

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte
empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano



**Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las
veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano**

Fabio David Ramírez Riveros

Juan Sebastian Brand Ramos

Universidad Ean

Administración, Finanzas y Ciencias Económicas

MAESTRIA EN GESTION FINANCIERA

Bogotá, Colombia

22/10/2025

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano.

Fabio David Ramírez Riveros

Juan Sebastian Brand Ramos

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

Magister en Gestión Financiera

Director (a):

William Zuluaga

Modalidad:

Monografía

Universidad Ean

Administración, Finanzas y Ciencias Económicas

Maestría en gestión financiera

Bogotá, Colombia

22/10/2025

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte
empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

Nota de aceptación:

Firma del jurado

Firma del jurado

Firma del director del trabajo de grado

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

Dedicatorias

A mi esposa, el motor de mi vida, por su motivación para seguir creciendo académica y profesionalmente, a mi padre por su apoyo incondicional en mis proyectos de vida, a mi madre quien me acompaña muy de cerca a pesar de su ausencia.

Una mención muy especial para “Puchi” quien me enseñó a seguir adelante sin importar las circunstancias y mis tías “Isle” y “Tulia” por ser ejemplo de esfuerzo y dedicación.

JB

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

Resumen

Esta investigación analiza el impacto de la gestión del capital de trabajo comercial en la eficiencia operativa de las veinte empresas con las ventas más grandes del sector farmacéutico colombiano y cómo requieren de recursos financieros para operar con normalidad.

Por medio de una revisión de diversos autores se presenta una breve revisión de cómo se ha investigado el capital de trabajo a lo largo del tiempo y datos relevantes del sector farmacéutico colombiano.

Para esto se plantea una investigación con un enfoque cuantitativo, descriptivo y correlacional. Se recopilaron datos financieros mediante fuentes secundarias, específicamente de las plataformas EMIS y Superintendencia de Sociedades, evaluando indicadores como ciclo de caja, liquidez, ventas, entre otros. Los resultados evidencian una correlación positiva entre una gestión eficiente del capital de trabajo y mejores niveles de liquidez y eficiencia operativa. En particular, las empresas con ciclos de caja cortos y bajo porcentaje de capital de trabajo requerido por ventas presentaron mejores desempeños y una utilización más efectiva de los recursos financieros.

Por último, se concluye que este indicador propuesto y validado por medio de análisis de correlación y modelos de regresión lineal ofrece una lectura clara y práctica: entre más bajo es el porcentaje obtenido, más eficientes son las empresas respecto a la gestión del capital de trabajo. Estos hallazgos son relevantes para el sector farmacéutico colombiano, ya que evidencian la importancia de una adecuada administración del capital de trabajo como factor determinante en la sostenibilidad y competitividad empresarial.

Palabras clave: Capital de trabajo, correlación, eficiencia, farmacéutico, impacto, ventas

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

Abstract

This research analyzes the impact of working capital management on the operational efficiency of the twenty largest pharmaceutical companies in Colombia by sales, examining how financial resources are required for normal operations.

Through a review of various authors, the study provides a brief overview of how working capital has been examined over time, along with relevant data from the Colombian pharmaceutical sector.

The study follows a quantitative, descriptive, and correlational approach. Financial data were obtained from secondary sources, specifically the EMIS database and the Superintendence of Companies, evaluating indicators such as cash conversion cycle, liquidity, and sales, among others. The results show a positive correlation between efficient working capital management and higher levels of liquidity and operational efficiency. In particular, companies with shorter cash cycles and lower proportions of working capital relative to sales exhibited better performance and more effective utilization of financial resources.

Finally, the proposed indicator, validated through correlation analysis and linear regression models, provides a clear and practical interpretation: the lower the percentage obtained, the more efficient the company's working capital management. These findings are relevant to the Colombian pharmaceutical sector, as they highlight the importance of effective working capital administration as a key factor in business sustainability and competitiveness.

Keywords: correlation, efficiency, impact, pharmaceutical, sales, working capital.

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte
empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

Contenido

Lista de Figuras	9
Lista de Tablas	10
Introducción	12
Objetivos	16
<i>Objetivo general</i>	16
<i>Objetivos específicos</i>	16
Justificación	17
Marco Teórico	19
Hipótesis	31
VARIABLES	32
Metodología	34
<i>Enfoque y Alcance de la investigación</i>	34
<i>Población y muestra</i>	35
<i>Instrumentos</i>	36
<i>Técnicas para el análisis de la información</i>	38
Trabajo de Campo	39
<i>Procesamiento de los datos</i>	40

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte
empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

<i>Análisis de resultados</i>	41
<i>Propuesta de solución a la problemática</i>	56
Discusión	64
Conclusiones y Trabajo Futuro	70
<i>Conclusiones</i>	70
<i>Trabajo futuro</i>	72
Anexo A. Base de Datos	77
Anexo B. Memoria de Cálculo de Regresiones	77

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte
empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1 Resumen de antecedentes.....	144
Figura 2 Mapa conceptual del marco teórico.....	19
Figura 3 Necesidades de capital de trabajo.....	21
Figura 4 Aspectos claves de las políticas para gestión de capital de trabajo.....	233
Figura 5 Modelo riesgo litigios y el capital circulante.....	266
Figura 6 Ciclo del Capital de trabajo.....	277
Figura 7 Modelo de administración estratégica.....	28
Figura 8 Metodología de investigación.....	38
Figura 9 Diagrama flujo del trabajo de campo.....	40
Figura 10 Indicadores de medición.....	41
Figura 11 Eficiencia capital de trabajo de las veinte empresas sector farmacéutico..	42
Figura 12 Capital de trabajo año X vs Ventas año X+1.....	555
Figura 13 Empresas ciclo de caja menor a 30 días.....	577
Figura 14 Niveles de ventas y niveles de eficiencia.....	588
Figura 15 Capital de trabajo año X vs Ventas año X+1 de empresas grupo A.....	655

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte
empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1 Mediciones variables de investigación.....	333
Tabla 2. Correlación Empresas Grupo A 2023	42
Tabla 3 Análisis de regresión Empresas Grupo A 2023	43
Tabla 4 Correlación Empresas Grupo A 2022	43
Tabla 5 Análisis de regresión Empresas Grupo A 2022	44
Tabla 6. Correlación Empresas Grupo B 2023	45
Tabla 7 Análisis de regresión Empresas Grupo B 2023	45
Tabla 8 Correlación Empresas Grupo B 2022	466
Tabla 9 Análisis de regresión Empresas Grupo B 2022	46
Tabla 10 Correlación Empresas Grupo C 2023	47
Tabla 11 Análisis de regresión Empresas Grupo C 2023	47
Tabla 12 Análisis de regresión Empresas Grupo C 2022	48
Tabla 13 Correlación entre 2024 y 2023 Empresas grupo A	49
Tabla 14 Análisis de regresión 2024 y 2023 Empresas grupo A.....	49
Tabla 15 Correlación entre 2023 y 2022 Empresas grupo A	50
Tabla 16 Análisis de regresión 2024 y 2023 Empresas grupo A.....	50
Tabla 17 Correlación entre 2024 y 2023 Empresas grupo B	51
Tabla 18 Análisis de regresión entre 2024 y 2023 Empresas grupo B.....	511
Tabla 19 Correlación entre 2023 y 2022 Empresas grupo B	52
Tabla 20 Análisis de regresión entre 2023 y 2022 Empresas grupo B.....	5252
Tabla 21 Correlación entre 2024 y 2023 Empresas grupo C	522
Tabla 22 Análisis de regresión entre 2024 y 2023 Empresas grupo C.....	53

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte
empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

Tabla 23 Correlación entre 2023 y 2022 Empresas grupo C 533

Tabla 24 Análisis de regresión entre 2024 y 2023 Empresas grupo A..... 544

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

Introducción

El manejo del capital de trabajo en las organizaciones ha sido objeto de amplio estudio a lo largo del tiempo, lo que permite desarrollar investigaciones que analicen su relación con la eficiencia organizacional. En este caso, el enfoque se centra en las empresas del sector farmacéutico colombiano, una industria con una proyección de ventas para el año 2032 de \$63,4 billones de pesos, según datos del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (2024). Este estudio busca, además, ofrecer información valiosa para que las empresas ajusten sus estrategias de capital de trabajo comercial con el fin de optimizar su eficiencia operativa y teniendo en cuenta los elementos que hacen parte del capital de trabajo, es importante comprender como diversas investigaciones han elaborado modelos que permitan efectuar una medición del capital de trabajo en distintos elementos de las organizaciones.

El capital de trabajo es un componente presente en todas las empresas, independientemente de su naturaleza o sector, el análisis se ha centrado en evaluar cómo las organizaciones gestionan y requieren recursos financieros para mantener operaciones continuas y alcanzar sus objetivos estratégicos.

Peñaloza, (2008) presenta una aclaración importante entre dos conceptos que se encuentran en la literatura de este campo de investigación, el capital de trabajo y el capital de trabajo neto. El capital de trabajo “se refiere a los activos circulantes de una firma, mientras que el capital de trabajo neto es la diferencia que se presenta entre los activos y los pasivos” y concluye que para un manejo eficiente del capital de trabajo “se debe llegar a alcanzar el nivel óptimo del activo circulante, lo que implica alcanzar el nivel óptimo de efectivo, inventario y cuentas por cobrar (p. 161-162).

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

Olmedo-Lozada & Sauza-Ávila, (2022) indicaron una problemática que surge en las organizaciones al “no realizar un seguimiento o control del capital de trabajo y que esto conlleva a generar riesgos de liquidez para estas”. (p. 50-51)

Adicionalmente y de acuerdo a Ortega Jiménez et al., (2023) En dicha investigación se encuentra una relación importante del indicador de capital de trabajo y lo relacionan con el flujo de efectivo, pero el flujo de efectivo abarca un amplio concepto del activo y no se presenta un análisis frente a un rubro más específico como los son las ventas.

