Likert (Ver tabla 3).

**Tabla 3**

*Escala de Likert*

Parámetros\Escala	1	2	3
p*	ítem	ítem	ítem
p*	ítem	ítem	ítem
p*	ítem	ítem	ítem
p*	ítem	ítem	ítem

*Nota.* \*Parámetro al que pertenece la característica. Fuente: Elaboración propia.

En la tabla anterior se detalla la escala de Likert utilizada para la puntuación de las características de los sistemas según el parámetro (p\*). Además, la escala tomó valores del 1 al 3 (dependiendo del parámetro al que pertenece la característica). Cabe mencionar que, los parámetros estuvieron clasificados por puntos de vista financiero, gestión de costes y restricciones de aplicación de los sistemas.

Finalmente, se realizó un análisis comparativo de indicadores financieros un año antes, durante y un año después a la aplicación de sistemas de costeo por parte de las empresas afiliadas a la CAPIA, con el objetivo de conocer el nivel de gestión y control que mantienen los socios respecto a la liquidez, solvencia, gestión y rentabilidad. Para ello, al principio se determinó el año de aplicación de sistemas de costeo. Acto seguido, se recolectaron los datos necesarios para calcular los trece indicadores financieros (ver anexo 3), agrupados en los

factores de liquidez, endeudamiento y rentabilidad. Estos indicadores se basan en información financiera de la Superintendencia de Compañías.

Con base en la metodología establecida, se espera validar las hipótesis:

Hi1: Existe un sistema de costeo específico que debería ser aplicado por las Mipymes textiles de la ciudad de Cuenca.

Hi2: Es posible identificar un sistema de costeo a ser aplicado por las Mipymes textiles de la ciudad de Cuenca, en función de las características de estos métodos.

Hi3: Es posible identificar un sistema de costeo a ser aplicado por las Mipymes textiles de la ciudad de Cuenca, en función de la situación financiera de las empresas.

## 4. Resultados

Los resultados de la aplicación de la metodología expuesta en la presente investigación se presentan a continuación:

### 4.1 Matriz de parámetros y características de los sistemas de costos

Los parámetros y puntos de vista se identifican con base a la revisión de literatura basada en la metodología PICO, según se describió en el apartado de materiales y métodos. A partir de lo anterior, se establecen los parámetros a considerar en el estudio y se agrupan en diferentes puntos de vista (ver Tabla 4).

**Tabla 4**

*Parámetros identificados*

Parámetro	Consideraciones	Punto de vista
1. Diseño inicial	Facilidad de implementación del sistema.	Económico
2. Actualización	Facilidad de actualización o mantenimiento del sistema.	Económico
3. Objeto de costeo	Productos, servicios, canales de distribución, es decir los recursos que consume la empresa.	Gestión de costos
4. Tipo de costo asignado	Tipos de costos que se distribuyen.	Gestión de costos
5. Tipos de centros de costos	Tipos de agrupación de costos.	Gestión de costos
6. Número de centros de costos	Número unidades de monitoreo de costos.	Gestión de costos
7. Tipo de costo conductor	Tipo de factor que influye en la distribución de los costos.	Gestión de costos
8. Enfoque	Lo que se desea costear (Unidad, orden, proceso, etc.)	Gestión de costos
9. Número de tipos de costo conductor	Número de factores que influyen en la distribución de los costos.	Gestión de costos
10. Base para calcular la tasa de los generadores de costos	El denominador utilizado para calcular las tasas de los generadores de costos.	Gestión de costos

11. Error de medición en los insumos	Probabilidad de errores de medición en los insumos en el proceso de asignación.	Gestión de costos
12. Unidad de análisis	Variable considerada para la toma de decisiones.	Gestión de costos
13. Ayuda en la identificación del costo controlable	Capacidad para proporcionar datos relevantes para la toma de decisiones.	Gestión de costos
14. Identificación de la capacidad no utilizada	Identificación de restricciones del sistema.	Gestión de costos
15. Incentiva la reducción de transacciones	Nivel de simplificación de los procesos.	Gestión de costos
16. Incentiva el incremento de la eficiencia de las transacciones	Nivel de aumento de eficiencia.	Gestión de costos
17. Dependencia de otros sistemas	Nivel de dependencia de otros procesos.	Gestión de costos
18. Orientación	Objetivo de la gestión de costos	Gestión de costos
19. Frecuencia del cálculo de costos	Periodicidad de actualización de la información de costos.	Gestión de costos
20. Información requerida	Precisión de datos requeridos.	Restricciones
21. Estructura interna	Existencia de procesos definidos. Estructura organizacional.	Restricciones
22. Conocimiento del personal	Personal capacitado en el manejo del sistema.	Restricciones
23. Tecnología en sistemas de costeo	Manejo de TIC en la implementación del sistema.	Restricciones

*Nota.* Fuente: Elaboración propia.

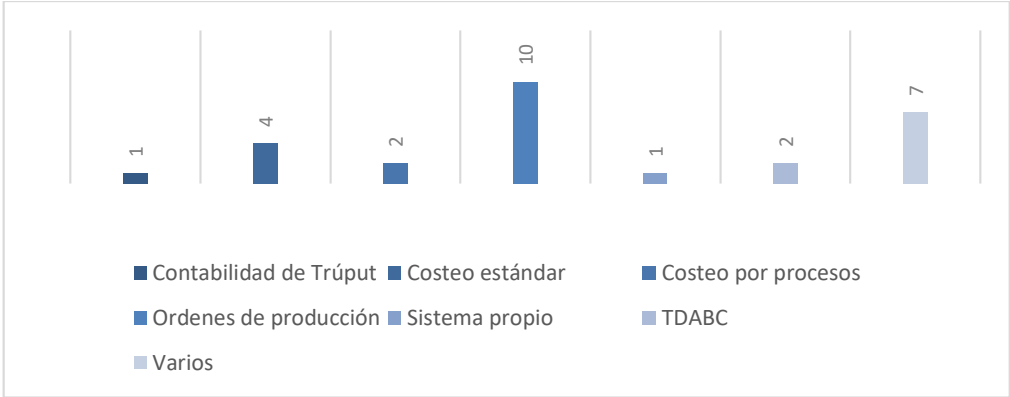
Como se puede observar en la tabla anterior, la matriz de sistemas contiene 23 parámetros agrupados en tres puntos de vista: financiero-económico, gestión de costos y restricciones que presentan las Mipymes para la elección de un sistema. Los parámetros se asignan a cada punto de vista de acuerdo a la manera en que estos influyen en cada criterio. La matriz completa de parámetros y características se encuentra disponible en el anexo 4.

#### 4.2 Aplicación de la encuesta de gestión de costos

Para este punto, se compilaron datos sobre el uso de métodos de costeo a través de la aplicación de una encuesta de gestión de costos (anexo 5). El cuestionario estuvo dirigido a 88 empresas afiliadas a la CAPIA, específicamente a los encargados de la contabilidad de costos, contabilidad en general o gerentes. Se recopiló 48 respuestas, de las cuales, 22 fueron contestadas por gerentes y/o propietarios; además, 9 de los cuestionarios fueron contestados por empresas textiles. El objetivo principal de la encuesta fue identificar el sistema de costeo aplicado por las empresas manufactureras, por lo que se considera como la pregunta más importante (Pregunta 15). Los resultados de la pregunta se pueden observar en la figura 1.

Figura 1

Sistemas de costeo aplicados por las Mipymes Cuencanas



Nota. Fuente: Elaboración propia.

Según lo presentado, se puede observar que, el 56.25% (27) de las organizaciones encuestadas aplican algún tipo de sistema para el control de costos (Figura 1), de las cuales 10 indicaron que emplean el sistema por órdenes de producción. Además, se identificó que 4 empresas aplican el método de costo estándar, 2 utilizan costos por procesos y TDABC, una organización aplica Trúput y una ha establecido un sistema propio. Por otra parte, 7 socios marcaron en esta respuesta más de un sistema (Ver anexo 6).

Con respecto a Mipymes textiles, de las nueve respuestas de este sector, 2 indicaron la aplicación del costeo por órdenes, mientras que, 1 empresa afirmó que utiliza contabilidad de Trúput, 3 no aplican sistema alguno y 3 indican que emplean varios sistemas. En conclusión, se verifica que los sistemas más utilizados son los tradicionales. En cuanto a otras preguntas de interés para el estudio, los hallazgos revelan que el 61% de los encuestados disponen de empleados responsables de control de costos con estudios de tercer nivel, y un 30% con empleados con estudios de cuarto nivel y postgrado en áreas relacionadas al manejo de costos. Por lo tanto, las empresas manufactureras analizadas cuentan con personal capacitado para el uso de sistemas de costeo. Además, con relación a los beneficios de emplear un sistema de costeo, el 100% de los encuestados reconoce que el control de costos aporta conocimientos importantes para el incremento de la rentabilidad y ganancias brutas.



Adicionalmente, el 47.92% de las empresas considera que el sistema de costeo adoptado aborda la información necesaria para el control de costos, y, por lo tanto, apoya en la fijación de precios. Así también, los resultados evidenciaron que una de las principales razones para el uso de sistemas de costeo, es la confianza en la información de los costos de producción y el deseo de incrementar la rentabilidad. Mientras que, el argumento para no utilizar algún sistema, es el costo que implica la aplicación de esta, así como la cantidad y calidad de información que se requiere. Cabe mencionar que, por motivos de espacio no se añaden los gráficos de todas las preguntas. Los resultados completos de la encuesta por pregunta y su interpretación se pueden visualizar en el anexo 5.

### 4.3 Matriz de priorización de características de los sistemas de costeo

Para la calificación de las características de los sistemas, la escala de Likert consideró tres niveles dependiendo del parámetro analizado, de acuerdo a la tabla 5. Los resultados de la evaluación de la matriz de parámetros de cada sistema de costeo muestran la calificación otorgada a las características con base en los tres puntos de vista establecidos en la metodología (ver anexo 7).

**Tabla 5**

*Identificación de valores en la escala 1-3 por parámetro*

Parámetros\Escala	1	2	3
1,2	Difícil	Medio	Fácil
19	No frecuente	Medio	Muy frecuente
4,8,10,12,18	Escaso	Medio	Amplio
21,22,23	Amplio	Medio	Escaso
5,6,7,9,20	Muchos	Medio	Pocos
3	Pocos	Medio	Muchos
11,17	Alto	Medio	Bajo
13,14,15,16	No útil	Medio	Muy útil

*Nota.* Fuente: Elaboración propia.

La tabla detalla los ítems considerados para cada nivel de la escala en base a cada parámetro. Es así que, la calificación más alta que puede obtener una característica es 3, lo que indica que, favorece a que el sistema de costeo sea más apto a ser aplicable. La calificación total de acuerdo al punto de vista se detalla en la tabla 6.

**Tabla 6**

*Matriz de priorización por puntos de vista*

<b>Matriz de priorización</b>	
	<b>Sistemas de costeo</b>

Parámetros	Costeo por procesos	Costeo por órdenes	Costo estándar	ABC	Contabilidad de Throughput	VSC	RCA	TDABC
<b>Económico-financiera</b>	6	6	4	2	4	4	2	4
<b>Gestión de costos</b>	27	28	34	33	26	32	30	41
<b>Restricciones</b>	11	10	6	6	9	7	6	6
<b>Total</b>	44	44	44	41	39	43	38	51

Nota. Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a lo presentado, la puntuación a cada característica indica si esta favorece a que se gestione el uso de los recursos destinados a la implementación y actualización del sistema, optimice los costos en la producción y presente escasas limitaciones para ser aplicado. En relación a la parte económico-financiera, se consideran los parámetros: diseño inicial, actualización, con base en estos puntos, se establece que un sistema óptimo para Mipymes textiles es aquel que no requiere grandes inversiones monetarias. Los sistemas que presentan mayor puntuación en estos ítems son el costeo por procesos y órdenes de producción.

Por el contrario, desde la perspectiva de gestión y control de costos, se consideran los parámetros: objeto de costeo, tipo de costeo asignado, centro de costos y costo conductor, número de centros de costos y número de tipo de costo conductor, enfoque, base para calcular las tasas de los generadores de costos, error de medición de los insumos y unidad de análisis. Además, ayuda en la identificación del costo, identificación de capacidad no utilizada, incentiva la reducción de transacciones, incentiva el incremento de la eficiencia de las transacciones, si depende de otros sistemas, su orientación y la frecuencia de cálculo de costos. De acuerdo a la calificación, los sistemas que presentan mayor puntuación en estos ítems son el ABC y el TDACB, debido a que los sistemas modernos son mayormente útiles para obtener resultados confiables y acertados.

Respecto a las restricciones, se consideran los parámetros: información requerida, estructura interna, conocimiento del personal y tecnología en los sistemas de costeo. Con base en esta puntuación, se determina que los sistemas con menos restricciones para su aplicación son los más adecuados para las Mipymes textiles. Los sistemas que presentan mayor puntuación en estos ítems son el costeo por procesos y órdenes de producción. Por último, la calificación total indica que, considerando los tres puntos de vista, el sistema TDABC es el que alcanzó la mayor puntuación.

#### 4.4. Análisis de indicadores financieros

La tabla 7 enlista las empresas manufactureras asociadas a la CAPIA que respondieron a la pregunta del año de aplicación del método de costos y presentaron sus estados financieros al organismo de control (Supercias). A partir de lo anterior, se consultó los indicadores financieros de las 9 empresas manufactureras que indicaron en la encuesta el uso de sistemas de costos. Los reportes se analizaron en tres fases: un año antes, durante y un año después de la aplicación del sistema. Para el análisis, se consideraron los indicadores proporcionados por la Supercias debido a que este organismo de control calcula dichos ratios anualmente y la información es de libre acceso.

**Tabla 7**

*Empresas manufactureras encuestadas y años de aplicación del sistema*

<b>Empresas</b>	<b>Año de inicio de uso de sistema (según encuesta)</b>	<b>Sistema aplicado</b>
Empresa A	2015	Procesos
Empresa B	2019	Órdenes
Empresa C	2015	Estándar
Empresa D	2019	Estándar
Empresa E	2010	Órdenes
Empresa F	2016	Estándar
Empresa G	2008	Órdenes
Empresa H	2014	Procesos
Empresa I	2015	Órdenes

*Nota.* Fuente: Elaboración propia.

Según lo expuesto, se observa que 4 de las empresas manufactureras encuestadas aplican costos por órdenes de producción, 3 emplean costeo estándar y 2 aplican costeo por procesos. Además, se muestra que la mayoría (3) de las empresas aplican el sistema desde el año 2015, mientras que la aplicación más actual es el año 2019.

De igual forma, se realiza el mismo procedimiento con las empresas textiles que indicaron el año de aplicación de los diferentes sistemas de costos (Tabla 8). Como resultado, de las 9 empresas textiles que respondieron a la encuesta, 6 de ellas indicaron el uso de algún sistema de costeo. De estas, solamente dos reportaron sus estados financieros al organismo de control (Textiles A y B). Sin embargo, los años de aplicación en el caso de la textil A, se encontraron fuera del rango establecido en el apartado de metodología correspondiente a 1 año antes, durante y un año después del uso de los sistemas. Por otra parte, en cuanto a la textil B, esta indicó el uso del sistema de costos desde el año 2019, permitiendo hacer el análisis para esta empresa.

Tabla 8

*Empresas textiles encuestadas y años de aplicación del sistema*

<b>Empresas</b>	<b>Año de inicio de uso de sistema (según encuesta)</b>	<b>EEFF en la Supercías</b>	<b>Sistema aplicado</b>
Textil A	1945	Sí	Sistema propio
Textil B	2019	Sí	Órdenes
Textil C	2017	No	Órdenes
Textil D	2019	No	Trúput
Textil E	2007	No	Órdenes, procesos y estándar
Textil F	2000	No	Órdenes y procesos

*Nota.* Fuente: Elaboración propia

Según lo presentado, se observa que 2 de las empresas textiles encuestadas aplican costos por órdenes de producción, 2 emplean varios sistemas, una aplica Contabilidad de Trúput y otra aplica un sistema propio. Asimismo, la mayoría de las empresas aplican el sistema desde el año 2019. Con base en lo anterior, se realiza un análisis comparativo a manera de resumen, de los indicadores financieros de las empresas manufactureras, así como un análisis específico del sector textil. Además, se incluye una comparación con el promedio del sector y con los rangos establecidos en la metodología, mismos que se pueden encontrar en el anexo 3. A continuación, se presenta lo descrito.