Una vez comprendido el concepto y la relevancia del capital de trabajo, es necesario analizar el contexto en el que se llevará a cabo la presente investigación.

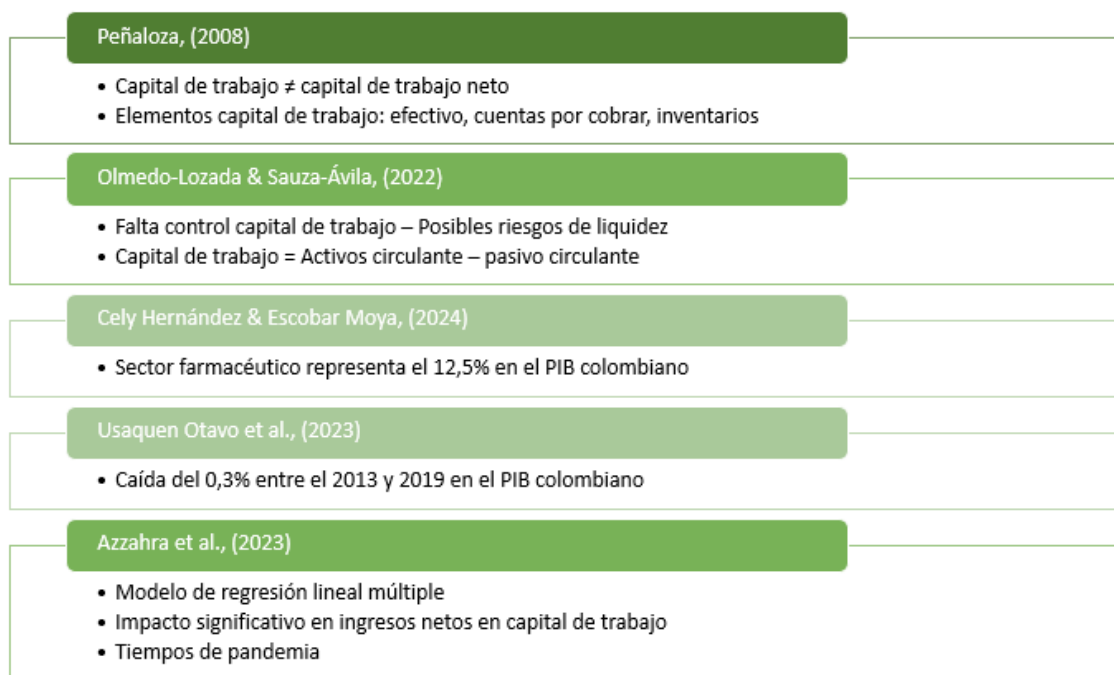
Cely Hernández & Escobar Moya, (2024) nos muestran que el sector farmacéutico en Colombia “representa alrededor del 12.5% del PIB industrial del país y cubre el 80% de la demanda de medicamentos” y en este se encuentra una alta rotación de cargos, (p. 10) generando inconvenientes en el desarrollo de programas de mejora y de igual forma de estrategias financieras que permitan evaluar el capital de trabajo comercial.

Usaquen Otavo et al., (2023) exponen que “el sector farmacéutico colombiano esta soportado en la inversión en ciencia tecnología e investigación, la cual tuvo una caída del 0,30% del PIB en el periodo 2013-2019” (p. 11), evidenciando la importancia para las empresas de este sector evaluar como las ventas llegan a tener un impacto en capital de trabajo.

Azzahra et al., (2023) efectuaron una investigación enfocando el capital de trabajo y las ventas y por medio de método estadístico de regresión lineal múltiple “se evidencio que el capital de trabajo y las ventas tienen un impacto significativo en los ingresos netos de las empresas del sector de alimentos congelados en los tiempos del COVID-19.” (p. 669)

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

Figura 1 Resumen de antecedentes



Fuente: Elaboración propia

En el entorno empresarial actual, la gestión eficiente del capital de trabajo se ha convertido en un factor clave para preservar la liquidez y evaluar el nivel de eficiencia operativa de las organizaciones, donde enfrentan el desafío constante de optimizar la administración del capital de trabajo comercial, particularmente ante situaciones como el aumento desproporcionado de inventarios y cuentas por cobrar, lo cual incrementa los costos operativos y financieros. Por otro lado, la reducción de las cuentas por pagar o de las ventas también puede afectar negativamente la liquidez, reflejando una gestión inadecuada y disminuyendo la productividad asociada a este indicador.

En este contexto, Eimyn et al. (2010) señalan que las organizaciones deben procurar un equilibrio específico entre los activos corrientes y los pasivos corrientes, así como entre las ventas y cada categoría de activos circulantes. Esta perspectiva refuerza la idea de que

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

una gestión eficiente del capital de trabajo requiere no solo controlar los niveles de inventarios, cuentas por cobrar y cuentas por pagar, sino también comprender su relación directa con las ventas. En consecuencia, el análisis de cada componente del capital de trabajo debe considerar su interacción con el volumen de ingresos operacionales, lo cual permite evaluar de forma más precisa la eficiencia y sostenibilidad financiera de la empresa.

Para obtener estos resultados se desarrolla una revisión de la literatura donde se indaga como se ha estudiado el capital de trabajo, donde se presenta como pregunta de investigación ¿Cuál es el impacto de la gestión del capital de trabajo comercial en la eficiencia de las empresas del sector farmacéutico colombiano? y por medio de un objetivo general y 3 específicos, se busca dar respuesta. Se implementa una investigación cuantitativa, la cual tendrá un estudio descriptivo con un diseño no experimental de tipo transversal teniendo un alcance correlacional y finalmente se presentarán las respectivas discusiones y conclusiones de la investigación desarrollada.

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

Objetivos

Objetivo general

Analizar el impacto de la gestión del capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

Objetivos específicos

Determinar el efecto de las ventas en el capital de trabajo comercial, evaluando su influencia en la eficiencia operativa

Examinar la gestión de cuentas por cobrar, cuentas por pagar e inventarios en cada una de las empresas seleccionadas.

Aplicar modelos de correlación y regresión lineal para analizar la relación entre las variables que componen el capital de trabajo y la eficiencia, considerando series temporales correspondientes a los periodos 2022, 2023 y 2024

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

Justificación

La presente investigación aborda la incidencia de la gestión del capital de trabajo comercial en la liquidez y eficiencia operativa de las empresas del sector farmacéutico colombiano, un aspecto de relevancia estratégica dada la naturaleza intensiva en recursos de esta industria.

La adecuada administración de los activos y pasivos corrientes resulta fundamental para garantizar la estabilidad financiera y la capacidad de adaptación frente a las fluctuaciones del mercado.

También, el análisis se torna pertinente frente a los posibles efectos derivados de la reforma al sistema de salud actualmente en curso, la cual podría alterar significativamente las condiciones de ingreso y financiamiento para las empresas del sector. Comprender estas dinámicas permitirá a las organizaciones anticiparse y responder de manera más efectiva ante los cambios regulatorios y del entorno económico.

Según el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (2024), el sector farmacéutico colombiano proyecta alcanzar ventas por \$63,4 billones de pesos en el año 2032, evidenciando una dinámica de crecimiento sostenido. Este panorama resalta la necesidad de comprender cómo dicho crecimiento en ventas impacta las estructuras de capital de trabajo, y cómo este, a su vez, influye en la eficiencia operativa y la liquidez empresarial. En este contexto, el estudio cobra especial importancia como soporte para la toma de decisiones financieras y estratégicas en la gestión de recursos circulantes.

Desde una perspectiva académica, esta investigación se enmarca en el campo de estudio del emprendimiento y la gerencia, dentro del grupo de investigación en entorno económico de las organizaciones, y responde a la línea de investigación en finanzas y negocios internacionales. El desarrollo de este trabajo no solo representa una aplicación

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

concreta de los conocimientos adquiridos en el programa, sino que también aporta a la literatura existente al ofrecer un análisis contextualizado del capital de trabajo comercial en un sector específico, contribuyendo así al fortalecimiento del conocimiento en gestión financiera empresarial.

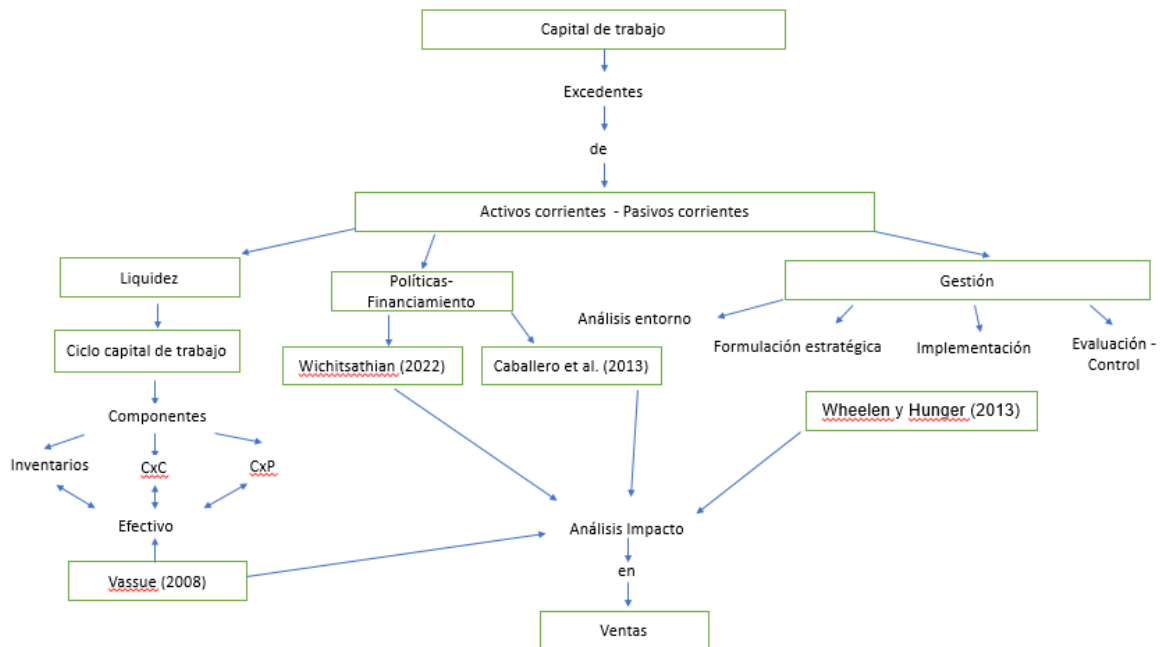
Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

Marco Teórico

La gestión del capital de trabajo es una de las funciones más importantes en la administración financiera de las empresas (Peñaloza, 2008), particularmente en sectores altamente competitivos como el farmacéutico. Aunque su relevancia es ampliamente reconocida, muchas organizaciones no consideran adecuadamente este indicador en relación con sus ventas, lo que puede tener consecuencias negativas en su liquidez y sostenibilidad operativa.

Para orientar el desarrollo del marco conceptual de esta investigación, a continuación, se presenta el mapa conceptual que servirá como guía, en el cual se ilustran las nociones fundamentales y la relación que existe entre ellas.

Figura 2 Mapa conceptual



Fuente: Elaboración propia

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

1.1. Capital de trabajo

El capital de trabajo ha sido objeto de estudio a lo largo del tiempo, debido a su papel fundamental en el funcionamiento operativo y financiero de las organizaciones. Se entiende como el excedente de activos corrientes disponibles una vez se han cubierto los pasivos corrientes, lo cual representa los recursos con los que cuenta la empresa para operar en el corto plazo de manera eficiente.

En el análisis de su composición, se identifican dos tipos de necesidades: las permanentes y las oscilatorias. Las primeras incluyen los niveles mínimos requeridos de cartera, inventarios, efectivo y otros activos corrientes, generalmente financiados con recursos propios, como el capital aportado por los accionistas y la capitalización de utilidades. Las segundas corresponden a necesidades temporales, atendidas comúnmente mediante financiamiento externo a corto plazo, y relacionadas con fluctuaciones operativas o estacionales que implican variaciones en la inversión en activos corrientes. Esta clasificación pone de manifiesto la importancia de una gestión adecuada del capital de trabajo, como elemento clave para mantener la liquidez, mitigar riesgos financieros y asegurar la continuidad operativa de la empresa (Rojas, 1996).

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

Figura 3 Necesidades de capital de trabajo



Fuente: Elaboración propia

La figura 3 muestra el comportamiento de estas necesidades a lo largo del tiempo y como pueden ir variando, por lo cual genera que la administración proactiva del capital de trabajo, permita a las empresas adaptarse a cambios en el mercado farmacéutico.

Una adecuada gestión del capital de trabajo implica equilibrar los niveles de inventario, cuentas por cobrar y cuentas por pagar para optimizar la liquidez. Deloof (2003). En el caso del sector farmacéutico colombiano, esta gestión es crucial debido a que las empresas deben asegurarse de contar con suficiente liquidez para enfrentar situaciones como la necesidad escasez de inventarios ante cambios inesperados en la demanda, o las demoras en el pago de las cuentas por cobrar de entes gubernamentales, lo que incluye

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano principalmente inventarios de medicamentos, cuentas por cobrar a distribuidores, y efectivo disponible para la compra de materias primas y la cobertura de gastos operativos. La liquidez en este contexto se refiere a la capacidad de la empresa para cubrir sus obligaciones a corto plazo sin comprometer su operatividad, un aspecto esencial dada la alta rotación de inventarios y la presión sobre el flujo de efectivo que caracteriza a este sector.

De acuerdo a Ortiz (2005) se deben establecer políticas para cada uno de los elementos del capital de trabajo ya que una errada administración del capital de trabajo es una causa frecuente de quiebras y de las cuales se muestran sus principales elementos a continuación:

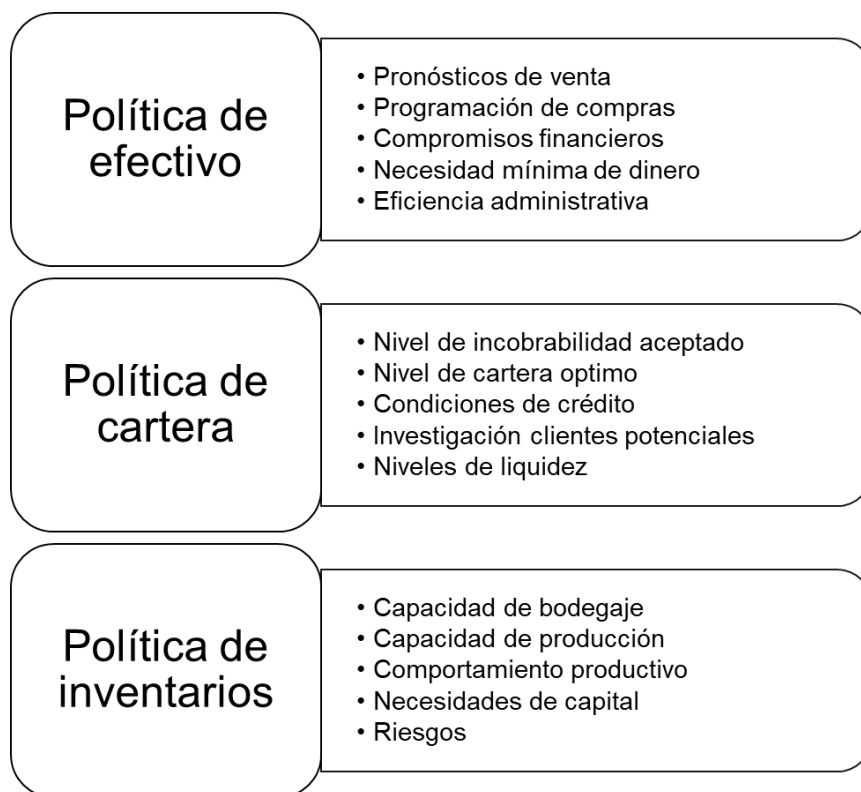
La política de efectivo o de recursos líquidos juega un papel principal en la supervivencia de las organizaciones ya que a partir del manejo de estos recursos se logra el cumplimiento de obligaciones, así como identificar el momento óptimo en los que se requieren.

La política de cartera será la encargada de establecer los lineamientos del manejo efectivo de las cuentas por cobrar a partir de las condiciones de créditos, tipos de financiamiento o los objetivos de la concesión de créditos.

Por último, la política de inventarios es una de las más complejas ya que representa una fuente de conflictos entre distintas áreas involucradas con el manejo de inventarios. En esta se deben tener en cuenta los niveles de inventarios, análisis de costos y niveles de producción.

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

Figura 4 Aspectos claves de las políticas para gestión de capital de trabajo



Fuente: Ortiz (2005)

Después de analizar las políticas se puede determinar la importancia que tiene el estudio del capital de trabajo sin importar la naturaleza de las organizaciones, siendo este un indicador universal que un administrador financiero debe manejar eficientemente.

Una vez analizadas las políticas del capital de trabajo que planteó Ortiz (2005) en su investigación, se procedió a revisar como se analizó el indicador y el efecto de sus variables.

Caballero et al. (2013) efectuaron una investigación en la cual se estudiaba el comportamiento de los elementos de este indicador financiero. Ellos midieron la velocidad de los requerimientos del capital de trabajo por medio de un modelo de ajuste parcial, donde una de las conclusiones indica que el costo de financiamiento, oportunidades de crecimiento, inversión en activos fijo, afectan de forma negativa el capital de trabajo.

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

Wichitsathian, (2022) utilizó el modelo estadístico para determinar la relación entre las políticas de capital de trabajo y los indicadores de capital de trabajo en el desempeño de las empresas, en el cual implementó dos tipos de análisis de datos. El primero fue examinar la relación de las variables independientes por medio del factor de inflación de varianza y el segundo fue el análisis estadístico inferencial a través de modelos de ecuaciones estructurales

En los resultados presentados, encontró que el modelo no tenía multicolinealidad por lo que no se requería excluir ninguna de las variables escogidas para el estudio con base en la inflación de varianza. Adicionalmente en el modelo también encontró que las variables que representan valores estadísticos de gestión de capital presentaban multicolinealidad pero que gracias al factor de varianza estas variables ya no presentaban dicha multicolinealidad.

Esta investigación concluyó con base en los resultados del modelo, que las políticas conservadoras de inversión de capital y de financiación de capital pueden dar como resultado una mayor rentabilidad y un mayor valor de mercado y resalta la importancia que tiene la gestión del capital de trabajo, a partir de políticas que los gerentes financieros deben establecer con el fin de maximizar la liquidez de las organizaciones.

De forma similar Abuhommous et al. (2022) implementaron un modelo de regresión para determinar el impacto del capital de trabajo en la calificación crediticia basada en el S&P credit rating, en donde realizaron una medición detallada de las variables a incluir en el modelo para indicar la relación cóncava entre los temas principales de la investigación, donde las empresas con un capital de trabajo óptimo resulta en un mejoramiento del crédito. Es importante destacar en este punto la investigación de Chen & Kieschnick, (2018) en donde abarcaron la otra parte de la moneda, en cuanto al tema crediticio, es decir, no desde la calificación externa que obtiene una organización, sino desde su capacidad interna para

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano cumplir obligaciones financieras. Ellos determinaron que el crédito bancario varía de acuerdo al tamaño y razón social de la organización. Por medio de un modelo de panel de datos determinaron la variable dependiente es el capital de trabajo y las variables independientes como el margen de beneficio, crecimiento en ventas, la tangibilidad y la volatilidad del flujo de caja

Chauhan, (2021) realizó una investigación en la que estudio la relación entre el capital de trabajo con la inversión en activos fijos. Para este estudio se concluyó que estos dos conceptos se correlacionan positivamente para lo cual implemento el modelo de efectos fijos.