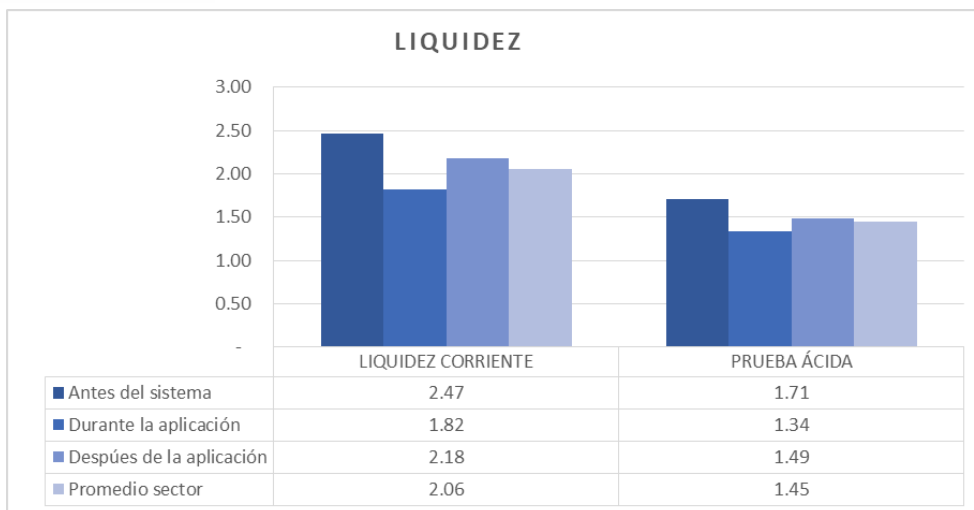
#### **4.4.1. Empresas manufactureras**

##### **4.4.1.1 Indicador de Liquidez**

En la figura 2 se muestran los ratios de liquidez (liquidez corriente y prueba ácida) de las empresas manufactureras que aplican los diferentes sistemas de costeo analizados en el presente trabajo.

#### **Figura 2**

*Indicadores de liquidez, empresas manufactureras y promedio del sector*



Nota. Fuente: Elaboración propia

En la Figura 2 se puede apreciar la evolución de la liquidez corriente en las Mipymes manufactureras. El valor más alto en liquidez corresponde a 2.47 respecto al año anterior a la aplicación del sistema de costeo, lo que significa que por cada \$1,00 de deuda a corto plazo que mantuvieron las empresas, contaron con \$2.47 para hacer frente a dichas obligaciones. Lo anterior indica que las empresas cuentan con activo corriente para cubrir su pasivo corriente, que, respecto al sector (2.06), puede considerarse como poco productivo. El valor más bajo se presenta durante la aplicación con 1.82 encontrándose dentro del rango establecido.

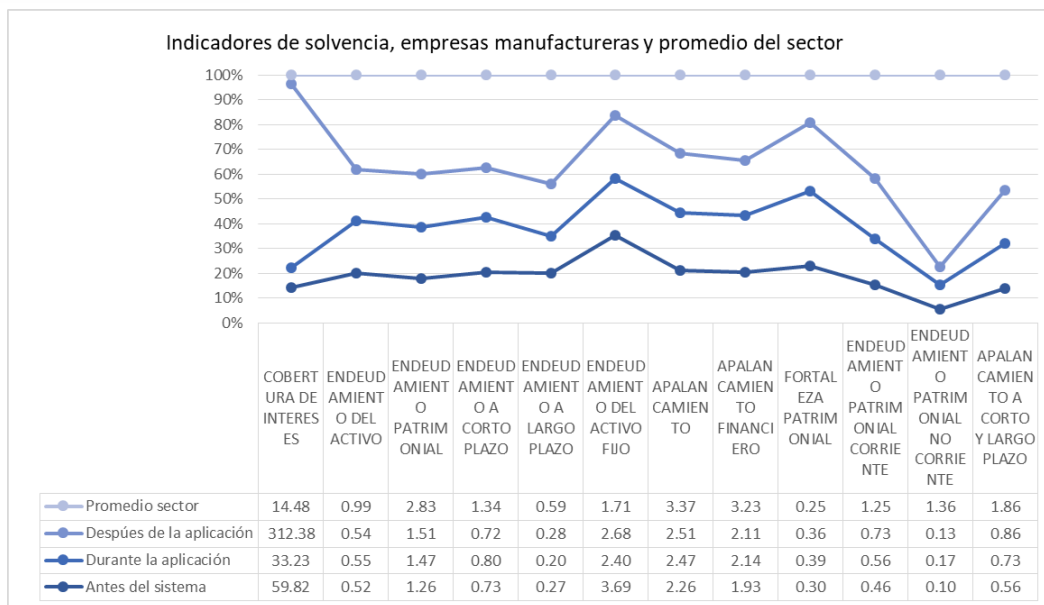
De la misma forma, la prueba ácida presenta su valor más alto (1.71) antes de la aplicación del sistema de costeo, lo que indica que las empresas tienen a disposición \$1.71 por cada dólar invertido en pasivo. Además, su punto más bajo durante la aplicación del sistema de costeo es de 1.34. A pesar que, respecto al sector el indicador arroja un valor menor a 1, considerado poco favorable, puesto que un resultado por debajo de uno representa problemas para hacer frente a las obligaciones, se observa que después de la aplicación el valor es mayor a 1 (1.49), lo que indica que las empresas en promedio mantienen una capacidad de cancelar las obligaciones corrientes sin depender de la venta de sus existencias.

#### 4.4.1.2 Indicador de Solvencia / Endeudamiento

En la figura 3 se muestran los ratios de solvencia de las empresas manufactureras que aplican los diferentes sistemas de costeo analizados en el presente trabajo y el promedio del sector.

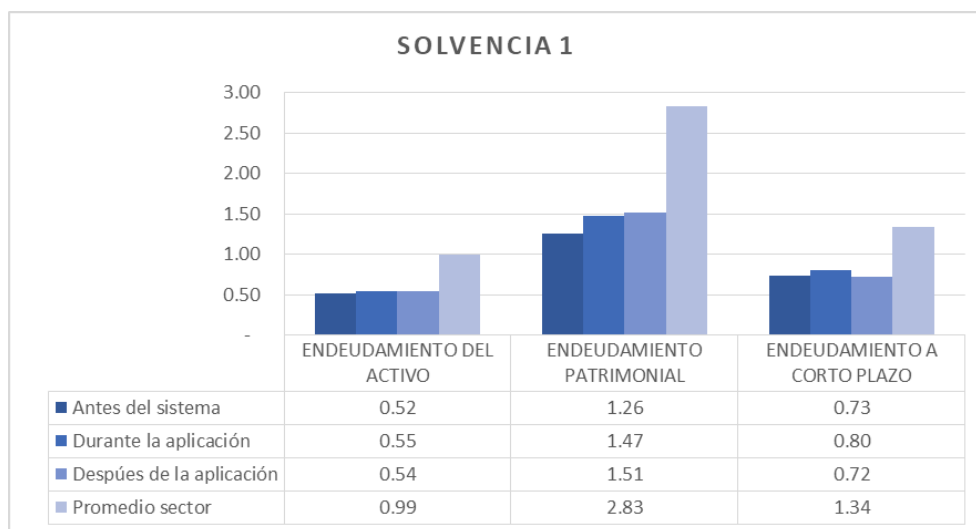
**Figura 3**

*Indicadores de solvencia, empresas manufactureras y promedio del sector*



Nota. Fuente: Elaboración propia

Además, esta se desagrega en las figuras: 3a Endeudamiento del activo, endeudamiento patrimonial y endeudamiento a corto plazo; 3b Endeudamiento a largo plazo, endeudamiento del activo fijo y apalancamiento; 3c Apalancamiento financiero, fortaleza patrimonial y endeudamiento patrimonial corriente, y 3d Endeudamiento patrimonial no corriente y apalancamiento a corto y largo plazo, como se puede observar a continuación:



**Figura 3a. Endeudamiento del activo, endeudamiento patrimonial y endeudamiento a corto plazo**

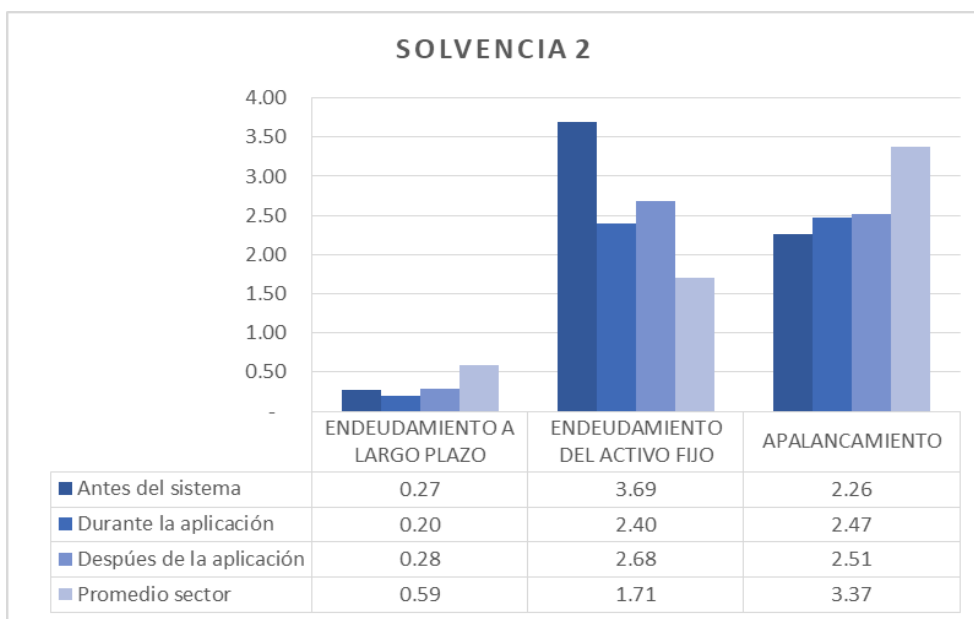
Nota. Fuente: Elaboración propia

La figura 3a indica que, el endeudamiento del activo, se mantiene en el rango del 54% en las tres fases, indicando la cantidad de recursos que han sido financiados externamente y en ninguno de los años ha sobrepasado el 99%, que es el promedio del sector siendo positivo

para las pymes. A lo largo de las fases, ha elevado su grado de independencia frente a sus acreedores, lo cual indica que funciona con una estructura financiera menos arriesgada, ya que, por cada dólar de activo, debe \$0.54 centavos en promedio a los acreedores.

De igual manera, se verificó que el endeudamiento patrimonial ha tenido como su punto más bajo antes de la aplicación con 1.26 lo que indica que el endeudamiento patrimonial que presenta la organización es de 126%. Lo anterior representa que, por cada dólar invertido por los dueños en la empresa, la entidad genera deuda de \$1.26 a terceros y su punto más alto después de la aplicación del sistema con 1.51, e indica que en lugar de disminuir se incrementa, debido a un mayor endeudamiento después de la aplicación del sistema.

Además, respecto al endeudamiento a corto plazo, la empresa presenta el 73%, 80% y 72% de sus obligaciones con terceros a corto plazo, antes, durante y después de la aplicación del sistema respectivamente, que comprenden un nivel razonable en comparación con el sector (134%) porque que indica que las empresas no mantienen un alto nivel de deuda a corto plazo.



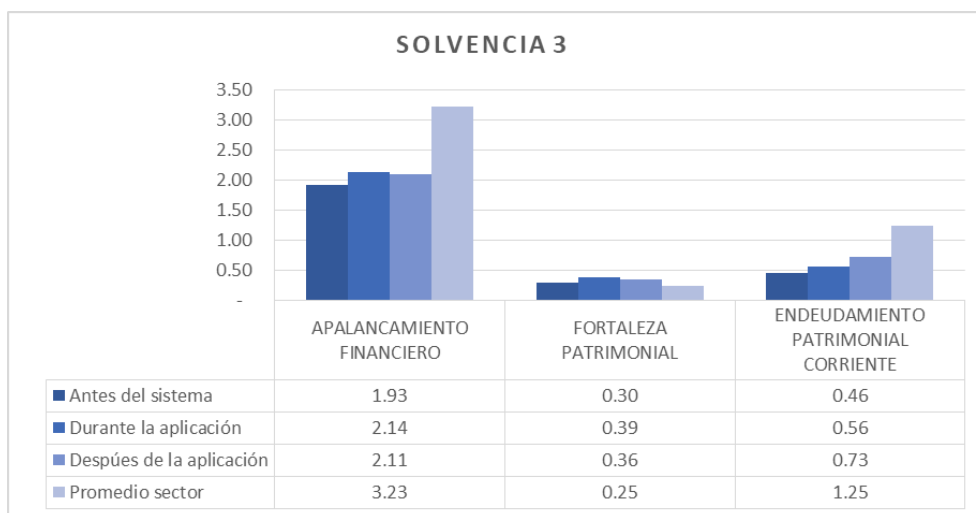
**Figura 3b. Endeudamiento a largo plazo, endeudamiento del activo fijo y apalancamiento**

*Nota.* Fuente: Elaboración propia

La figura 3b muestra que, respecto al endeudamiento a largo plazo, la empresa presenta el 27%, 20% y 28% de sus obligaciones con terceros a largo plazo, antes, durante y después de la aplicación del sistema respectivamente, que comprende un nivel más bajo en comparación con el sector, porque indica que no utilizan mucha deuda a largo plazo para financiar sus operaciones.

En adición, en cuanto al endeudamiento del activo fijo, las empresas presentaron su punto más alto de 3.69 antes de la aplicación del sistema, lo que indica que las empresas presentan una deuda con sus propietarios de \$3.69 por cada dólar invertido en activos fijos. Así también, su punto más bajo durante la aplicación del sistema de 2.40, lo cual respecto al sector (1.71) representa un buen indicador, que indica que la totalidad del activo fijo pudo continuar siendo financiada con el patrimonio sin necesidad de préstamos.

Por otro lado, el valor más alto de apalancamiento corresponde a después de la aplicación del sistema con 2.51 lo que se puede interpretar que las empresas han generado \$2.51 de activo por cada dólar aportado y un valor más bajo de 2.26 antes de la aplicación del sistema. La evolución del apalancamiento se mantuvo por encima de lo normal (1) después de la aplicación, e incluso se encuentra por encima del sector (3.37), por lo cual no existió una razonable utilización de deuda para aumentar la rentabilidad financiera.