En el desarrollo de este modelo indico que es más preciso “ajustar las asignaciones de capital de trabajo por la mediana de su industria en lugar de usar un efecto fijo de la industria” Chauhan (2021) ya que se puede tener un mejor manejo de la heterogeneidad en los datos de dicha industria.

Enfocando más hacia la gestión y el impacto que esta puede tener en el capital de trabajo y obviamente en toda la organización, Malm & Sah, (2019) ejecutaron 4 modelos de regresión con el fin de establecer la relación entre el riesgo de litigios con sus accionistas y su competencia y el capital de trabajo

El modelo en el que analizaron la relación que existe entre el riesgo de litigios y el capital circulante emplea una regresión lineal de forma similar a lo que se realizó en esta investigación. En el grafico 3 se presenta el planteamiento del modelo efectuado, en donde clasificaron las demandas presentadas contra las organizaciones durante un año como la variable independiente y el capital de trabajo como la variable dependiente.

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

Figura 5 Modelo riesgo litigios y el capital circulante

$$\begin{aligned} \text{WorkCap}_{it} = & a_0 + a_1 (\text{LRisk}_{it}) + a_2 (\text{Sales Growth}_{it-1}) \\ & + a_3 (\text{Sales Volatility}_{it}) + a_4 (\text{Gross Profit Margin}_{it-1}) \\ & + a_5 (\text{Operating CashFlow}_{it-1}) + a_6 (\text{Firm Size}_{it-1}) + a_7 (\text{MarkettoBook}_{it-1}) \\ & + a_8 (\text{Leverage}_{it-1}) + a_9 (\text{Tangibility}_{it-1}) + a_{10} (\text{Distress Dummy}_{it}) + \varepsilon_{it}, \quad (1) \end{aligned}$$

Fuente: Malm and Sah (2019)

Este estudio concluyo que las empresas con mayor número de demandas se demoran un mayor tiempo en recaudar efectivos, es decir aquellas empresas que no tienen una buena gestión empresarial, estarán más expuestas a problemas de liquidez

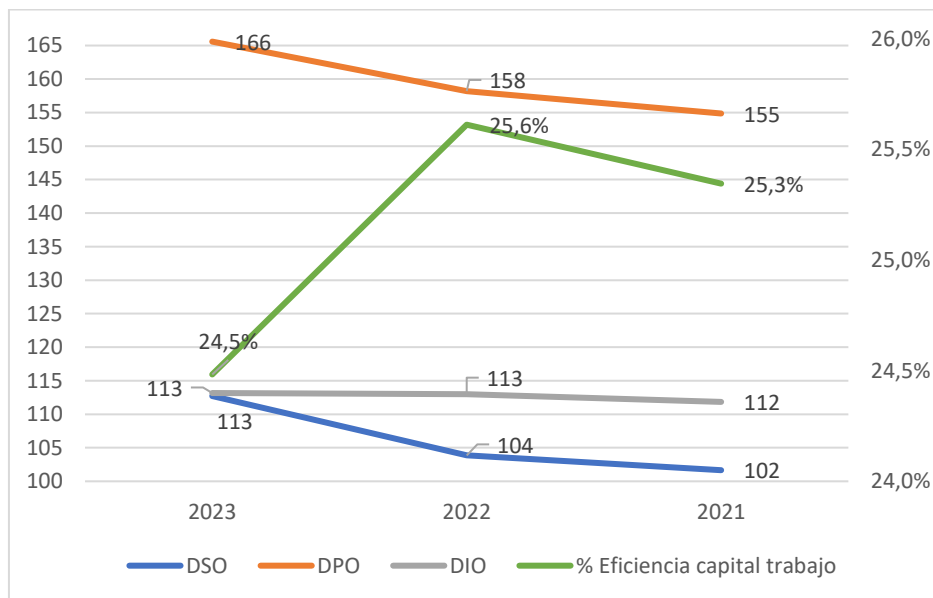
1.2. Liquidez

La literatura ha demostrado que una gestión eficiente del capital de trabajo influye positivamente en la liquidez. Deloof (2003) argumenta que un manejo adecuado de las cuentas por cobrar y el inventario se traduce en una mejor posición de liquidez. Esto es importante en el sector farmacéutico colombiano, donde los ciclos de pago de cuentas por cobrar de entes gubernamentales, distribuidores y farmacias suelen ser más largos que en otros sectores, lo que puede afectar la liquidez de las empresas si no se gestionan adecuadamente estos plazos.

Unos años más adelante se encuentra el modelo del ciclo del capital de trabajo (Figura 1) planteado por Vause, (2008). en donde nos explica que el efectivo circula en las organizaciones de forma continua y que una vez se completa dicho ciclo se determina si estas obtienen resultados y perdidas. Este modelo es relevante para entender cómo las empresas farmacéuticas colombianas pueden gestionar su liquidez. El ciclo del capital de trabajo describe cómo el efectivo circula dentro de las organizaciones, pasando por etapas

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano de inventarios, cuentas por cobrar y cuentas por pagar. Una gestión eficiente de este ciclo es esencial para asegurar la rentabilidad y la solvencia financiera.

Figura 6 Ciclo del Capital de trabajo



Fuente: Elaboración propia

Adicionalmente, en la investigación desarrollada por Vasue, plantea de forma directa la relación el capital de trabajo con las ventas, donde menciona la importancia de este indicador para una óptima gestión e indica una regla general de cómo interpretar el resultado de la investigación: cuanto menor sea el porcentaje obtenido en el cálculo de investigación, mejor será para la compañía. (Vasue, 2008).

Pero previo al modelo de gestión, vale la pena conocer la evolución de la teoría sobre el análisis y la gestión de la liquidez. En el siglo XV se inicia a hablar de las técnicas de administración financiera, cuando se requerían sistemas que facilitaran el comercio de mercancías. De forma inicial se consideraba que la función financiera estaba a cargo del “análisis de las corrientes de efectivo estableciéndose que las finanzas comerciales pueden definirse como la actividad referente a la captación, la planificación, el control y la administración de fondos.” (Domínguez, 2015)

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

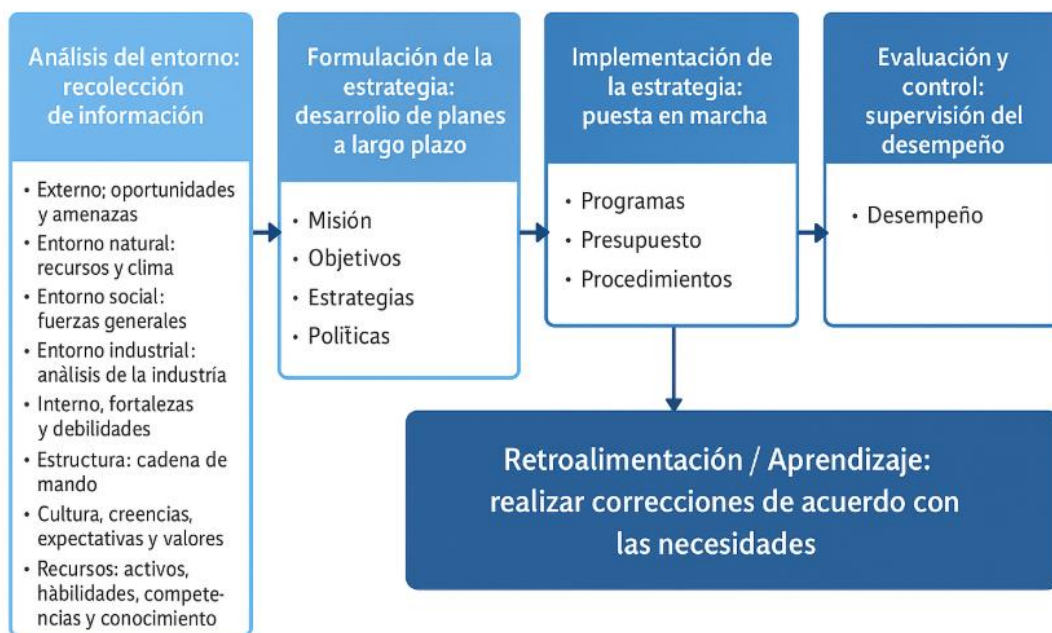
1.3. Gestión

Siguiendo la evolución de la teoría enunciada, se propone una relación con el modelo básico de administración financiera planteado por Wheelen y Hunger (2013) enfocado principalmente a temas administrativos, pero que es de utilidad para determinar una herramienta para la gestión de indicadores.

Este modelo enuncia 4 elementos fundamentales: Análisis del entorno, formulación estratégica implementación de la estrategia y por último evaluación y control. (figura 7)

Figura 7 Modelo de administración estratégica

Modelo de Administración Estratégica



Fuente: Wheelen y Hunger (2013)

En el análisis del entorno se hace énfasis en los elementos externos e internos que determinaran el futuro de las organizaciones y se propone la implementación del análisis FODA en el cual se analizan las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

La formulación de la estrategia se debe pensar a largo plazo y en esta sección se definen los objetivos empresariales, la misión empresarial y el establecimiento de directrices de políticas. Esto se puede desarrollar con base en los resultados obtenidos del análisis FODA.

El siguiente punto es la implementación de la estrategia, en donde se ejecutan las estrategias y políticas a través de programas, procedimientos y presupuestos. En este elemento se pueden generar cambios a nivel cultural o el sistema organizativo de las organizaciones que estarán a cargo de directivos de niveles medios o inferiores, a menos que dichos cambios sean de alto impacto.

Por último, está la evaluación y control el cual se enfoca en actividades de supervisión en donde se medirá el rendimiento real contra el rendimiento esperado y dichos resultados serán de utilidad para directivos de todos los niveles que podrán efectuar actividades correctivas cuando es necesario

El modelo de administración estratégica culmina con un proceso de retroalimentación y aprendizaje, donde se indica que en cada uno de los elementos se debe volver atrás y ajustar las decisiones que resultaron en un rendimiento negativo o no esperado.

Con el estudio de este modelo se tiene una herramienta esencial que permitirá analizar las empresas del sector farmacéutico colombiano y comprender los resultados del manejo del capital de trabajo.

Coelho et al. (2024) implementaron el modelo de panel de datos con el fin de establecer la gestión óptima del capital de trabajo y la rentabilidad de las acciones en donde definieron como variable dependiente la rentabilidad de acciones y como variable independiente el ciclo de capital de trabajo. En esta investigación utilizaron la liquidez como una de las variables de control ya que esta tiene una relación negativa respecto a la rentabilidad de las acciones debido a que al momento que las acciones generan rentabilidad, los accionistas exigen el pago de sus ganancias, generando así una disminución en la liquidez.

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

En esta investigación concluyeron que existe un nivel óptimo del ciclo de efectivo en el cual se maximizan la rentabilidad de las acciones y que sugiere que cualquier organización puede gestionar es nivel de manera acertada.

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

Hipótesis

H1: Existe una correlación positiva entre la gestión del capital de trabajo comercial y la eficiencia en las empresas del sector farmacéutico colombiano.

H2: No existe una correlación positiva entre la gestión del capital de trabajo comercial la eficiencia en las empresas del sector farmacéutico colombiano.

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

Variables

Según Cauas (2015), “una característica observable ligada, con una relación determinada, a otros aspectos observables. Estas relaciones pueden ser de causalidad, covariación, dependencia, asociación, influencia, etc. En los estudios explicativos, la palabra variable siempre se utiliza con este alcance más estricto.”

A continuación, se presentan las definiciones conceptuales de las variables que se van a trabajar en la investigación

- **Capital de trabajo comercial:** Es el monto que representa las ventas de un periodo determinado dividido entre la diferencia de los activos circulantes y los pasivos circulantes ($\text{Ventas}/(\text{activo circulante} - \text{pasivo circulante})$). Un manejo adecuado de este indicador es crucial para la estabilidad financiera de la empresa, ya que permite conocer cuánto capital de trabajo necesita para cubrir las ventas en el periodo de estudio.
- **Liquidez:** Se refiere a la capacidad de una empresa para convertir sus activos en efectivo de manera rápida para cumplir con sus obligaciones financieras inmediatas. Una empresa con buena liquidez puede enfrentar imprevistos sin comprometer su operación diaria.
- **Ventas:** Es el ingreso total que genera la empresa por la venta de sus productos o servicios. Es un indicador clave para analizar el rendimiento y la estabilidad de una organización, ya que afecta directamente su capacidad para gestionar el capital de trabajo.
- **Cuentas por Cobrar:** Representan los ingresos que la empresa espera recibir de sus clientes por la venta de bienes o servicios. Un alto valor en cuentas por cobrar puede indicar problemas de liquidez si los cobros no se realizan de manera oportuna.

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

- **Inventarios:** Es el conjunto de bienes que una empresa posee para vender en un futuro próximo. Un exceso de inventarios puede ser costoso en términos de almacenamiento y puede impactar negativamente la liquidez.
- **Cuentas por Pagar:** Obligaciones financieras de corto plazo de la empresa con sus proveedores. Es un componente importante en la gestión del capital de trabajo, ya que un manejo inadecuado puede generar problemas de liquidez.
- **Eficiencia:** Es la capacidad que tienen las empresas para convertir sus ventas en utilidad

Tabla 1 Mediciones variables de investigación

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Indicador	Instrumento / Fuente
Capital de trabajo comercial	Monto que representa las ventas de un periodo determinado dividido entre la diferencia de los activos circulantes y los pasivos circulantes.	Se calcula como $Ventas / (\text{Activo corriente} - \text{Pasivo corriente})$. Un valor bajo indica mayor eficiencia en la gestión del capital de trabajo.	Cuantitativa — Variable independiente	Capital de trabajo comercial (ratio)	Estados financieros - EMIS y Supersociedades
Liquidez	Capacidad de la empresa para convertir sus activos en efectivo de manera rápida para cumplir con sus obligaciones de corto	Se mide mediante el ratio de liquidez corriente ($\text{Activo corriente} / \text{Pasivo corriente}$).	Cuantitativa — Variable independiente	Ratio de liquidez corriente	Estados financieros - EMIS y Supersociedades
Ventas	Ingreso total generado por la venta de bienes o servicios.	Se toma el valor total de ventas reportado en los estados financieros del periodo.	Cuantitativa — Variable independiente	Total de ventas	Estados financieros - EMIS y Supersociedades
Cuentas por cobrar	Ingresos pendientes de cobro por la venta de bienes o servicios.	Se mide mediante la rotación de cuentas por cobrar ($\text{Ventas} / \text{Cuentas por cobrar promedio}$).	Cuantitativa — Variable independiente	Rotación de cuentas por cobrar	Estados financieros - EMIS y Supersociedades
Inventarios	Conjunto de bienes disponibles para la venta en el corto plazo.	Se mide mediante la rotación de inventarios ($\text{Costo de ventas} / \text{Inventario promedio}$).	Cuantitativa — Variable independiente	Rotación de inventarios	Estados financieros - EMIS y Supersociedades
Cuentas por pagar	Obligaciones financieras de corto plazo con los proveedores.	Se mide mediante la rotación de cuentas por pagar ($\text{Costo de ventas} / \text{Cuentas por pagar promedio}$).	Cuantitativa — Variable independiente	Rotación de cuentas por pagar	Estados financieros - EMIS y Supersociedades
Eficiencia operativa	Capacidad de la empresa para convertir sus ventas en utilidad operativa.	Se calcula como $\text{Utilidad operativa} / \text{Ventas totales}$.	Cuantitativa — Variable dependiente	Margen operativo	Estados financieros - EMIS y Supersociedades

En la tabla 1 se muestra cómo se miden las variables de la investigación, en donde se resume las variables empleadas en la investigación, sus definiciones conceptuales y operacionales, así como los indicadores e instrumentos utilizados para su medición. Este enfoque estructurado permite establecer una conexión clara entre las dimensiones analizadas y los objetivos planteados, fortaleciendo la validez interna del estudio.

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

Metodología

Enfoque y Alcance de la investigación

La investigación será correlacional, con el objetivo de describir y analizar el impacto de la gestión del capital de trabajo comercial sobre la eficiencia operativa de las principales empresas farmacéuticas colombianas.

El diseño que se utilizara es el no experimental, el cual Sampieri (2023) lo define como “la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, se trata de estudios en los que no haces variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables”

Una vez determinado el diseño no experimental y siguiendo la línea de este tipo de investigación se realizará un diseño transversal los cuales recolectan información en un momento un solo momento, en un tiempo único. Sampieri (2023) ya que en esta investigación se busca analizar la incidencia de unas variables y su interrelación en un periodo de tiempo específico.

Con base en la investigación no experimental el alcance que tendrá será de tipo correlacional el cual busca “establecer relaciones entre dos o más categorías, conceptos o variables en un momento determinado ya sea en términos correlacionales, o en función de la relación causa-efecto”. Sampieri (2023)

Para el desarrollo de la investigación es esencial mantener el foco en el estudio del capital de trabajo, por lo cual, se presenta como se van a trabajar las principales variables, para que se tenga claridad en los resultados obtenidos. Se denomina a las ventas, las cuentas por pagar, las cuentas por cobrar e inventarios como las variables de entrada, de

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano las cuales se estudiarán en cada una de las empresas para obtener la eficiencia, la cual será nuestra variable de salida.

Población y muestra

- Población: Las empresas del sector farmacéutico colombiano
- Muestra: Se estudiarán las veinte empresas del sector farmacéutico colombiano con mayores de ventas durante los periodos 2022, 2023 y 2024

En el anexo A. Base de datos se relacionan las veinte empresas analizadas

La población objeto de estudio corresponde al conjunto de empresas pertenecientes al sector farmacéutico colombiano, registradas ante la Superintendencia de Sociedades y clasificadas según la base de datos EMIS dentro del subsector de fabricación, comercialización y distribución de productos farmacéuticos y de cuidado de la salud.

La muestra se definió mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, en función a las ventas y a la disponibilidad de información financiera completa y verificable para el periodo de análisis (2022–2024). Este criterio se adoptó debido a las limitaciones de acceso a información pública homogénea y a la necesidad de garantizar la comparabilidad de los datos.

En total, se seleccionaron 20 empresas que cumplen con las siguientes condiciones de inclusión:

- Estar registradas en el sector farmacéutico colombiano.
- Reportar estados financieros auditados y disponibles en las plataformas EMIS y Superintendencia de Sociedades durante los tres periodos de análisis (2022, 2023 y 2024).
- Presentar información completa sobre los rubros de ventas, cuentas por cobrar, cuentas por pagar, inventarios, activos corrientes y pasivos corrientes.

Como criterios de exclusión, se descartaron empresas que:

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

- No tuvieran reportes continuos de los tres años de estudio.
- No clasificaran dentro del sector farmacéutico.

La unidad de análisis de la investigación corresponde a cada empresa farmacéutica seleccionada, entendida como un ente económico autónomo cuyas decisiones financieras reflejan la gestión del capital de trabajo y su impacto en la eficiencia operativa.

Instrumentos

Para el desarrollo del estudio se emplearon fuentes secundarias de información, obtenidas de bases de datos y portales institucionales reconocidos por su confiabilidad y cobertura. Los principales instrumentos y técnicas utilizados fueron los siguientes:

1. Instrumento de análisis documental y sectorial:

Se elaboró una matriz de análisis documental y financiera, construida en Microsoft Excel, que permitió sistematizar la información obtenida de las fuentes secundarias y facilitar el análisis sectorial. Esta matriz incluyó las variables definidas en la matriz de operacionalización —ventas, cuentas por cobrar, cuentas por pagar, inventarios, activos corrientes, pasivos corrientes y eficiencia— junto con las fórmulas de cálculo necesarias para determinar el ciclo de caja y el indicador de capital de trabajo comercial.