**Figura 3c. Apalancamiento financiero, fortaleza patrimonial y endeudamiento patrimonial corriente**

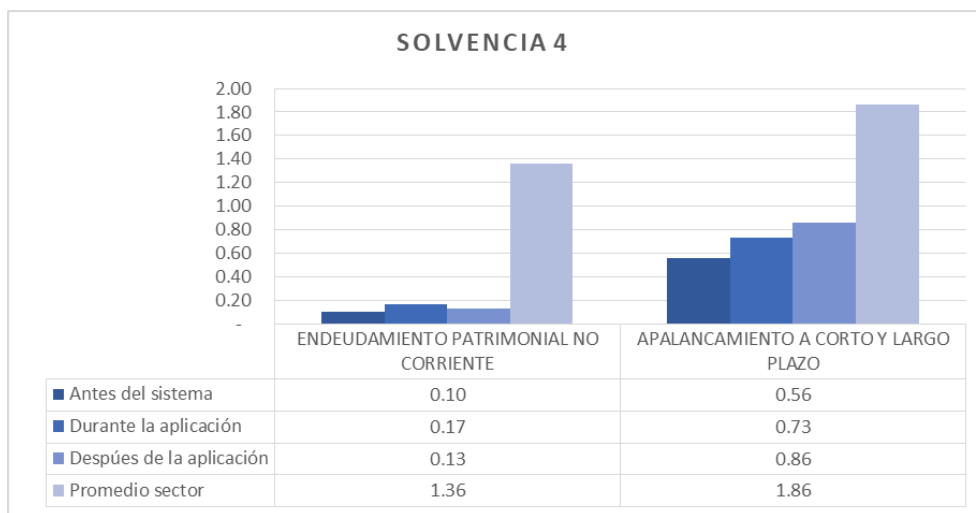
*Nota.* Fuente: Elaboración propia

En la figura 3c, el apalancamiento financiero mostró su punto más bajo antes de la aplicación del sistema con 1.93, aunque durante y después de la aplicación del sistema los promedios se mantengan sobre el sector (3.23), sin embargo, al mantenerse por encima de 1, se encuentra dentro de los rangos establecidos. Después de la aplicación, las empresas contaron con un apalancamiento financiero de 2.11, lo cual indica que los fondos ajenos contribuyeron a que la rentabilidad de los fondos propios sea superior a lo que sería si no se endeudaría.

La fortaleza patrimonial mostró su punto más alto durante la aplicación del sistema en un 39% y su punto más bajo antes de la aplicación en un 30%, lo que se encuentra por encima del



promedio del sector (25%), lo que quiere decir que se está financiando razonablemente con fondos propios que cuenta la compañía. El endeudamiento patrimonial corriente alcanzó su punto más bajo de 46%, antes de la aplicación, y su punto más alto de 73% después de la aplicación, es decir, que luego de la aplicación, la mayoría de las empresas del sector financian sus deudas a corto plazo.



**Figura 3d. Endeudamiento patrimonial no corriente y apalancamiento a corto y largo plazo**

*Nota.* Fuente: Elaboración propia

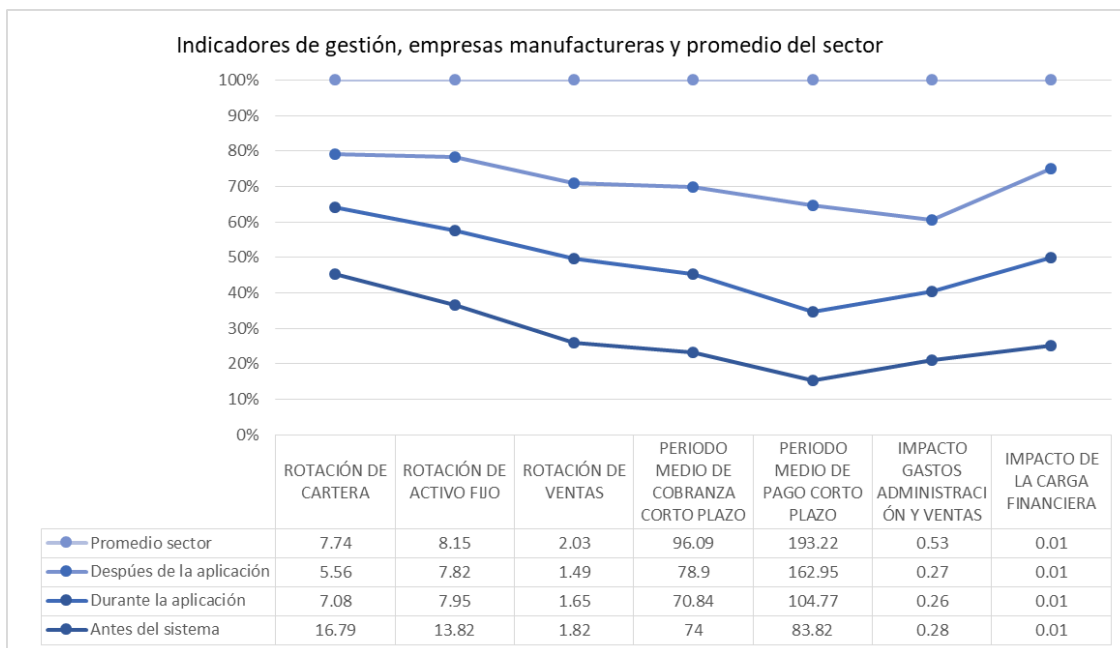
El endeudamiento patrimonial no corriente alcanzó su punto más bajo de 10%, antes de la aplicación, y su punto más alto de 17% durante la aplicación, es decir, son pocas las empresas que mantienen obligaciones a largo plazo. Además, este indicador se mantiene por debajo del sector (1.36) sin embargo, se mantiene dentro de los rangos óptimos (menor o igual a 1). En cuanto al apalancamiento a corto y largo plazo, este ratio se mantuvo en un promedio de 71%, que es el porcentaje de deuda contraída por la empresa, con respecto a los fondos propios, lo cual se ubicó en el rango óptimo de endeudamiento (menor a 1).

#### 4.4.1.3 Indicador de Gestión

En la figura 4 se muestran los ratios de gestión de las empresas manufactureras que aplican los diferentes sistemas de costeo analizados en el presente trabajo y el promedio del sector.

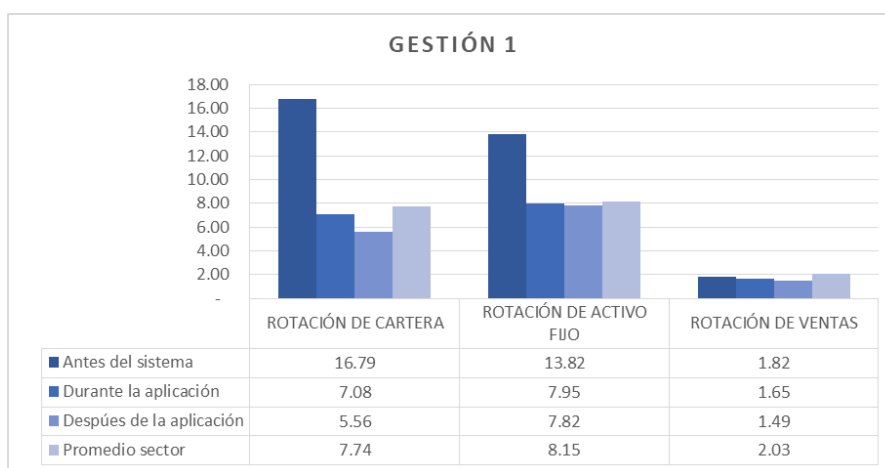
**Figura 4**

*Indicadores de gestión, empresas manufactureras y promedio del sector*



Nota. Fuente: Elaboración propia

De igual modo, esta se desagrega en las figuras: 4a Rotación de cartera, rotación de activo fijo y rotación de ventas; 4b Periodo medio de cobranza a corto plazo y periodo medio de pago a corto plazo y 4c Impacto gastos administración y ventas e impacto de la carga financiera, como se presenta a continuación:



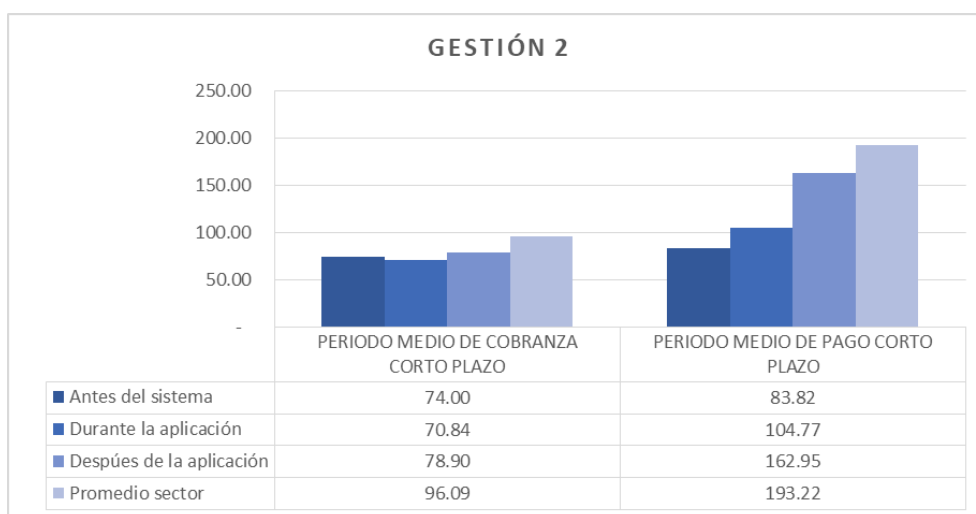
**Figura 4a. Rotación de cartera, rotación de activo fijo y rotación de ventas**

Nota. Fuente: Elaboración propia

En la figura 4a se observa que, el resultado del análisis de rotación de cartera, muestra que el punto más alto de la rotación es antes de la aplicación del sistema con 16.79 en promedio,

de lo cual se deduce que el pago que las empresas recibieron de sus clientes se convirtió en efectivo cada 16.79 veces en el año. Por otro lado, el punto más bajo es después de la aplicación con 5.56 veces, que respecto al sector representa un buen indicador (7.74 veces). En cuanto a la rotación del activo fijo, el punto más alto fue antes de la aplicación con 13.82 veces en el año respectivamente, esto quiere decir que las empresas generaron \$13.82 en ventas por cada \$1 invertido en sus activos fijos, y el punto más bajo es después de la aplicación con 7.82 veces, es decir, las empresas generaron \$7.82 en ventas por cada \$1 invertido en sus activos fijos, manteniéndose en un promedio similar al del sector (8.15).

Asimismo, el resultado generado muestra que las empresas han rotado sus activos totales en 1.82, 1.65 y 1.49 veces para las fases del antes, durante y después de la aplicación del sistema respectivamente en relación a las ventas, lo que se muestra que por cada dólar invertido en los activos totales, la empresa generó en ventas \$1.82, \$1.65 y \$1,49 respectivamente, además, permite conocer que después de la aplicación del sistema no fue muy satisfactoria a comparación del sector (2.03), disminuyendo su eficiencia en la utilización de sus activos.



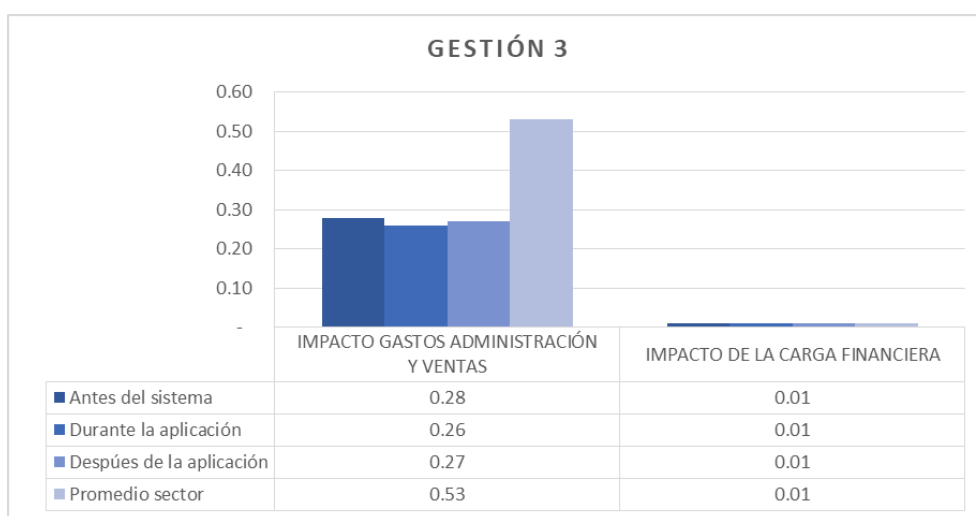
**Figura 4b. Periodo medio de cobranza a corto plazo y periodo medio de pago a corto plazo**

*Nota.* Fuente: Elaboración propia

En base a lo presentado en la figura 4b el resultado obtenido para la empresas manufactureras en promedio, con respecto al tiempo promedio de cobro de la cartera es de 74.81 días que corresponde al promedio de las fases antes, durante y después de la aplicación del sistema respectivamente, esto quiere decir, que el pago de los clientes tarda en convertirse en efectivo cada 74.81 días en promedio, lo que se deduce que la empresa tiene una gestión adecuada en recuperar la totalidad de su cartera de manera inmediata y

que su liquidez sea aceptable y no genere problemas para cumplir con sus obligaciones. Se concluye que el indicador se encuentra dentro de los rangos óptimos, puesto que se mantiene por debajo del periodo medio de pago, explicado en el siguiente párrafo.

Según el análisis, el promedio de pago a proveedores fue de 83.82, 104.77, 162.95 días para antes, durante y después de la aplicación de algún sistema respectivamente, lo que significa que las empresas llegaron a un acuerdo con sus proveedores para que les financien, permitiendo que le concedan crédito por la compra de productos para su comercialización, siendo así como punto más alto es después de la aplicación lo que implica que los proveedores recibieron el pago de la deuda en un promedio de 124.13 días, que, respecto al sector (193.22) es un resultado razonable.



**Figura 4c. Impacto gastos administración y ventas e impacto de la carga financiera**

*Nota.* Fuente: Elaboración propia

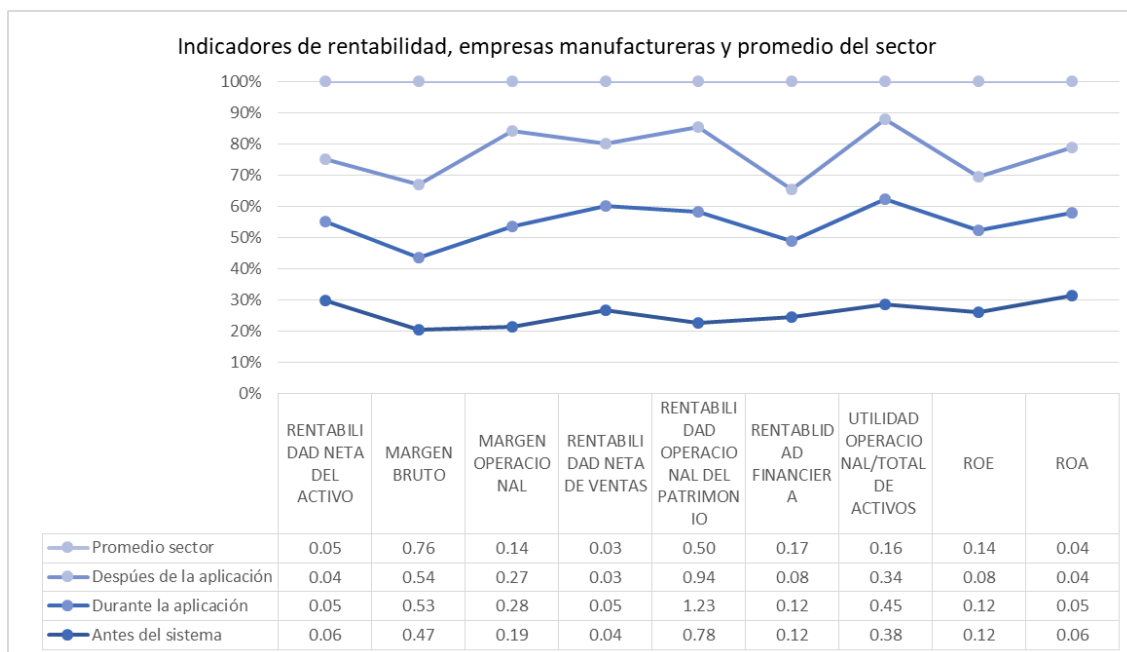
Por otro lado, con relación al impacto en gastos de administración y ventas, según la figura 4c, las empresas generaron en promedio una participación del 27% de los gastos administrativos y de ventas, sobre las ventas, mostrando una disminución del 26% respecto al sector (0.53), lo que indica un manejo eficiente de los gastos para mejorar la utilidad neta. En estos periodos, el impacto de la carga financiera da como resultado un 0.01 como resultado más bajo para antes de la aplicación y después de la aplicación que, respecto al sector (0.01), se encuentran en el mismo nivel, lo cual significa que destinó el 1% de sus ventas para pagar los gastos financieros presentados en cada periodo.