El instrumento se adaptó siguiendo las recomendaciones metodológicas de Hernández Sampieri (2023) para el diseño de instrumentos en investigaciones cuantitativas, garantizando la validez de los datos mediante verificación cruzada, registro de fechas de descarga y validación de consistencia entre los indicadores obtenidos y los cálculos efectuados en el análisis estadístico.

2. Fuentes de información utilizadas:

EMIS (Emerging Markets Information Service): Plataforma internacional que consolida información financiera auditada, reportes de desempeño y análisis sectoriales de empresas en mercados emergentes. A través de esta base se obtuvieron los estados financieros

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano comparativos, reportes de ventas y razones financieras de las empresas del sector farmacéutico colombiano.

Superintendencia de Sociedades: Fuente oficial del Estado colombiano, que publica los estados financieros dictaminados de las sociedades anónimas y limitadas. De esta entidad se extrajo información complementaria de los balances y estados de resultados.

El acceso a la información se realizó mediante suscripción institucional a EMIS y consulta directa de los registros públicos de la Superintendencia de Sociedades. Se garantizaron criterios de transparencia, trazabilidad y fiabilidad mediante: Verificación cruzada entre fuentes, registro de fechas de descarga de datos y validación de consistencia entre los indicadores publicados y los cálculos realizados.

Posteriormente, y con base en el análisis financiero, específicamente en el indicador del ciclo de caja, las empresas fueron clasificadas en tres grupos, siguiendo un criterio teórico y empírico sustentado en la literatura especializada.

- Grupo A: Empresas con un ciclo de caja menor o igual a 30 días (incluso negativo).
- Grupo B: Empresas con un ciclo de caja entre 31 y 90 días.
- Grupo C: Empresas con un ciclo de caja superior a 90 días.

Esta categorización se justifica a partir de referencias teóricas como Deloof (2003) y Baños-Caballero et al. (2013), quienes sostienen que los ciclos de caja inferiores a 30 días reflejan una gestión altamente eficiente del capital de trabajo, mientras que periodos superiores a 90 días tienden a asociarse con mayores requerimientos de financiación y menor liquidez operativa.

Asimismo, el criterio fue adaptado al contexto sectorial colombiano a partir de los valores promedio observados en las veinte empresas analizadas entre 2022 y 2024, lo que permitió establecer rangos representativos y homogéneos para el análisis comparativo.

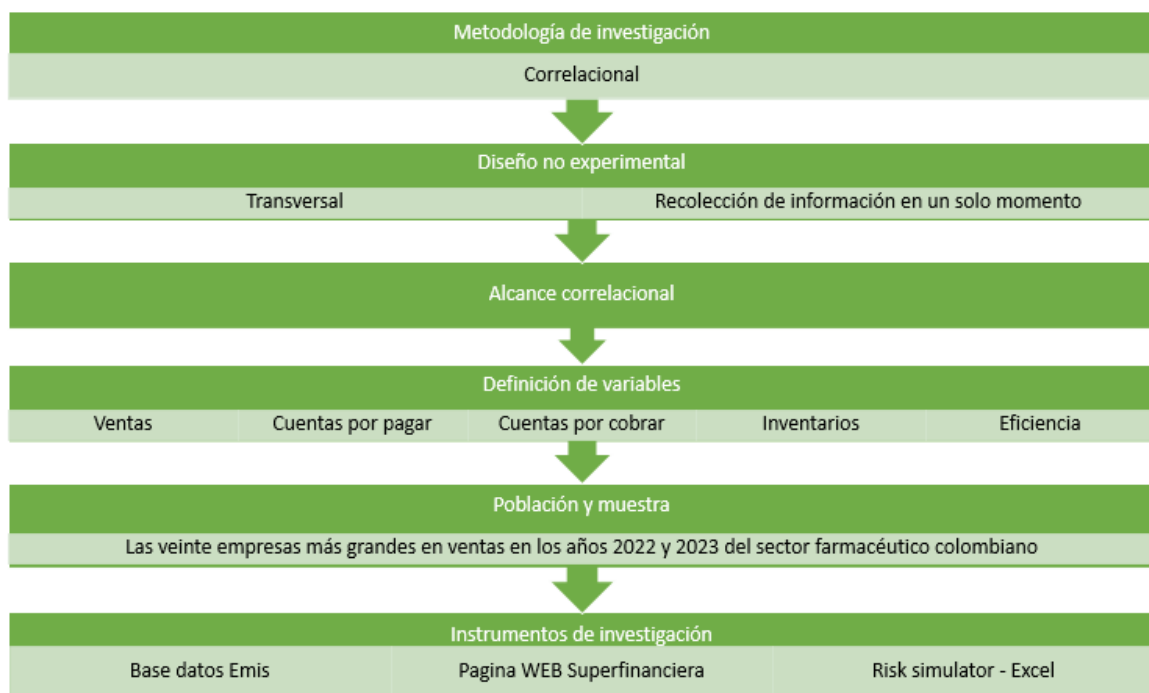
Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

Esta clasificación se realiza con el fin de agrupar a las empresas en un indicador financiero que permite analizar el tiempo en que estas tardan en convertir su capital de trabajo en ventas, es decir, se busca clasificar a las veinte empresas en grupo que presenten ciclos similares, para así determinar la eficiencia a partir de diferentes escenarios y lograr determinar si a pesar de tener un ciclo alto, una empresa o un grupo de empresas pueden ser eficientes.

Técnicas para el análisis de la información

En la figura 8 se resume la metodología de investigación implementada y los instrumentos documentando así la técnica de investigación empleada.

Figura 8 Metodología de investigación



Fuente: Elaboración propia

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

Trabajo de Campo

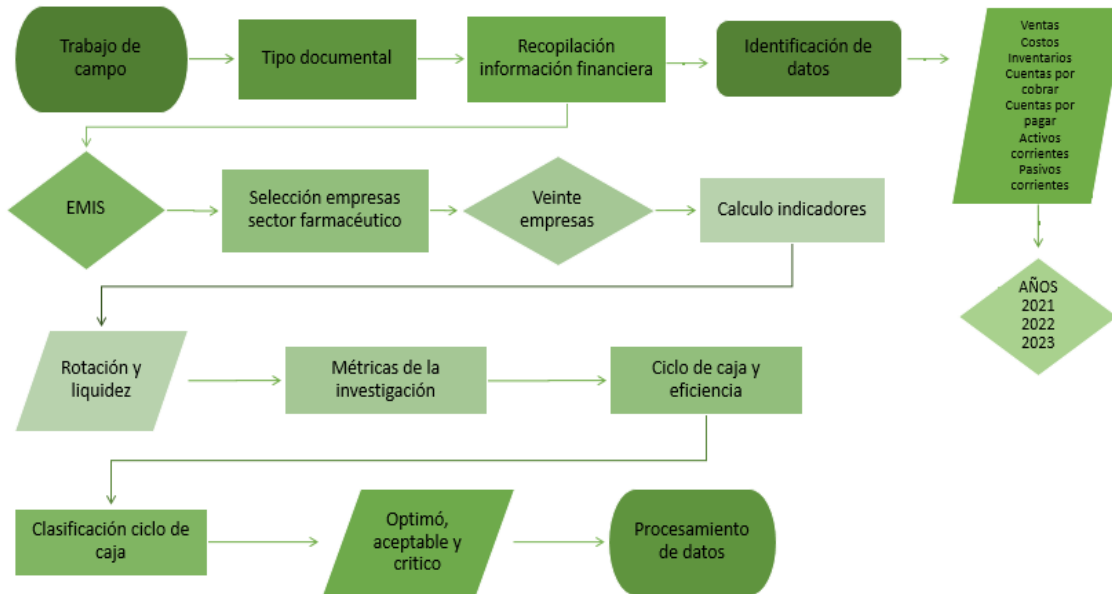
Para la presente investigación, se llevó a cabo un riguroso trabajo de campo de tipo documental, basado en la recopilación de información financiera secundaria proveniente de la plataforma EMIS, la cual provee datos detallados y auditados de empresas líderes en Colombia. Se seleccionaron las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano, clasificadas por volumen de ventas. El período de estudio abarcó los años 2022 y 2023. Adicionalmente se analizaron datos del año 2024, con el fin de evaluar el impacto de la Inter temporalidad del capital de trabajo en las ventas del siguiente año

Durante la fase de recolección, se identificaron y sistematizaron los siguientes datos por empresa y año: ventas, costos, inventarios, cuentas por cobrar (CXC), cuentas por pagar (CXP), activos corrientes y pasivos corrientes. Esta información permitió construir una base sólida para el análisis financiero y de eficiencia operativa. Posteriormente, se calcularon los principales indicadores de rotación y liquidez, así como métricas diseñadas específicamente para esta investigación, como el ciclo de caja y el porcentaje de eficiencia del capital de trabajo.

La metodología aplicada incluyó una clasificación del ciclo de caja en tres rangos (óptimo, aceptable y crítico) y el análisis del indicador de eficiencia como medida directa de la relación entre capital de trabajo utilizado y generación de ventas, facilitando una evaluación integral de la gestión del capital de trabajo comercial en el sector.

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

Figura 9 Diagrama flujo del trabajo de campo



Fuente: Elaboración propia

Procesamiento de los datos

El procesamiento de datos se basó en un enfoque cuantitativo, utilizando herramientas de cálculo financiero y análisis estadístico en Excel para transformar los datos crudos en información estructurada y útil para la toma de decisiones. A partir de las variables recolectadas, se calcularon los indicadores que se muestran en la Figura 10 Indicadores de medición.

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

Figura 10 Indicadores de medición

Ciclo de caja

- Rotaciones operativas: DIO, DSO y DPO
- Formula: $DIO+DSO-DPO$
 - Optimo ≤ 30 días
 - Aceptable entre 31 y 90 días
 - No optimo > 90 días

Indicadores de liquidez

- Razón corriente
- Prueba acida: $(\text{Activo corriente}-\text{Inventarios})/\text{Pasivo corriente}$
- Capital de trabajo: $\text{Activo corriente}-\text{Pasivo corriente}$

% Eficiencia del Capital de Trabajo

$$\% \text{ Eficiencia} = \left(\left(\frac{CXC}{DSO/90} + \frac{\text{Inventarios}}{DIO/90} - \frac{CXP}{DPO/90} \right) \div \left(\frac{\text{Ventas}}{4} \right) \right) \div 4$$

Fuente: Elaboración propia

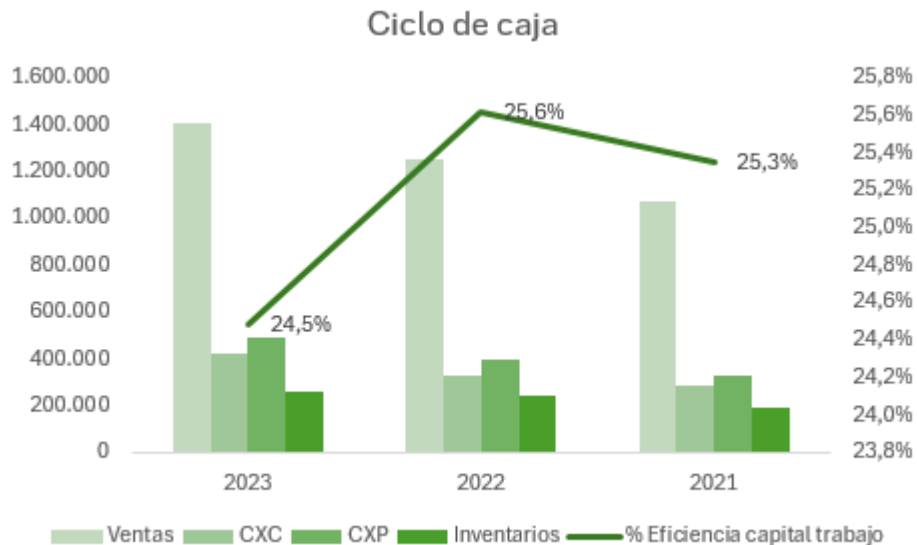
Análisis de resultados

Inicialmente se procedió determinar el ciclo de caja de las veinte escogidas para desarrollar la investigación. Con base en la información del anexo A. Base de datos, se estableció el ciclo para los periodos 2021 2022 y 2023 y se indicó la eficiencia en cada uno de estos periodos, que se muestran en la

Figura 11 Eficiencia capital de trabajo de las veinte empresas sector farmacéutico.

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

Figura 11 Eficiencia capital de trabajo de las veinte empresas sector farmacéutico



Fuente: Elaboración propia

Posteriormente se determinó la correlación para los datos del grupo A, correspondientes al año 2023, donde se encuentran las empresas con un ciclo de caja menor a 30 días, y en donde se determina que las variables del capital de trabajo tienen una correlación entre el 73% y el 80% lo cual nos indica una fuerte correlación

Tabla 2. Correlación Empresas Grupo A 2023

	Ventas	CXC	CXP	INVENTARIOS
Ventas	1			
CXC	0,73607314	1		
CXP	0,80575817	0,99100244	1	
INVENTARIO	0,76048044	0,8216159	0,8654897	1

Fuente: Elaboración propia

Seguidamente, por medio de una regresión lineal, se obtuvo que para este grupo de empresas se tiene un coeficiente de determinación de 0,8889 y un R cuadrado ajustado de

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano 0,7222, lo que quiere decir que el 72,22% de la variación de las Ventas se ve explicada por la relación lineal entre ella y las demás variables

Tabla 3 Análisis de regresión Empresas Grupo A 2023

Análisis del Reporte de la Regresión				
Estadísticas de Regresión				
R-Cuadrado (Coeficiente de Determinación)	0,8889	Suma de errores al cuadrado (SSE)	881108345254,6180	
R-Cuadrado Ajustado	0,7222	Criterio de información de Akaike (AIC)	29,8839	
R-Múltiple (Coeficiente de Correlación Múltiple)	0,9428	Criterio de Bayes y Schwarz (BSC)	29,7451	
Error Estándar Estimado (EEy*)	663742,5500	Máxima Verosimilitud Logarítmica	-85,6517	
Observaciones n	6	Criterio de Hannan-Quinn (HQC)	29,3282	
Resultados de la Regresión				
	Intercepto	CXC	CXP	INVENTARIO S
Coefficientes	-140416,9103	-7,1369	8,7592	-3,0741
Error Estándar	915023,8270	3,5563	3,9554	4,8817
Estadístico t	-0,1535	-2,0068	2,2145	-0,6297
P-Value	0,8921	0,1826	0,1572	0,5932
Inferior al 5%	-4077446,6732	-22,4382	-8,2596	-24,0783
Superior al 95%	3796612,8525	8,1645	25,7781	17,9301

Fuente: Risk simulator

Efectuando un análisis similar para el año 2022, se encontró que la correlación oscilaba entre el 56% y el 97%, lo que nos muestra que previamente se tenía una menor relación entre las variables que componen el capital de trabajo.

Tabla 4 Correlación Empresas Grupo A 2022

	Ventas	CXC	CXP	INVENTARIOS
Ventas	1			
CXC	0,66163114	1		
CXP	0,79862586	0,97512533	1	
INVENTARIO	0,84576769	0,56285728	0,63358797	1

Fuente: Elaboración propia

Para continuar con la misma línea en la investigación para el año 2022 se obtuvo un coeficiente de determinación 0,9982 y un R cuadrado ajustado de 0.9954, lo que quiere decir que el 99.54% de la variación de las Ventas se ve explicada por la relación lineal entre ella y las demás variables.

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

Tabla 5 Análisis de regresión Empresas Grupo A 2022

Análisis del Reporte de la Regresión

Estadísticas de Regresión			
R-Cuadrado (Coeficiente de Determinación)	0,9982	Suma de errores al cuadrado (SSE)	12205681638,0787
R-Cuadrado Ajustado	0,9954	Criterio de información de Akaike (AIC)	25,6046
R-Múltiple (Coeficiente de Correlación Múltiple)	0,9991	Criterio de Bayes y Schwarz (BSC)	25,4658
Error Estándar Estimado (EEy*)	78120,6811	Máxima Verosimilitud Logarítmica	-72,8139
Observaciones n	6	Criterio de Hannan-Quinn (HQC)	25,0489

Resultados de la Regresión

	Intercepto	CXC	CXP	INVENTARIOS
Coefficientes	-1081239,5732	-6,8005	6,4995	4,0627
Error Estándar	105877,9048	0,5045	0,4093	0,4331
Estadístico t	-10,2121	-13,4791	15,8783	9,3802
P-Value	0,0095	0,0055	0,0039	0,0112
Inferior al 5%	-1536795,4289	-8,9713	4,7383	2,1992
Superior al 95%	-625683,7176	-4,6297	8,2607	5,9263

Fuente: Risk simulator

Para estos periodos de tiempo también se procedió con el análisis del indicador de eficiencia de capital de trabajo, el cual para el año 2023 tuvo un promedio de 24,29% mientras que para el año 2022 tuvo un promedio de 25,90% para este grupo de empresas con un ciclo de caja de menos de 30.

Esta disminución entre el año 2023 y el año 2022 muestra que en este grupo de empresas se obtuvo una leve mejoría en la gestión de los componentes del capital de trabajo, para así obtener las ventas reportadas en el año 2023, enfocándose principalmente en la gestión y administración de los inventarios.

En el siguiente grupo de análisis, se encuentran las empresas con un ciclo de caja de entre 31 a 90 días, en donde para el año 2023 se encontró una correlación bastante alta entre las variables del capital de trabajo, oscilando entre el 98,05% y el 99,60%

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

Tabla 6. Correlación Empresas Grupo B 2023

	Ventas	CXC	CXP	INVENTARIOS
Ventas	1			
CXC	0,990537723	1		
CXP	0,992886712	0,99294734	1	
INVENTARIO	0,986667039	0,98052049	0,99600551	1

Fuente: Elaboración propia

Luego, mediante la regresión lineal se obtuvo un coeficiente de determinación de 0,9880 y un R cuadrado ajustado de 0.9719, lo que quiere decir que el 97,19% de la variación de las Ventas se ve explicada por la relación lineal entre ella y las demás variables

Tabla 7 Análisis de regresión Empresas Grupo B 2023

Análisis del Reporte de la Regresión

Estadísticas de Regresión			
R-Cuadrado (Coeficiente de Determinación)	0,9880	Suma de errores al cuadrado (SSE)	202127800252,5820
R-Cuadrado Ajustado	0,9719	Criterio de información de Akaike (AIC)	28,0406
R-Múltiple (Coeficiente de Correlación Múltiple)	0,9940	Criterio de Bayes y Schwarz (BSC)	28,0903
Error Estándar Estimado (EEy*)	259568,7451	Máxima Verosimilitud Logarítmica	-107,1624
Observaciones n	8	Criterio de Hannan-Quinn (HQC)	27,7057

Resultados de la Regresión

	Intercepto	CXC	CXP	INVENTARIOS	Eficiencia
Coefficientes	-826091,9721	1,3972	2,4890	-0,9372	3223905,6941
Error Estándar	2169705,2121	3,9564	6,9733	7,4641	9078348,4260
Estadístico t	-0,3807	0,3531	0,3569	-0,1256	0,3551
P-Value	0,7288	0,7473	0,7448	0,9080	0,7460
Inferior al 5%	-7731062,3067	-11,1938	-19,7031	-24,6912	-25667450,7071
Superior al 95%	6078878,3626	13,9881	24,6810	22,8169	32115262,0953

Fuente: Risk simulator

Para el año 2022, en este grupo de empresas la variación fue muy leve, en donde se hayo una correlación entre el 97,36% y el 99% entre las variables del capital de trabajo.