## 4.4.1.4 Indicador de Rentabilidad

En la figura 5 se muestran los ratios de rentabilidad de las empresas manufactureras que aplican los diferentes sistemas de costeo analizados en el presente trabajo y el promedio del sector.

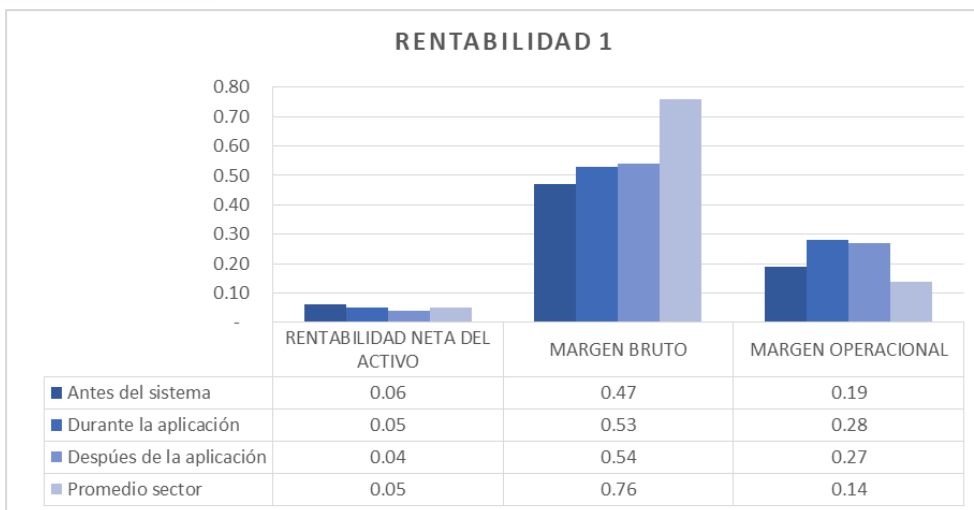
**Figura 5**

*Indicadores de rentabilidad, empresas manufactureras y promedio del sector*



*Nota.* Fuente: Elaboración propia

De igual modo, esta se desagrega en las figuras: 5a Rentabilidad neta del activo, margen bruto y margen operacional; 5b Rentabilidad neta de ventas, rentabilidad operacional del patrimonio y rentabilidad financiera y 5c Utilidad operacional/Total de activos, ROE y ROA, como se presenta a continuación:

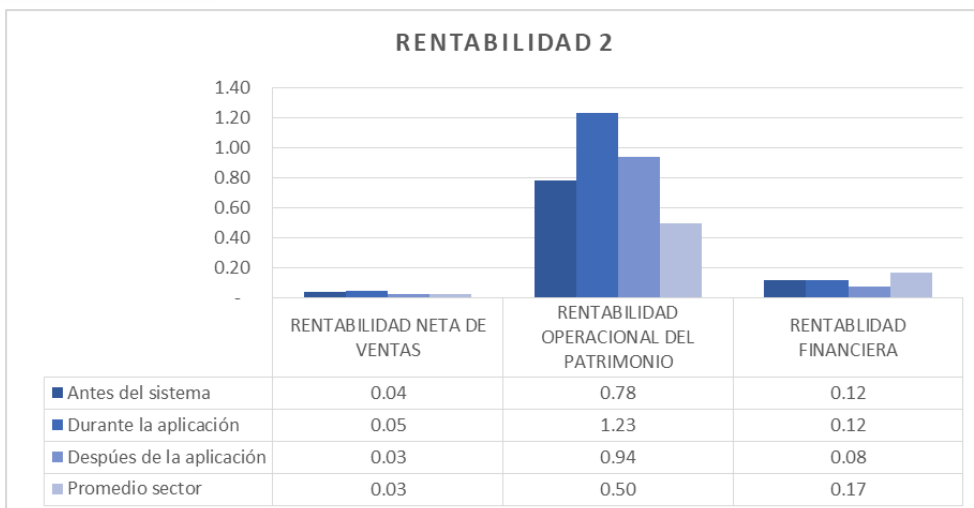


**Figura 5a. Rentabilidad neta del activo, margen bruto y margen operacional**

*Nota.* Fuente: Elaboración propia

La figura 5a muestra que, las empresas presentaron el indicador de la rentabilidad neta del activo más alto de 0.06 antes de la aplicación del sistema y con el valor más bajo de 0.04 después de la aplicación, lo cual indica que las entidades disminuyeron su capacidad para producir utilidades independientemente de cómo se han financiado, puesto que disminuyeron en \$0.01 cada año la rentabilidad generada por cada dólar invertido en activo. Respecto al sector (0.05), se observó que las empresas generan una rentabilidad por encima de este (0.04, 0.05, 0.06 centavos). En relación al margen bruto, este presentó su valor más alto de 0.54 después de la aplicación del sistema, por lo cual las empresas por cada dólar vendido generaron una utilidad de 54% después de haber cubierto sus costos; este indicador se acerca al del sector (0.76) de utilidad después de cubrir sus costos, y se mantiene dentro de los rangos establecidos (positivo).

El Margen Operacional presentó su valor más alto durante la aplicación del sistema (0.28) que representa un 28% de utilidad generada después de haber cubierto costos y gastos y su valor más bajo de 0.19 antes de la aplicación. Lo anterior se obtiene, estrictamente por sus operaciones luego de un crecimiento en años anteriores, lo cual después de la aplicación, se reduce significativamente acercándose al promedio del sector (0.14).

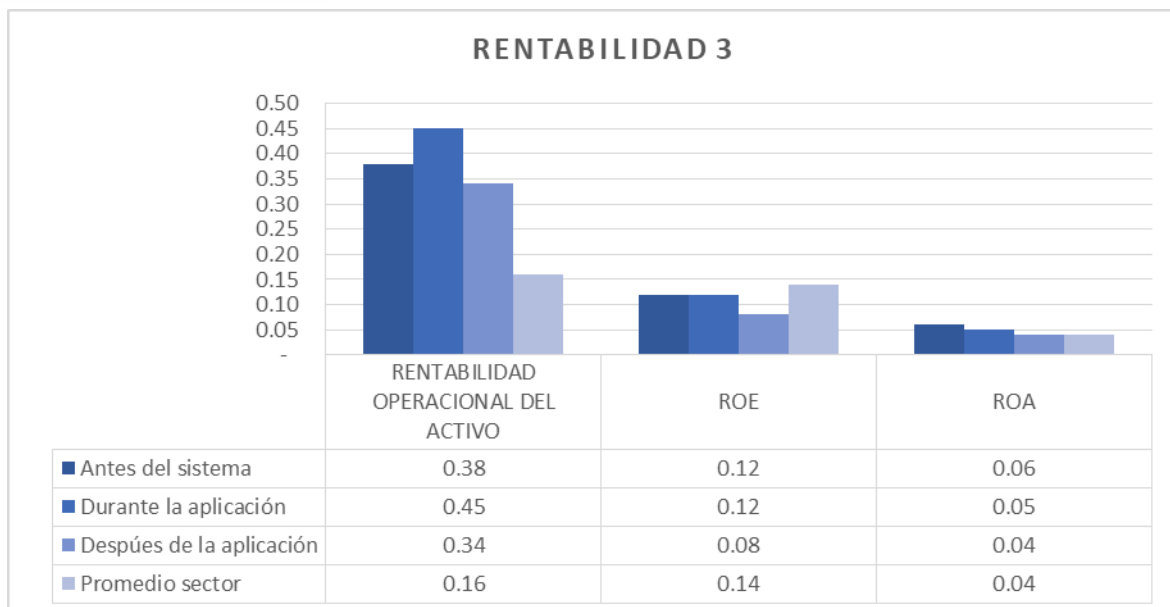


**Figura 5b. Rentabilidad neta de ventas, rentabilidad operacional del patrimonio y rentabilidad financiera**

*Nota.* Fuente: Elaboración propia

En la figura 5b se indica que, el margen neto fue mayor durante la aplicación del sistema con \$0.05 centavos de utilidad por cada dólar vendido, lo cual es mayor que lo que sucede después de la aplicación del sistema, con \$0.03 centavos por cada dólar vendido, lo cual es igual al valor correspondiente al sector (\$0.03). Además, la rentabilidad operacional del patrimonio, presentó su valor más alto de 1.23 durante la aplicación del sistema, es decir, el patrimonio generó una rentabilidad del 123% para los socios, sin tomar en cuenta los gastos financieros y de impuestos. Sin embargo, dicha rentabilidad se redujo a lo largo de las fases analizadas, cuyo punto más bajo antes de la aplicación con 0.78, lo cual respecto al sector (0.50) se encuentra dentro del rango favorable (positivo).

La rentabilidad financiera alcanzó su valor más alto de 0.12 antes y durante la aplicación de sistema y su valor más bajo de 0.08 después de la aplicación. Las empresas presentaron su mayor rendimiento antes y durante la aplicación, donde por cada unidad monetaria aportada por los socios, se generó \$0.12 centavos de rentabilidad neta. Respecto al sector, por cada dólar aportado por los dueños se generó una utilidad neta de \$0.17, y se puede concluir que las empresas manufactureras encuestadas fueron menos eficientes a lo largo del tiempo.



**Figura 5c. Rentabilidad operacional del activo, ROE y ROA**

Nota. Fuente: Elaboración propia

En la figura 5c, se detalla la rentabilidad operacional del activo, la cual tuvo su punto más alto durante la aplicación del sistema con un 45%, y un valor bajo después de la aplicación de 34%, lo que representa el porcentaje de utilidad obtenido por cada dólar invertido en activos sin considerar la contribución tributaria. A partir de lo anterior, se observa que la utilidad se ha mantenido óptima en todas las fases analizadas, mientras que el promedio del sector baja a 16%. La diferencia entre el promedio del ROE (0.11) y ROA (0.05) durante las fases analizadas, indica que es un sector con bajos índices de rentabilidad, porque la mayoría de sus activos han sido financiados con obligaciones, sea de corto o largo plazo.

#### 4.4.2. Empresa textil encuestada (Textil B)

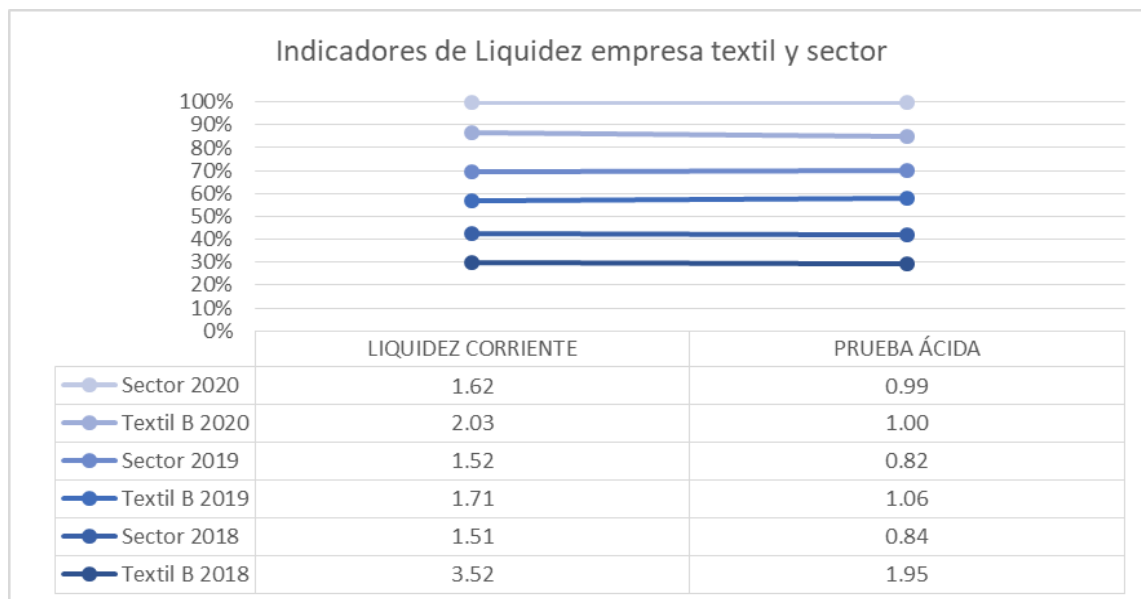
##### 4.4.2.1 Indicador de Liquidez

En la figura 6 se muestran los ratios de liquidez de la empresa textil B que aplicó el sistema de órdenes de producción comparado con el sector en las tres fases: antes, durante y después de la aplicación del sistema.



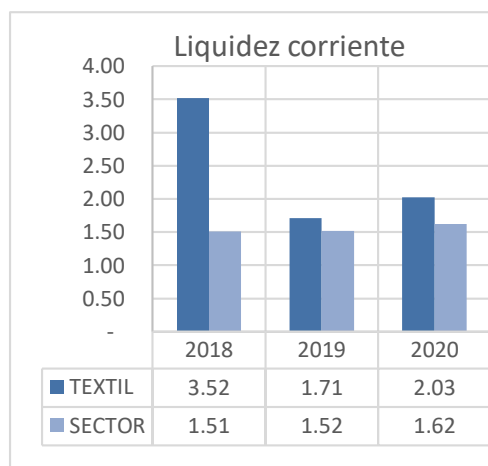
**Figura 6**

Indicadores de liquidez, empresa textil y sector

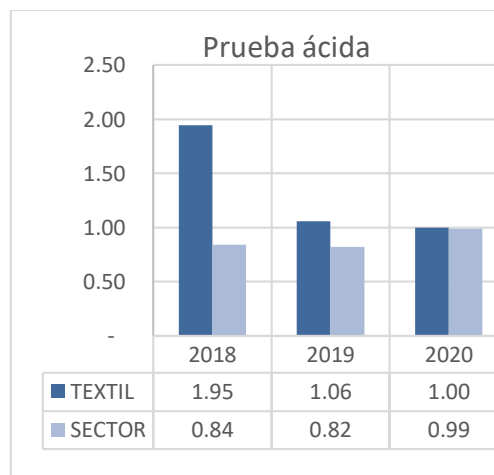


Nota. Fuente: Elaboración propia

Además, esta se desagrega en las figuras: 6a Liquidez corriente y 6b Prueba ácida, como se puede observar a continuación:



**Figura 6a. Liquidez corriente**



**Figura 6b. Prueba ácida**

Nota. Fuente: Elaboración propia

En la Figura 6a se puede apreciar la evolución de la liquidez corriente en la textil B, se observa que el valor más alto corresponde a 3.52 antes de la aplicación del sistema de costeo, lo que significa que por cada \$1,00 de deuda a corto plazo que mantuvo la empresa, esta contó con \$3.52 para hacer frente a dichas obligaciones. Con base en lo anterior, se puede decir que la empresa cuenta con activo corriente para cubrir su pasivo corriente, que, respecto al sector,

puede considerarse como poco productivo. El valor más bajo se presenta en la empresa durante la aplicación con 1.71, mientras que el sector mantiene un promedio de 1.55, considerándose dentro del rango óptimo (1 a 2).

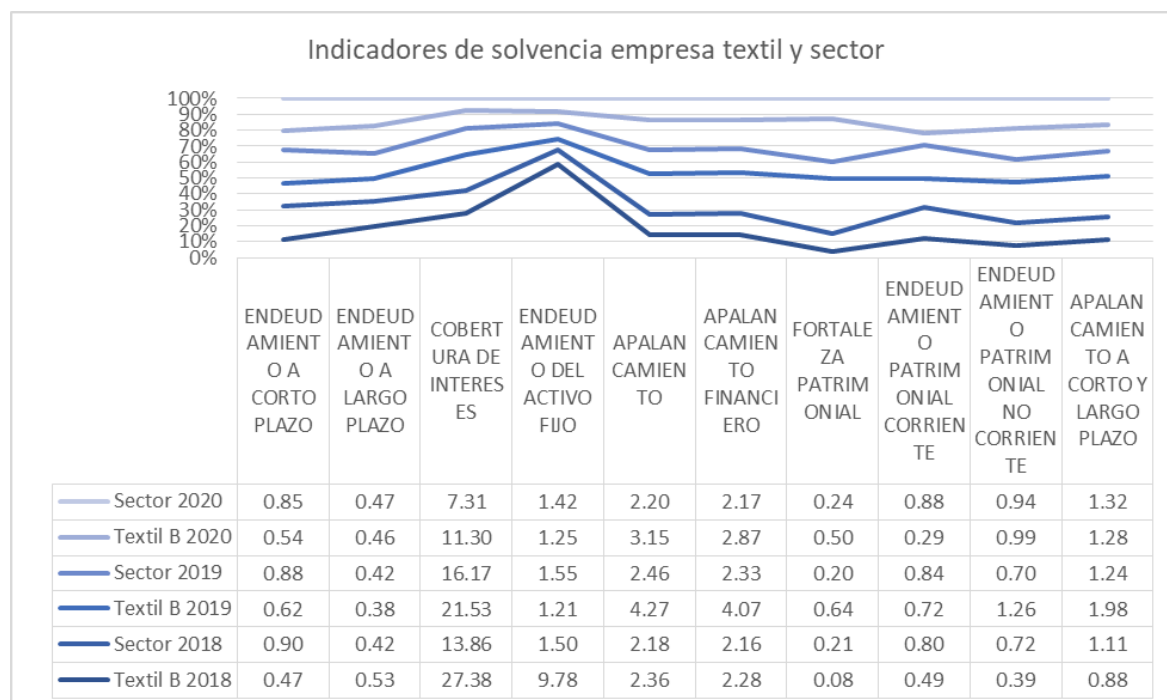
Por otro lado, en la figura 6b, indica que la prueba ácida presenta su valor más alto (1.95) antes de la aplicación del sistema de costeo lo que indica que las empresas tienen a disposición \$1.95 por cada dólar invertido en pasivo. Además, su punto más bajo se encuentra después de la aplicación del mismo (1.00), lo que indica que las empresas en promedio mantienen una capacidad de cancelar las obligaciones corrientes sin depender de la venta de sus existencias.

#### 4.4.2.2 Indicador de Solvencia / Endeudamiento

En la figura 7 se muestran los ratios de solvencia de la empresa textil B que aplicó el sistema de órdenes de producción comparado con el sector en las tres fases: antes, durante y después de la aplicación del sistema.

**Figura 7**

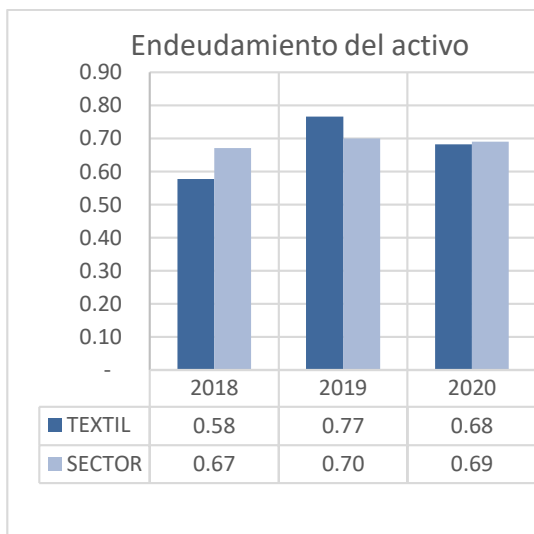
*Indicadores de endeudamiento, empresa textil y sector*



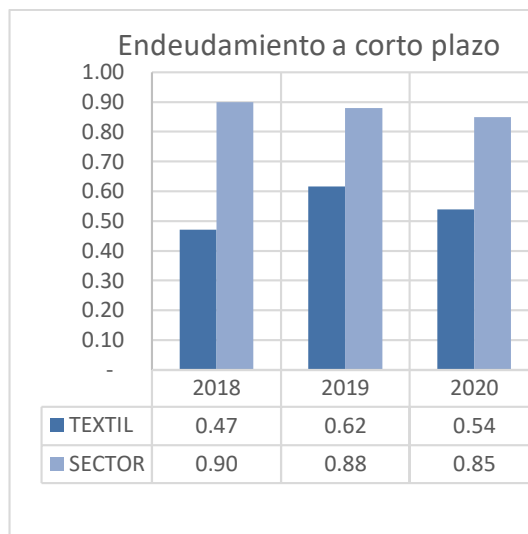
*Nota.* Fuente: Elaboración propia

Además, esta se desagrega en las figuras: 7a Endeudamiento del activo; 7b Endeudamiento a corto plazo; 7c Endeudamiento a largo plazo; 7d Cobertura de intereses; 7e Endeudamiento del activo fijo; 7f Apalancamiento; 7g Apalancamiento financiero; 7h Fortaleza patrimonial; 7i

Endeudamiento patrimonial corriente; 7j Endeudamiento patrimonial no corriente y, 7k Apalancamiento a corto y largo plazo, como se puede observar a continuación:



**Figura 7a. Endeudamiento del activo**

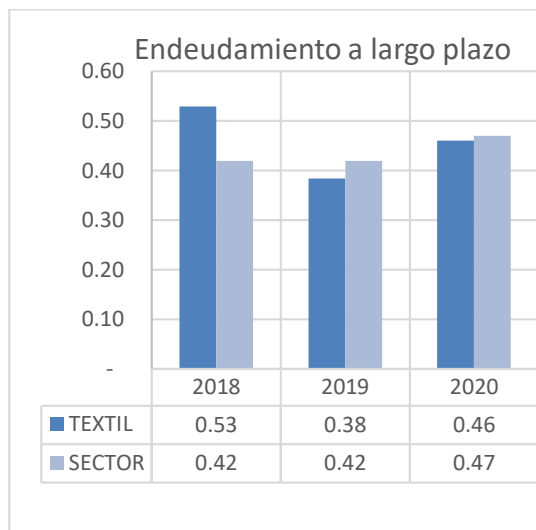


**Figura 7b. Endeudamiento a corto plazo**

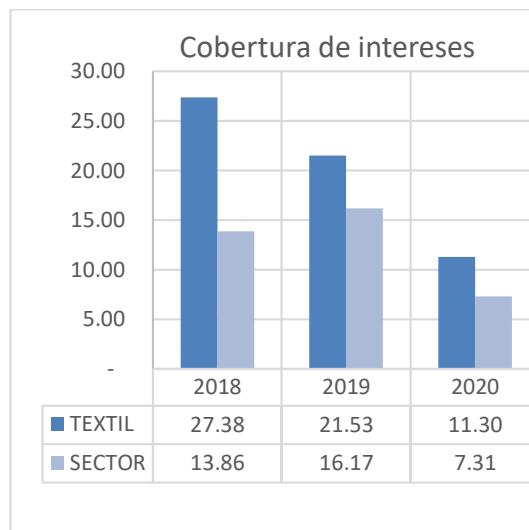
*Nota.* Fuente: Elaboración propia

En la figura 7a se observa que el endeudamiento del activo durante el período se mantiene en el rango del 67 % para la empresa, indicando la cantidad de recursos que han sido financiados externamente y en ninguno de los años ha sobrepasado el 70%, que es el promedio del sector siendo positivo para la textil B. A lo largo de las fases, ha elevado su grado de independencia frente a sus acreedores, pues, por cada dólar de activo, debe \$0.68 centavos en promedio a los acreedores.

En la figura 7b, respecto al endeudamiento a corto plazo, la empresa presenta el 47%, 62% y 54% de sus obligaciones con terceros a corto plazo, antes, durante y después de la aplicación del sistema respectivamente, que comprende un nivel óptimo en comparación con el sector, porque que indica que no mantiene un alto nivel de deuda a corto plazo.



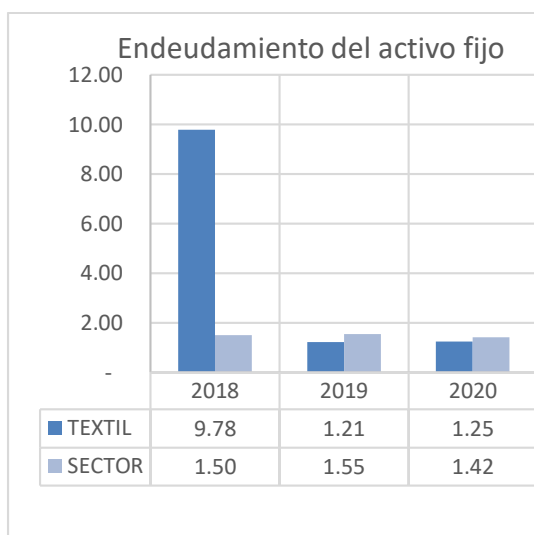
**Figura 7c. Endeudamiento a largo plazo**



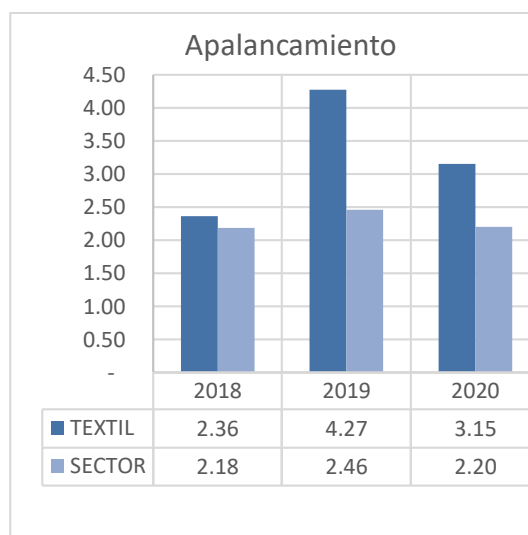
**Figura 7d. Cobertura de intereses**

Nota. Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la figura 7c, respecto al endeudamiento a largo plazo, la empresa presenta el indicador más alto antes de la aplicación del sistema con un 53%, de sus obligaciones con terceros a largo plazo y como punto más bajo un 38% durante la aplicación del sistema, que comprende un nivel óptimo en comparación con el sector, porque indica que no mantiene un alto nivel de deuda a largo plazo. En cuanto a la figura 7d, esta indica que la cobertura de intereses se mantiene en un rango óptimo a pesar de su disminución ya que alcanzó su punto más alto de 27.38 antes de la aplicación del sistema y disminuye hasta llegar a 11.30 después de la aplicación.



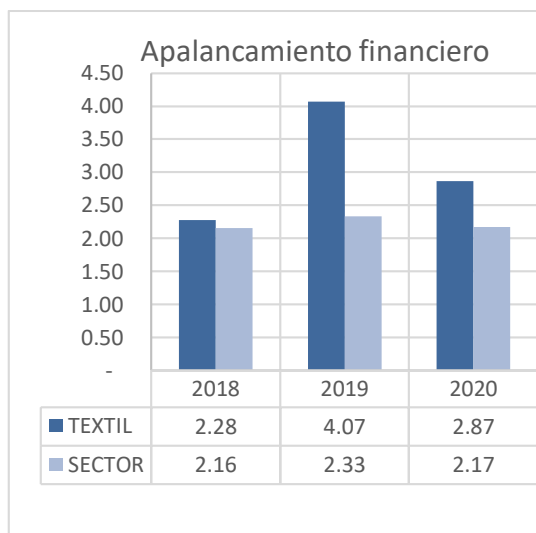
**Figura 7e. Endeudamiento del activo fijo**



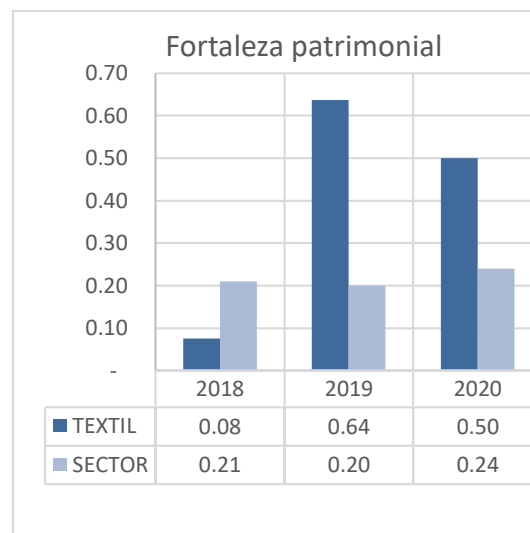
**Figura 7f. Apalancamiento**

Nota. Fuente: Elaboración propia

En cuanto al endeudamiento del activo fijo, la figura 7e muestra que la empresa presentó su punto más alto de 9.78 antes de la aplicación del sistema su punto más bajo durante la aplicación del sistema con 1.21, lo que indica que la empresa, lo cual respecto al sector representa un buen indicador, pues la totalidad del activo fijo pudo ser financiada con el patrimonio sin necesidad de préstamos.



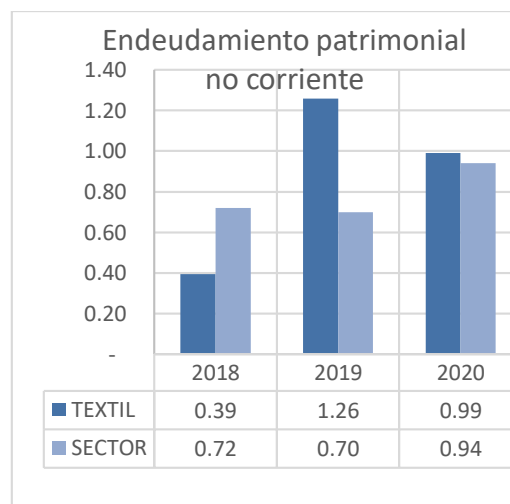
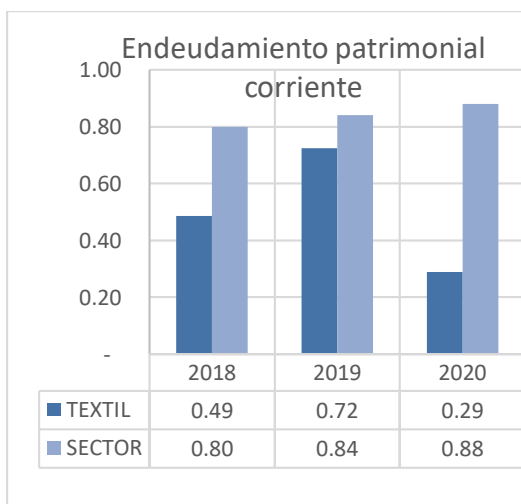
**Figura 7g. Apalancamiento financiero**



**Figura 7h. Fortaleza patrimonial**

*Nota.* Fuente: Elaboración propia

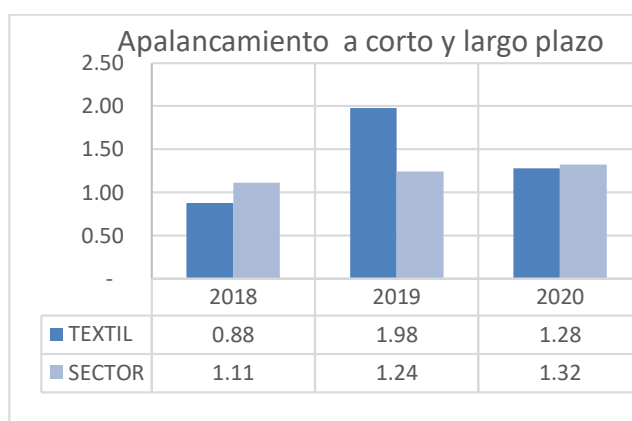
Además, el apalancamiento financiero, de acuerdo a la figura 7g mostró su punto más bajo antes de la aplicación del sistema con 2.28, aunque durante y después de la aplicación del sistema los promedios se mantengan sobre el promedio del sector (2.22), sin embargo, al mantenerse por encima de 1 se encuentra dentro de lo normal. Durante el año de aplicación, la empresa contó con un apalancamiento financiero de 4.07, lo cual indica que los fondos ajenos contribuyeron a que la rentabilidad de los fondos propios sea superior a lo que sería si no se endeudaría.



## Figura 7i. Endeudamiento patrimonial corriente Figura 7j. Endeudamiento patrimonial no corriente

Nota. Fuente: Elaboración propia

Con respecto al endeudamiento patrimonial, este ha tenido como su punto más alto durante la aplicación del sistema con 3.27, lo que indica que el endeudamiento patrimonial que presenta la organización es de 327%. Lo anterior representa que, por cada dólar invertido por los dueños en la empresa la entidad genera deuda de \$3.27 a terceros, mientras que su punto más bajo antes de la aplicación con 1.36. Así pues, el endeudamiento patrimonial en lugar de disminuir se incrementa, lo cual implica que existió mayor endeudamiento después de la aplicación del sistema.



### 7k. Apalancamiento a corto y largo plazo

Nota. Fuente: Elaboración propia

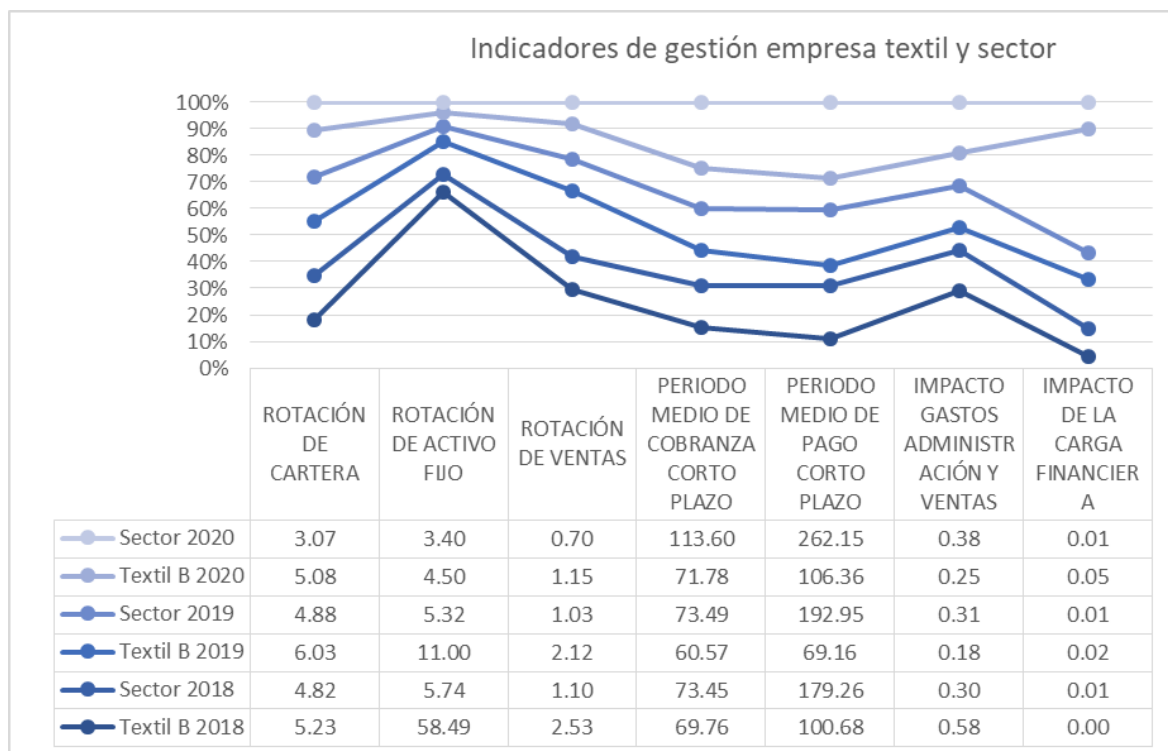
Lo anterior muestra que, la compañía generó una utilidad operacional de 27.38, 21.53 y 11.30 veces superior a los intereses financieros. Por otro lado, el valor más alto de apalancamiento corresponde a durante la aplicación del sistema con 4.27 y un valor más bajo de 2.36 antes de la aplicación. La evolución del apalancamiento se mantuvo por encima de lo normal (1) después de la aplicación, y se encuentra por encima del promedio del sector, lo que representa un mayor endeudamiento externo para la financiación de activos.

#### 4.4.2.3 Indicador de Gestión

En la figura 8 se muestran los ratios de gestión de la empresa textil B que aplicó el sistema de órdenes de producción comparado con el sector en las tres fases: antes, durante y después de la aplicación del sistema.

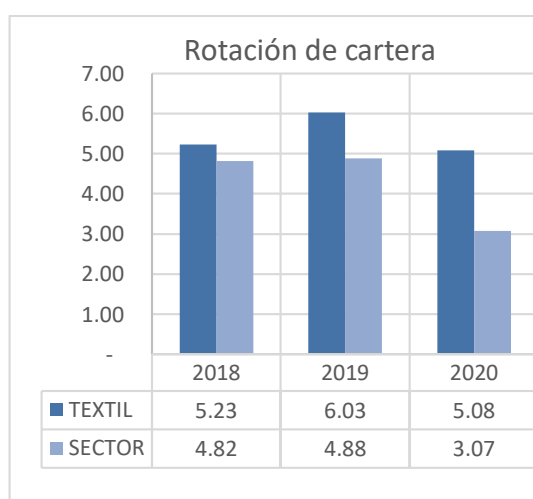
**Figura 8**

Indicadores de gestión, empresa textil y sector

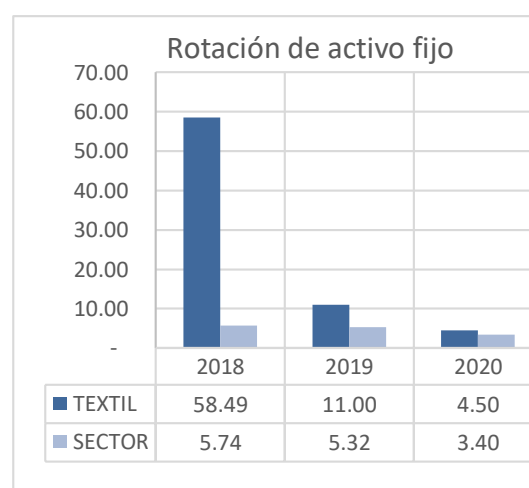


Nota. Fuente: Elaboración propia

De igual modo, esta se desglosa en las figuras: 8a Rotación de cartera; 8b Rotación de activo fijo; 8c Rotación de ventas; 8d Periodo medio de cobranza a corto plazo; 8e Periodo medio de pago a corto plazo; 8f Impacto gastos administración y ventas y 8g Impacto de la carga financiera, como se presenta a continuación:



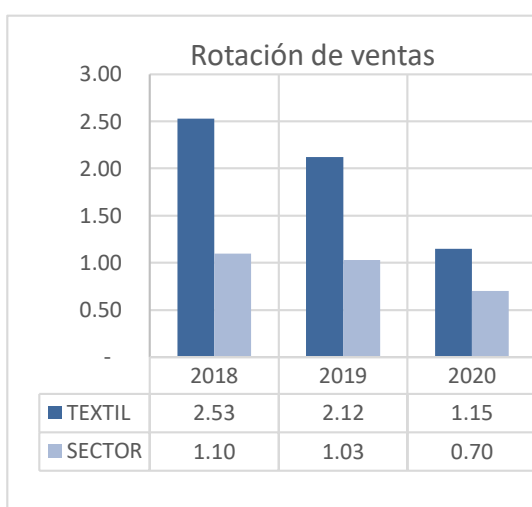
**Figura 8a. Rotación de cartera**



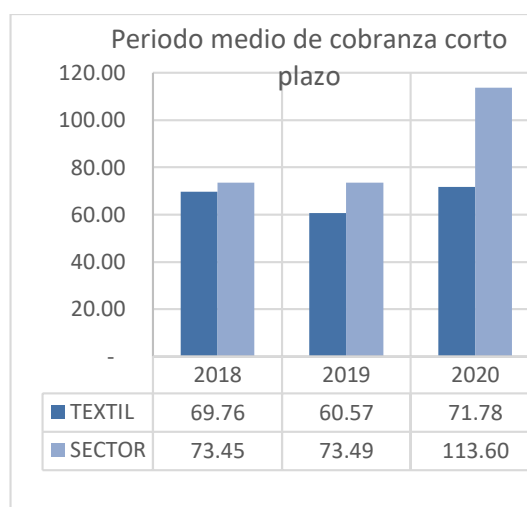
**Figura 8b. Rotación de activo fijo**

Nota. Fuente: Elaboración propia

La figura 8a indica que, en cuanto al análisis de rotación de cartera, se muestra que el punto más alto de la rotación es durante la aplicación del sistema con 6.03, de lo cual se deduce que el pago que las empresas recibieron de sus clientes se convirtió en efectivo cada 6.03 veces en el año. Por otro lado, el punto más bajo es después de la aplicación con 5.08 veces, cercano a lo reportado por el sector (4.26). Respecto a la rotación del activo fijo, la figura 8b indica que el punto más alto fue antes de la aplicación con 58.49 veces en el año, esto quiere decir que las empresas generaron \$58.49 en ventas por cada \$1 invertido en sus activos fijos, y el punto más bajo es después de la aplicación con 4.5 veces, es decir que se generaron \$4.5 en ventas por cada \$1 invertido en sus activos fijos.



**Figura 8c. Rotación de ventas**

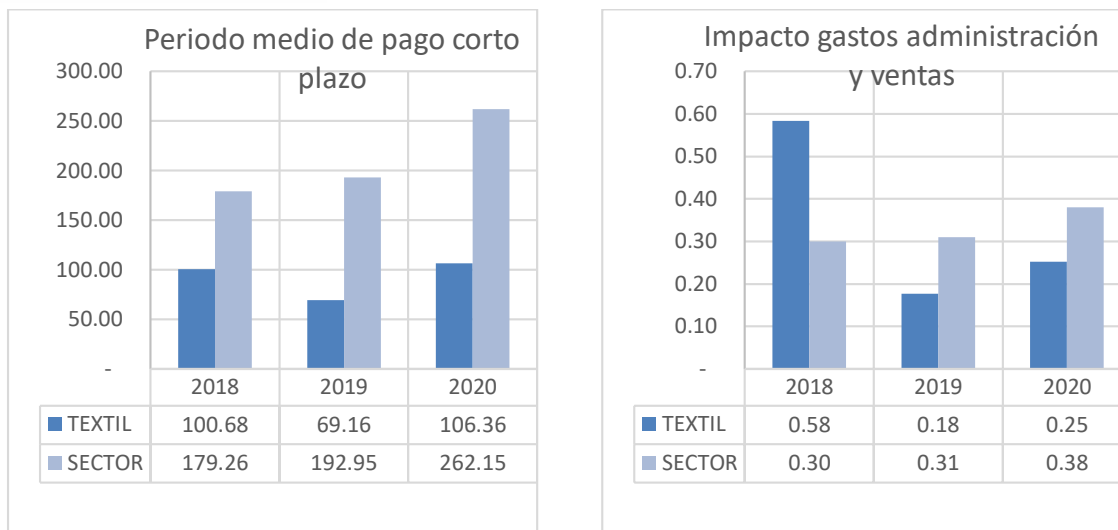


**Figura 8d. Periodo medio de cobranza corto plazo**

*Nota.* Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la figura 8c, en cuanto a rotación de las ventas, la empresa obtuvo resultados más altos respecto al sector en las fases antes, durante y después de la aplicación del sistema, pues los indicadores alcanzaron 2.53, 2.12 y 1.15 veces respectivamente. Esto indica que la empresa generó menos ventas por cada dólar invertido en activo fijo durante y luego de la aplicación, a pesar de que supera a los indicadores del sector textil. De acuerdo a la figura 8d, el tiempo promedio de cobro de la cartera es de 67.37 días en promedio en las tres fases, esto quiere decir, que el pago de los clientes tarda en convertirse en efectivo cada 67.37 días, lo que se deduce que la empresa tiene una gestión adecuada en recuperar la totalidad de su cartera.

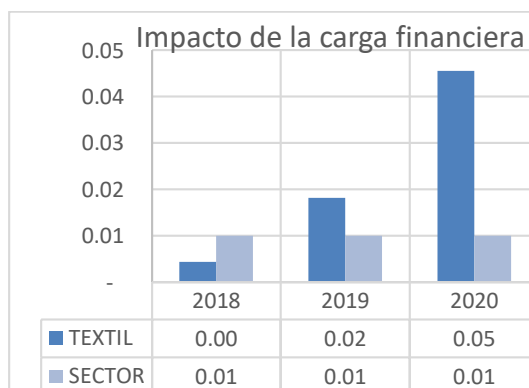




**Figura 8e. Período medio de pago corto plazo** **Figura 8f. Impacto gastos administración y ventas**

*Nota.* Fuente: Elaboración propia

En la figura 8e muestra que, el promedio de pago a proveedores alcanzó su punto más alto después de la aplicación del sistema con 106.36 días y se mantiene dentro de los rangos establecidos, que indican que el periodo medio de cobranza debe ser menor al periodo promedio de pago, algo que se cumple en los tres años. Por otro lado, como se puede apreciar en la figura 8f, con relación al impacto en gastos de administración y ventas, la empresa generó 0.58, 0.18 y 0.25 para antes, durante y después de la aplicación respectivamente, esto significa que la participación de los gastos administrativos y de ventas disminuyó luego de la aplicación del sistema debido a que se está manejando de manera eficiente los gastos para mejorar la utilidad neta.



**Figura 8g. Impacto de la carga financiera**

*Nota.* Fuente: Elaboración propia

La figura 8g indica que, en estos periodos, el impacto de la carga financiera da como resultado ratios bajos tanto en el año anterior a la aplicación como durante la aplicación, lo cual significa

que destinó el 1% de sus ventas para pagar los gastos financieros, mientras que después del periodo, los gastos por estos rubros se incrementan.

#### 4.4.2.4 Indicador de Rentabilidad

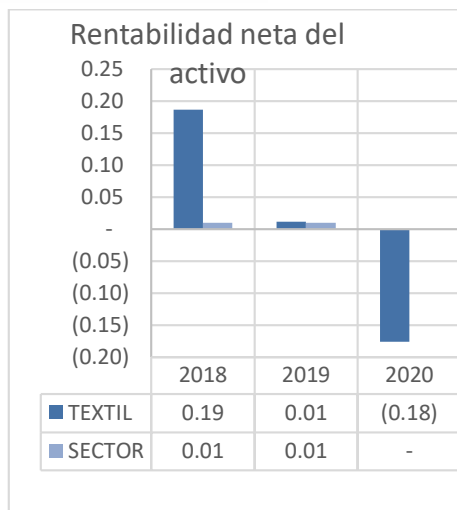
En la figura 9 se muestran los ratios de rentabilidad de la empresa textil B que aplicó el sistema de órdenes de producción comparado con el sector en las tres fases: antes, durante y después de la aplicación del sistema.

### Figura 9

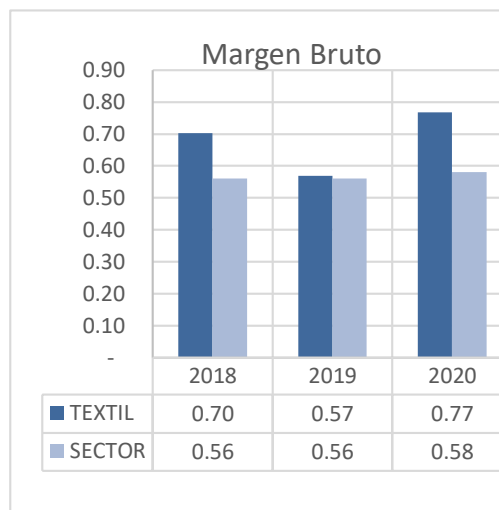
*Indicadores de rentabilidad, empresa textil y sector*

*Nota.* Fuente: Elaboración propia

De igual modo, esta se desagrega en las figuras: 9a Rentabilidad neta del activo; 9b Margen bruto; 9c Margen Operacional; 9d Rentabilidad neta de ventas; 9e Rentabilidad operacional del patrimonio; 9f Rentabilidad financiera; 9g Rentabilidad Operacional del activo; 9h ROE y, 9i ROA, como se presenta a continuación:



**Figura 9a. Rentabilidad neta del activo**



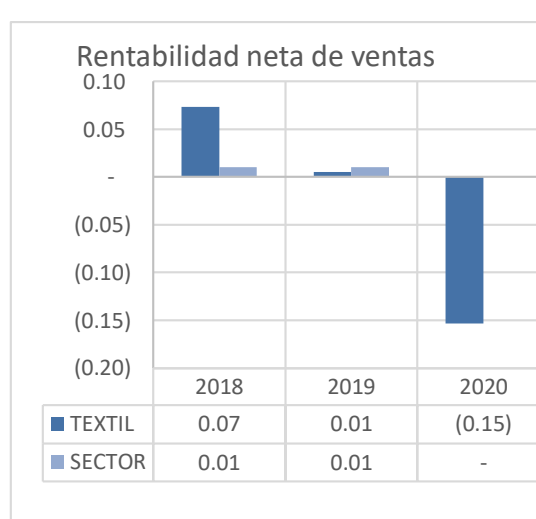
**Figura 9b. Margen Bruto**

*Nota.* Fuente: Elaboración propia

En cuanto al indicador de rentabilidad neta del activo se puede observar en la figura 9a que este disminuye considerablemente desde el año de aplicación del sistema, pasando de generar 0.19 centavos antes del uso del sistema, a alcanzar un valor negativo de 0.18 el año posterior a la aplicación indicando que disminuyó su capacidad para producir utilidades independientemente de cómo se ha financiado. Respecto al sector, se observó que este mantiene un indicador de 0.01 en los tres años, manteniéndose igual que la empresa en el año de aplicación. En el 2020, el margen bruto presentó su valor más alto de 0.77 después de la aplicación del sistema, por lo cual la empresa por cada dólar vendido generó una utilidad de 77% después de haber cubierto sus costos. Respecto al sector, este se mantuvo generando el 56% de utilidad después de cubrir costos en los 3 años.



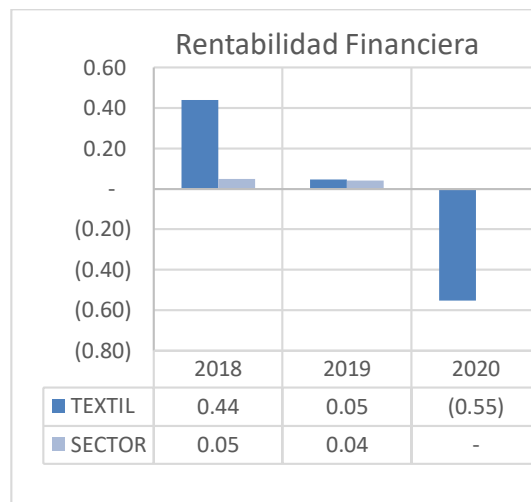
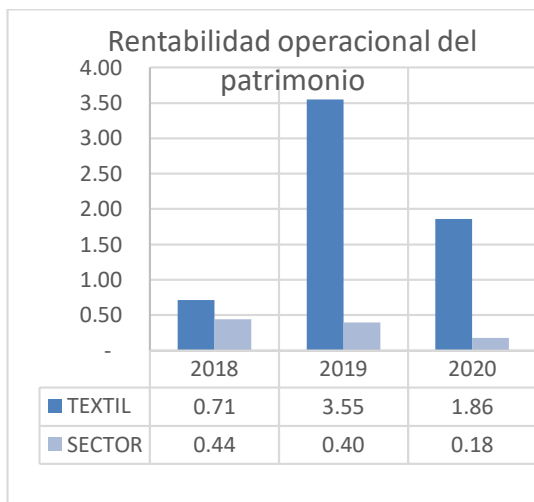
**Figura 9c. Margen Operacional**



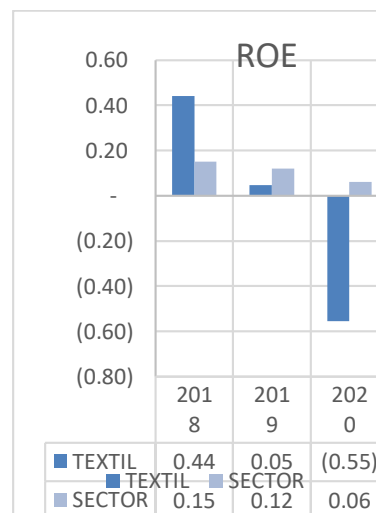
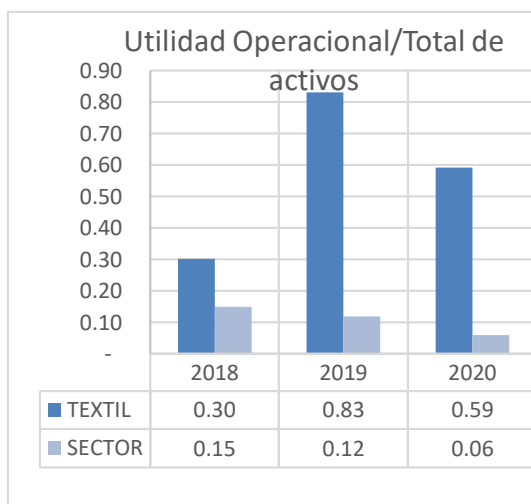
**Figura 9d. Rentabilidad neta de ventas**

*Nota.* Fuente: Elaboración propia

El Margen Operacional, según la figura 9c, presentó su valor más alto de 52% de utilidad generada después de haber cubierto costos y gastos después de la aplicación del sistema y su valor más bajo es de 12%. Asimismo, la empresa generó una rentabilidad neta en ventas mayor antes de la aplicación del sistema con 0.07 centavos de utilidad por cada dólar vendido, lo cual disminuye a partir del año de aplicación, con 0.01 centavos en el año base y luego de la aplicación alcanza un nivel negativo (-0.15), disminuyendo su capacidad de generar utilidad por cada dólar vendido mientras que el sector se mantiene en un rango de 0 y 0.01.



**Figura 9e. Rentabilidad operacional del patrimonio** **Figura 9f. Rentabilidad Financiera**



**Figura 9g. Rentabilidad Operacional del activo**

**Figura 9h. ROE**



**Figura 9i. ROA**

*Nota.* Fuente: Elaboración propia

Además, la rentabilidad operacional del patrimonio, presentó su valor más alto de 3.55 durante la aplicación del sistema, generándose una mayor rentabilidad para los socios, sin tomar en cuenta los gastos financieros y de impuestos. Sin embargo, dicha rentabilidad se redujo el año siguiente (1.86) aun siendo favorable, pues en comparación con el sector, el índice es alto en las tres fases. En el año posterior a la aplicación (2020), de acuerdo a las figuras 9d, 9e, 9f, 9g, 9h y 9i se evidenció la afectación a los 6 indicadores del factor de rentabilidad, como la Rentabilidad neta del activo, Margen operacional, Rentabilidad neta de ventas, Rentabilidad operacional del patrimonio y la Rentabilidad financiera, pues estos disminuyeron demostrando que la empresa analizada redujo su capacidad de generar rentabilidad, alcanzando niveles negativos en estos ratios principalmente de los indicadores ROE (-0.55) y ROA (-0.18).

## 5. Discusión

A partir de la aplicación de la metodología en el presente trabajo, se establece que la mayoría de Mipymes encuestadas utiliza sistemas de costos tradicionales, pues son la técnica de contabilidad de costes más popular utilizada en la industria debido a las limitaciones que estas empresas presentan en cuanto a recursos (Li et al., 2012). De igual forma, se conoció la importancia que tiene para los encuestados el conocimiento y el control de los costos en la producción. Por otro lado, se concluyó que el argumento más importante para no utilizar algún sistema, es el costo que implica la aplicación de este, así como la cantidad y calidad de

información que se requiere, resultados que coinciden con lo evidenciado por Geibel (2018) y Mahal – Hossain, (2015).

Si bien los sistemas de costeo son de gran utilidad para las empresas, estos presentan ciertas ventajas y desventajas como las expuestas en la sección 4.2 Aplicación de la encuesta de gestión de costos (véase en el Anexo 5). En cuanto a las ventajas del sistema por órdenes de producción, las empresas indican que la técnica es útil porque les ayuda a determinar el costo real del producto al finalizar las órdenes, así como lo indica Labro (2019). Respecto al costo estándar, la autora también revela que este sistema permite llevar un control de costos, lo que concuerda con lo indicado por las empresas, pues estas afirman que el sistema les facilita un control rápido y eficaz de los costos.

Con relación a las desventajas del sistema por órdenes de producción, Labro (2019) menciona que, este sistema implica un costo alto y un alto requisito de datos detallados, que se relaciona con lo que manifiestan las empresas respecto a que la técnica genera costos de mantenimiento elevados y requiere mayor cantidad de información. Con relación al costo estándar, la autora revela que este sistema involucra costos elevados, consume mayor cantidad de tiempo y que requiere alta experiencia, así como lo indican las empresas ya que dependen del ingreso de datos del personal de planta lo que significa una mayor cantidad de tiempo.

A partir de la revisión de literatura inicial, se determinaron las características de los sistemas de costos más analizados en investigaciones científicas, agrupados en tres puntos de vista: financiero, de gestión y según las restricciones que presentan las Mipymes para la aplicación de los sistemas. De la priorización de estas características se obtuvo que, los sistemas que presentan mayor puntuación en el punto de vista financiero son el costeo por procesos y órdenes de producción, pues estos sistemas son relativamente fáciles de diseñar e implementar, aunque no son flexibles, ya que se necesita reelaborar el sistema para agregar un nuevo producto o un nuevo grupo de costos (Balakrishnan et al., 2012).

En adición, estos sistemas no son adecuados en términos de gestión de costos al presentar información poco precisa (Zamrud y Abu, 2020). Por el contrario, desde la perspectiva de gestión y control de costos, los sistemas modernos son mayormente útiles para obtener resultados confiables y acertados. En cuanto a las restricciones, nuevamente los sistemas tradicionales obtienen puntajes altos, es decir, las Mipymes pueden aplicar estos sistemas sin muchas dificultades de información y recursos requeridos, así como de conocimiento del personal y tecnología en sistemas de costos, en contraste, las técnicas modernas, que requieren un alto consumo de recursos como el conocimiento del personal e información inicial (Babu y Masum, 2019).

La evaluación de TDABC en la matriz indica que, si bien no se obtiene un promedio alto en el punto de vista económico y de restricciones, la calificación en la gestión de costos es más alta que los demás sistemas. La calificación citada se determina porque los parámetros 12 (unidad de análisis) y 14 (identificación de capacidad no utilizada), tienen puntajes altos, puesto que el sistema calcula la capacidad necesaria para cada actividad y solo se asignan los costos que se consumen realmente. Los resultados son congruentes con el estudio de Adıgüzel y Floros (2019), quienes luego de aplicar TDABC en una empresa manufacturera, concluyeron que, este sistema, proporciona mayores ventajas, especialmente para pequeñas organizaciones.

Con relación a lo anterior, los autores argumentaron que el sistema TDABC permite determinar el consumo de tiempo a través de estimaciones u observaciones directas, lo que resulta más sencillo para empresas pequeñas que para las más grandes. Musov (2017), afirma que TDABC es un enfoque de costeo apropiado para las pymes porque realiza actividades relativamente más intensivas en mano de obra, elimina las entrevistas y encuestas que consumen mucho tiempo. Sin embargo, no resulta óptimo debido a que se necesita información detallada tanto operativa como financiera; así como, un detalle de la asignación de recursos, lo que resulta poco ejecutable para las organizaciones pequeñas.

Por otro lado, el análisis de indicadores de la Mipymes textil encuestada y que aplica sistema de órdenes de producción, evidencia que, en cuanto a liquidez, que la empresa mantiene una razonable capacidad de cancelar sus obligaciones corrientes ya que en los tres años analizados se encuentran dentro del rango óptimo. Además, en cuanto a la solvencia, los indicadores demuestran que el endeudamiento presentó un incremento moderado a lo largo de los tres años. Lo anterior se resume en que, las Mipymes mantienen liquidez a corto plazo debido a que se encuentran positivamente en crecimiento, mientras que, las compañías manufactureras con alto apalancamiento tienen baja liquidez (Rao et al., 2019).

Además, los indicadores de rentabilidad tanto de la empresa textil analizada como del sector en general, se vieron afectados debido a la pandemia COVID-19, que inició a mediados de marzo del año 2020, lo cual produjo que los ratios disminuyeran hasta alcanzar niveles negativos. Lo anterior, debido a que se tomaron algunas medidas para reducir el contagio del virus, como cerrar los establecimientos por determinado tiempo, lo que, en general, representó pérdidas económicas a un gran número de empresas de diferentes sectores (Organización Internacional del Trabajo, 2020).

.De acuerdo a lo anterior, con los diferentes resultados presentados, las hipótesis expuestas al inicio de la investigación, son aceptadas parcialmente. Respecto a la 1, el sistema que

debería ser aplicado por las Mipymes de la ciudad de Cuenca es el de órdenes de producción, pues es un sistema tradicional y uno de los más comúnmente utilizados en la industria textil. En cuanto a la hipótesis 2, los resultados permiten identificar que el sistema a ser aplicado por las Mipymes textiles de la ciudad de Cuenca es el sistema TDABC porque determina el consumo de tiempo por medio de estimaciones u observaciones directas, lo cual resulta más sencillo para empresas pequeñas que para las más grandes. De igual forma, la pregunta de investigación establecida con la metodología PICO alcanza una respuesta positiva debido a que fue posible identificar una alternativa de aplicación a partir de la priorización de las características de los sistemas.

Además, el sistema puede permitir a la empresa una mejor gestión de costos, optimización del uso de recursos lo que resulta en una toma de decisiones oportuna y acertada. Por otro lado, la hipótesis 3 no se acepta, debido a que, el análisis de indicadores de la empresa identificada a partir de la encuesta por sí solo, no permite identificar un sistema de costeo a ser aplicado por las Mipymes textiles de la ciudad de Cuenca, pues si bien la mayoría de los ratios mejoraron en el año posterior a la aplicación del sistema, no se puede determinar que dicha mejora se haya producido principalmente por la aplicación de los mismos. Adicionalmente, para que el análisis sea factible se deben considerar otros aspectos relacionados directamente con la estructura de los costos y como estos se distribuyen, así como un detalle del estado de costo de producción y ventas.

## 6. Conclusiones

Los sistemas de costeo, contribuyen a la determinación de los costos en la organización. El presente artículo analizó los sistemas de costos que emplean y pueden emplear las Mipymes cuencanas, para identificar qué método les permite manejar sus costos de forma más eficiente. De acuerdo a los resultados de la presente investigación, las Mipymes cuencanas utilizan en su mayoría sistemas tradicionales en un 62.96%, que corresponde a 17 empresas (10 que aplican órdenes de producción, cuatro por costeo estándar, dos por procesos y una por Contabilidad de Truput) de las 27 que indicaron el uso de algún método de costeo.

Luego de la evaluación de parámetros y características, se determinó como alternativa de aplicación en las Mipymes cuencanas, al sistema TDABC en cuanto a términos de control y eficiencia. Sin embargo, respecto a términos económicos, el método de órdenes de producción y procesos son los más recomendados debido a que emplean menos recursos y su aplicación y actualización son sencillas. TDABC es una técnica moderna de control de costos, actualmente, su aplicación presenta ciertas limitantes, siendo estas más fuertes para



las micro, pequeñas y medianas empresas. Por lo que, la transición hacia TDABC, requiere que la entidad disponga de los recursos necesarios para implementación del sistema.

Una de las ventajas más importantes de este método, es la poca cantidad de tiempo y esfuerzo requerido para la acumulación de costos, en comparación con otros sistemas modernos como ABC. La implementación de TDABC puede conllevar a la gestión eficaz de los costos y optimización de recursos, así como la generación de información acertada para la toma de decisiones. Por otro lado, el análisis comparativo de los indicadores financieros aplicado a la empresa textil que indicó el año de aplicación sugiere que, en cuanto al factor de liquidez, este se mantiene entre los niveles óptimos establecidos en la metodología entre 1 y 2, en las tres fases.

Por su parte, sobre el factor de solvencia, todos los indicadores se encuentran en un nivel óptimo, excepto los ratios de endeudamiento patrimonial, cobertura de intereses y apalancamiento, derivado de un incremento moderado de deuda para la financiación de la empresa. Con relación a los indicadores de gestión, la rotación del activo fijo y la rotación de las ventas disminuyeron en el año de aplicación el año siguiente por las bajas ventas presentadas en los mismos. Por lo que se refiere a los indicadores de rentabilidad, la rentabilidad neta del activo, la rentabilidad neta de las ventas, la rentabilidad financiera, el ROE y el ROA, al depender de las ventas, se han visto afectados debido a la situación generada por la aparición del COVID-19 en el año 2020 que corresponde al año después de la aplicación del sistema.

El estudio permitió contribuir a la evidencia empírica sobre tipos de sistemas implementados, así como al establecimiento de sistemas óptimos según sus características. En consecuencia, los resultados son un insumo importante para las instituciones de fomento productivo para la implementación de estrategias que permitan una sostenibilidad de las empresas en términos de gestión de costos. Por último, debido a que varias empresas no aplican un sistema de costeo, se sugiere que se realicen capacitaciones en vinculación con instituciones académicas sobre la gestión de costeo. Lo anterior puede efectuarse desde las asociaciones o gremios empresariales como CAPIA (Cámara de la Pequeña Industria del Azuay) o la Cámara de Comercio. De esta forma, se incentivaría a que los administradores evalúen la relación costo/beneficio de los sistemas, para su aplicación, con el propósito de incrementar la productividad y competitividad de la empresa.

## **7. Limitaciones y alcance para futuras investigaciones**

El presente trabajo presenta ciertas limitaciones, puesto que no todas las empresas presentaron sus estados financieros a la Superintendencia de compañías, por lo que el análisis a los indicadores financieros no fue amplio. El sistema de costeo TDABC u otros sistemas modernos tienen ventajas en términos de gestión y control de costos. No obstante, aún falta comprobar si este tipo de sistemas beneficia al manejo de costos en términos de rentabilidad y productividad en Mipymes, tópicos que conforman la agenda de investigaciones futuras.

## 8. Referencias bibliográficas

- Abbas, K. M. (2015). Viability of some applied cost systems in manufacturing firms: Egypt's case. *Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agricultural and Rural Development, Bucharest, Romania*, 15(1), 11-17.
- Abbas, K., y Wagdi, O. (2014). *Cost systems adoption in egyptian manufacturing firms: Competitive study between ABC and RCA systems*. 8. <http://ssrn.com/abstract=2447454>
- Adıgüzel, H., y Floros, M. (2019). Capacity utilization analysis through time-driven ABC in a small-sized manufacturing company. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 69(1), 192-216. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-11-2018-0397>
- Aguilar-Barojas, S. (2005). Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. *Salud en Tabasco*, 11(1-2), 333-338.
- Altamirano, K. A. L., Espinoza, W. H. S., y Parra, J. O. (2020). Innovación en empresas de Cuenca- Ecuador: Empleo de modelística inteligente en el sector textil. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVI (3). <https://www.redalyc.org/journal/280/28063519007/>
- Al-ahdal, W. M., Alsamhi, M., y Prusty, T. (2015). The Role of Cost Accounting System in the Pricing Decision- Making in Industrial Companies of Taiz City, Yemen. *International Academic Journal of Accounting and Financial Management*, 3(7), 70-78.
- Almeida, A., y Cunha, J. (2017). The implementation of an Activity-Based Costing (ABC) system in a manufacturing company. *Procedia Manufacturing*, 13, 932-939. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2017.09.162>
- Azeez, L. M., y Mohsin, N. M. R. (2020). The Role of Value Stream Costing in Reducing Product Costs: An Empirical Study. *International Journal of Innovation*, 13(6), 14.
- Azevedo, A., y Sholiha, M. (2015). Innovative Costing System Framework in Industrial Product-service System Environment. *Procedia Manufacturing*, 4, 224-230. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2015.11.035>
- Babu, A., y Masum, M. H. (2019). Crucial Factors for the Implementation of Activity- Based Costing System: A Comprehensive Study of Bangladesh. 7(1).
- Balakrishnan, R., Labro, E., y Sivaramakrishnan, K. (2012). Product Costs as Decision Aids: An Analysis of Alternative Approaches (Part 2). *Accounting Horizons*, 26(1), 21-41. <https://doi.org/10.2308/acch-10197>
- Collis, J., Holt, A., y Hussey, R. (2017). *Business Accounting* (Third edition). Macmillan Education UK.
- Dini, M., y Stumpo, G. (2020). *Mipymes en América Latina: Un frágil desempeño y nuevos desafíos para las políticas de fomento*.

- Eydman, M. (2017). *Comparison of Job Order and Process Costing* [Master, University of the people].  
[https://www.researchgate.net/publication/337012785\\_Comparison\\_of\\_Job\\_Order\\_and\\_Process\\_Costing](https://www.researchgate.net/publication/337012785_Comparison_of_Job_Order_and_Process_Costing)
- Eisenberg, P. (2016). Implications of standard costing system in manufacturing: A case study. *Journal of Applied Management and Investments*, 5(3), 162-165.
- Fisher, J. G., y Krumwiede, K. (2015). Product Costing Systems: Finding the Right Approach. *Journal of Corporate Accounting y Finance (Wiley)*, 26(4), 13-21.  
<https://doi.org/10.1002/jcaf.22045>
- Fliedner, G. (2018). *Lean accounting: Current state and future needs assessment*. 18(3), 94-104.
- Geibel, H. (2018). *Developing a Cost Accounting Tool for Small and Medium-Sized Enterprises Case: Company X* [Bachelor's, Saimaa University of Applied Sciences].  
[https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/154105/Hannah\\_Geibel.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/154105/Hannah_Geibel.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Gurowka, J., y Lawson, R. A. (2007). Selecting the right costing tool for your business needs. *Journal of Corporate Accounting y Finance*, 18(3), 21-27.  
<https://doi.org/10.1002/jcaf.20288>
- Isam Kbelah, S., Ghadeer Amusawi, E., y Hamza Almagtome, A. (2019). Using Resource Consumption Accounting for Improving the Competitive Advantage in Textile Industry. *Journal of Engineering and Applied Sciences*, 14(2), 575-582.  
<https://doi.org/10.36478/jeasci.2019.575.582>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2012). *Clasificación Nacional de Actividades Económicas*.  
<https://aplicaciones2.ecuadorencifras.gob.ec/SIN/descargas/ciiu.pdf>
- Jiménez, V., Afonso, P., y Fernandes, G. (2018, septiembre 20). *Project Management and Costing Systems: ABC SCRUM*. 4 th International Conference on Production Economics and Project Evaluation, Portugal.
- Kaplan, R. S., y Anderson, S. R. (2007). *Time-Driven Activity-Based Costing: A Simpler and More Powerful Path to Higher Profits*. Harvard Business School Press.
- Kaplan, R. S., y Cooper, R. (1999). *Coste y efecto: Cómo usar el ABC, AMB y el ABB para mejorar la gestión, los procesos y la rentabilidad*. Gestión 2000.
- Labro, E. (2019). Costing Systems. *Foundations and Trends® in Accounting*, 13(3-4), 267-404. <https://doi.org/10.1561/14000000058>
- Landa-Ramírez, E., y Arredondo-Pantaleón, A. de J. (2014). Herramienta pico para la formulación y búsqueda de preguntas clínicamente relevantes en la psicooncología basada en la evidencia. *Psicooncología*, 11(2-3), 259-270.  
[https://doi.org/10.5209/rev\\_PSIC.2014.v11.n2-3.47387](https://doi.org/10.5209/rev_PSIC.2014.v11.n2-3.47387)

- Li, X., Sawhney, R., Arendt, E. J., y Ramasamy, K. (2012). A comparative analysis of management accounting systems' impact on lean implementation. *International Journal of Technology Management*, 57(1/2/3), 33. <https://doi.org/10.1504/IJTM.2012.043950>
- Mahal, I., y Hossain, M. A. (2015). Activity-Based Costing (ABC) – An Effective Tool for Better Management. *Research Journal of Finance and Accounting*, 6(4), 66-73.
- Meric, E., y Gersil, M. (2018). Usability of Time Driven Activity Based Costing Methods in the Budgeting Process of SMEs. *Business and Economics Research Journal*, 9(4), 961-978. <https://doi.org/10.20409/berj.2018.134>
- Mohr, Z. T., Raudla, R., y Douglas, J. W. (2018). Is Cost Accounting Used with Other NPM Practices? Evidence from European Countries. *Public Performance y Management Review*, 41(4), 696-722. <https://doi.org/10.1080/15309576.2018.1480391>
- Musov, M. (2017). *Time-Driven Activity-Based Costing: Potential for application at the SMEs in Poland and Bulgaria*. <https://papers.ssrn.com/abstract=2924495>
- Naula, P. (30 de agosto 2023). Industria textil se recupera, pero no llega a niveles prepandemia. *El mercurio*. <https://elmercurio.com.ec/2023/08/30/textil-sector-reactivacion-pandemia-cuenca-ecuador-2023/>
- Okutmus, E., Kahveci, A., y Kartasova, J. (2015). Using theory of constraints for reaching optimal product mix: An application in the furniture sector. *Intellectual Economics*, 9(2), 138-149. <https://doi.org/10.1016/j.intele.2016.02.005>
- Organización Internacional del Trabajo. (2020, mayo 11). La COVID-19 y las industrias de los textiles, el vestido, el cuero y el calzado [Nota informativa]. [http://www.ilo.org/sector/Resources/publications/WCMS\\_744354/lang--es/index.htm](http://www.ilo.org/sector/Resources/publications/WCMS_744354/lang--es/index.htm)
- Özyürek, H., y Yilmaz, M. (2015). *Application Of Costing System In The Small And Medium Sized Enterprises (Sme) In Turkey*. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.1099848>
- Panigrahi, A. (2014). Relationship of Working Capital with Liquidity, Profitability and Solvency: A Case Study of ACC Limited. *Asian Journal of Management Research*, 4(2), 308-322.
- Peralta, D., y Viltard, L. (2015). Simple Strategic Analysis Tools at SMEs in Ecuador. *Independent Journal of Management y Production*, 6(2), 495-524. <https://doi.org/10.14807/ijmp.v6i2.289>
- Rao, P., Kumar, S., y Madhavan, V. (2019). A study on factors driving the capital structure decisions of small and medium enterprises (SMEs) in India. *IIMB Management Review*, 31(1), 37-50. <https://doi.org/10.1016/j.iimb.2018.08.010>
- Rasiah, D. (2011). Why Activity Based Costing (ABC) is still tagging behind the traditional costing in Malaysia? - ProQuest. *Journal of Applied Finance and Banking*, 1(1), 83-106.
- Richardson, W., Wilson, M., Nishikawa, J., y Hayward, R. (1995). The Well-built Clinical Question: A Key to Evidence-based Decisions. *ACP Journal Club*, 123(3), A12-3.

- Ríos-Manríquez, M., Muñoz Colomina, C. I., y Rodríguez-Vilariño Pastor, M. L. (2014). Is the activity based costing system a viable instrument for small and medium enterprises? The case of Mexico. *Estudios Gerenciales*, 30(132), 220-232. <https://doi.org/10.1016/j.estger.2014.02.014>
- Rodríguez-Mendoza, R., y Aviles-Sotomayor, V. (2020). Las PYMES en Ecuador. Un análisis necesario. 593 *Digital Publisher CEIT*, 5-1(5), 191-200. <https://doi.org/10.33386/593dp.2020.5-1.337>
- Superintendencia de Compañías. (2011). *Tabla de indicadores*. [https://www.supercias.gob.ec/bd\\_supercias/descargas/ss/20111028102451.pdf](https://www.supercias.gob.ec/bd_supercias/descargas/ss/20111028102451.pdf)
- Superintendencia de Compañías. (2019). *Estados financieros por rama*. <https://bit.ly/2Qybl5L>
- Velazquez, M. R. L., y Schmeling, N. A. P. V. (2018). Gestión de costos en las Pymes—Un análisis en las industrias gráficas del Paraguay. *Iberoamerican Journal of Industrial Engineering*, 10(19), 84-105.
- Wegmann, G. (2019). A Typology of Cost Accounting Practices Based on Activity-Based Costing—A Strategic Cost Management Approach. *Asia-Pacific Management Accounting Journal*, 14(2), 161-184.
- Wolniak, R., Skotnicka-Zasadzien, B., y Zasadzien, M. (2018). Application of the Theory of Constraints for Continuous Improvement of a Production Process-Case Study. *DEStech Transactions on Social Science Education and Human Science*, seme, 169-173. <https://doi.org/10.12783/dtssehs/seme2017/18023>
- Zamrud, N. F., y Abu, M. Y. (2020). Comparative study: Activity Based Costing and Time Driven Activity Based Costing in electronic industry. *Journal of Modern Manufacturing Systems and Technology*, 4(1), 68-81. <https://doi.org/10.15282/jmmst.v4i1.3840>

## 9. Anexos

Para visualizar a los anexos del presente documento, acceda al siguiente link que se presenta a continuación:

<https://imageresearch.org/anx1-sistemascost-pymes/>

### Anexo A. Seguimiento de cumplimiento de objetivos.

N°	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	APARTADO EN QUE SE CUMPLE		¿CÓMO SE CUMPLE?	PRINCIPALES RESULTADOS
		SECCIÓN	PÁGINAS		
1	Describir el marco teórico relacionado a los sistemas de costeo más analizados y definición de los principales indicadores a ser utilizados en este estudio.	<b>Revisión de la literatura</b>	12 - 15	A través de la revisión sistemática de artículos científicos, revistas indexadas, libros, entre otros.	Delimitación de la bibliografía para seleccionar los sistemas a analizar.
2	Construir el diseño metodológico para la elección del sistema de costeo a ser utilizado por las Mipymes textiles de la ciudad de Cuenca.	<b>Materiales y métodos</b>	15 - 19	A través de la revisión sistemática de artículos científicos, revistas indexadas, libros, y de acuerdo al criterio de los autores.	Se determinan los procesos metodológicos para aplicar en el trabajo.
3	Determinar el sistema de costeo utilizado por las Mipymes textiles de la ciudad de Cuenca, comparar sus indicadores financieros antes, durante y después del uso de herramientas de costos, y aplicar la priorización cuantitativa de los sistemas de costeo en función de sus características.	<b>Resultados</b>	20 - 55	Ejecución de la metodología establecida.	Se obtienen los resultados de: encuesta aplicada, matriz de priorización y análisis de indicadores financieros.

4	<p>Determinar el sistema de costeo para su aplicación en las Mipymes textiles de la ciudad de Cuenca, a partir de la priorización de las características de los sistemas de costos analizados y el análisis de indicadores financieros antes, durante y después de la adopción de los sistemas de costeo.</p>	<p><b>Resultados y Discusión</b></p>	<p>20 -58</p>	<p>Interpretación y discusión de los resultados.</p>	<p>Se obtiene la sugerencia de sistema o sistemas que pueden ser aplicados por la Mipymes textiles.</p>
---	---	--------------------------------------	---------------	--	---