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

Tabla 8 Correlación Empresas Grupo B 2022

	Ventas	CXC	CXP	INVENTARIOS
Ventas	1			
CXC	0,988813404	1		
CXP	0,988332477	0,99000264	1	
INVENTARIOS	0,976845442	0,97369357	0,98749252	1

Fuente: Elaboración propia

La regresión lineal mostro un coeficiente de determinación de 0,9833 y un R cuadrado ajustado de 0.9667, lo que quiere decir que el 96,67% de la variación de las Ventas se ve explicada por la relación lineal entre ella y las demás variables.

Tabla 9 Análisis de regresión Empresas Grupo B 2022

Análisis del Reporte de la Regresión

Estadísticas de Regresión			
R-Cuadrado (Coeficiente de Determinación)	0,9833	Suma de errores al cuadrado (SSE)	198146554566,8980
R-Cuadrado Ajustado	0,9667	Criterio de información de Akaike (AIC)	24,9137
R-Múltiple (Coeficiente de Correlación Múltiple)	0,9916	Criterio de Bayes y Schwarz (BSC)	25,0233
Error Estándar Estimado (EE*)	222568,2786	Máxima Verosimilitud Logarítmica	-107,1117
Observaciones n	9	Criterio de Hannan-Quinn (HQC)	24,6773

Resultados de la Regresión

	Intercepto	CXC	CXP	INVENTARIOS	Eficiencia
Coefficientes	729082,5038	2,3346	0,5127	1,0651	-2823344,7352
Error Estándar	1588462,2433	1,8983	2,0189	2,2566	6495819,9118
Estadístico t	0,4590	1,2298	0,2539	0,4720	-0,4346
P-Value	0,6701	0,2862	0,8121	0,6615	0,6862
Inferior al 5%	-3681195,6994	-2,9359	-5,0926	-5,2003	-20858632,0641
Superior al 95%	5139360,7071	7,6050	6,1179	7,3305	15211942,5937

Fuente: Risk simulator

En este grupo de empresas se encontró un promedio de 24,82% en el indicador de eficiencia para el año 2023, mientras que para el año 2022 el promedio fue de 24,89%. Lo que también refleja la poca variación entre los periodos analizados.

A diferencia del grupo A, en este grupo B se puede identificar que los inventarios estas creciendo, explicando así un mayor ciclo de caja, por lo cual no se presenta una mejora en

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano el indicador de eficiencia, ya que, a pesar de un incremento en las ventas, la eficiencia se mantiene en los mismos niveles del periodo 2022.

Finalmente, en el grupo C se encuentran las empresas con un ciclo de caja mayor a 90 días, en donde se encontraron correlaciones entre el 74,32% y el 99,30% entre las variables del capital de trabajo para el año 2023

Tabla 10 Correlación Empresas Grupo C 2023

	Ventas	CXC	CXP	INVENTARIOS
Ventas	1			
CXC	0,966333762	1		
CXP	0,993051775	0,966177176	1	
INVENTARIOS	0,800418941	0,753286913	0,743274458	1

Fuente: Elaboración propia

Por medio de la regresión lineal se obtuvo que para este grupo de empresas se tiene un coeficiente de determinación de 0,9949 y un R cuadrado ajustado de 0,98,72, lo que quiere decir que el 98,72% de la variación de las Ventas se ve explicada por la relación lineal entre ella y las demás variables

Tabla 11 Análisis de regresión Empresas Grupo C 2023

Análisis del Reporte de la Regresión

Estadísticas de Regresión			
R-Cuadrado (Coeficiente de Determinación)	0,9949	Suma de errores al cuadrado (SSE)	3314864569,4920
R-Cuadrado Ajustado	0,9872	Criterio de información de Akaike (AIC)	24,3011
R-Múltiple (Coeficiente de Correlación Múltiple)	0,9974	Criterio de Bayes y Schwarz (BSC)	24,1623
Error Estándar Estimado (EEy*)	40711,5743	Máxima Verosimilitud Logarítmica	-68,9034
Observaciones n	6	Criterio de Hannan-Quinn (HQC)	23,7454

Resultados de la Regresión

	Intercepto	CXC	CXP	INVENTARIOS
Coefficientes	136815,1334	0,0631	3,1815	0,8470
Error Estándar	59135,6833	0,4074	0,7271	0,4780
Estadístico t	2,3136	0,1548	4,3757	1,7721
P-Value	0,1468	0,8912	0,0485	0,2184
Inferior al 5%	-117625,1755	-1,6900	0,0531	-1,2096
Superior al 95%	391255,4424	1,8162	6,3100	2,9037

Fuente: Risk simulator

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

Para el año 2022 la correlación entre las variables estuvo entre un 73,76% y un 92,92% la cual presenta una leve disminución respecto a los datos obtenidos en el año 2023, la cual se ve jalonada a la baja por la menor correlación entre los inventarios y las ventas.

Mediante la regresión lineal se hayo un un coeficiente de determinación de 0,9266 y un R cuadrado ajustado de 0,8165, lo que quiere decir que el 81,65% de la variación de las Ventas se ve explicada por la relación lineal entre ella y las demás variables

Tabla 12 Análisis de regresión Empresas Grupo C 2022

Análisis del Reporte de la Regresión			
Estadísticas de Regresión			
R-Cuadrado (Coeficiente de Determinación)	0,9266	Suma de errores al cuadrado (SSE)	21093150289,6106
R-Cuadrado Ajustado	0,8165	Criterio de información de Akaike (AIC)	26,1517
R-Múltiple (Coeficiente de Correlación Múltiple)	0,9626	Criterio de Bayes y Schwarz (BSC)	26,0128
Error Estándar Estimado (EEy*)	102696,5196	Máxima Verosimilitud Logarítmica	-74,4550
Observaciones n	6	Criterio de Hannan-Quinn (HQC)	25,5959

Resultados de la Regresión

	Intercepto	CXC	CXP	INVENTARIOS
Coefficientes	643002,5204	0,9289	2,4248	-2,8320
Error Estándar	140928,6896	0,5335	1,0588	1,6056
Estadístico t	4,5626	1,7410	2,2902	-1,7639
P-Value	0,0448	0,2238	0,1492	0,2198
Inferior al 5%	36635,3100	-1,3667	-2,1308	-9,7401
Superior al 95%	1249369,7307	3,2245	6,9804	4,0762

Fuente: Risk simulator

Las empresas con ciclos de caja óptimos (< 30 días) presentaron en su mayoría niveles más bajos de % de ineficiencia del capital de trabajo, lo que indica una gestión efectiva del capital circulante. Esto valida parcialmente la hipótesis H1, al mostrar una correlación entre buena gestión de rotaciones y mejor liquidez.

Posteriormente y teniendo en cuenta los resultados hallados en cada uno de los grupos establecidos (Grupo A, Grupo B, Grupo C) se pasó a efectuar un análisis en el cual se muestre el resultado de la gestión que se tuvo en los elementos del capital de trabajo de un año y las ventas obtenidas en el año posterior.

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

Como en el modelo anterior, se determinó la correlación para los datos del grupo A, correspondientes a las ventas del año 2024 y el capital de trabajo de 2023, donde se encuentran las empresas con un ciclo de caja menor a 30 días, y en donde se determina que las variables del capital de trabajo tienen una correlación entre el 70% y el 99% lo cual nos indica una fuerte correlación.

Tabla 13 Correlación entre 2024 y 2023 Empresas grupo A

	Ventas 2024	CXC 2023	CXP 2023	INVENTARIOS 2023
Ventas 2024		1		
CXC 2023	0,704197982		1	
CXP 2023	0,784198864	0,991002439		1
INVENTARIOS 2023	0,793667412	0,821615896	0,865489696	

Fuente: Elaboración propia

Luego, por medio de una regresión lineal se obtuvo que para este grupo de empresas se tiene un coeficiente de determinación de 0,9177 y un R cuadrado ajustado de 0,7943, lo que quiere decir que el 79,43% de la variación de las Ventas se ve explicada por la relación lineal entre ella y las demás variables

Tabla 14 Análisis de regresión 2024 y 2023 Empresas grupo A

Análisis del Reporte de la Regresión

Estadísticas de Regresión			
R-Cuadrado (Coeficiente de Determinación)	0,9177	Suma de errores al cuadrado (SSE)	701719361140,6640
R-Cuadrado Ajustado	0,7943	Criterio de información de Akaike (AIC)	29,6563
R-Múltiple (Coeficiente de Correlación Múltiple)	0,9580	Criterio de Bayes y Schwarz (BSC)	29,5174
Error Estándar Estimado (EEy*)	592334,0954	Máxima Verosimilitud Logarítmica	-84,9688
Observaciones n	6	Criterio de Hannan-Quinn (HQC)	29,1005

Resultados de la Regresión

	Intercepto	CXC 2023	CXP 2023	INVENTARIOS 2023
Coefficientes	-556259,9246	-7,8259	9,2011	-1,6277
Error Estándar	816581,3852	3,1737	3,5299	4,3565
Estadístico t	-0,6812	-2,4659	2,6066	-0,3736
P-Value	0,5660	0,1325	0,1210	0,7446
Inferior al 5%	-4069726,0468	-21,4811	-5,9868	-20,3722
Superior al 95%	2957206,1976	5,8293	24,3890	17,1168

Fuente: Risk simulator

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

También se analizó la correlación de entre las ventas del año 2023 y el capital de trabajo del año 2022, en donde se determina una correlación entre el 56% y el 97% lo cual muestra que la correlación con las ventas tiene porcentajes más altos

Tabla 15 Correlación entre 2023 y 2022 Empresas grupo A

	Ventas 2023	CXC 2022	CXP 2022	INVENTARIOS 2022
Ventas 2023		1		
CXC 2022	0,760415138		1	
CXP 2022	0,874543989	0,975125329		1
INVENTARIOS 2022	0,821417254	0,562857279	0,633587974	

Fuente: Elaboración propia

En la regresión lineal de estos datos se obtuvo que para este periodo se tiene un coeficiente de determinación de 0,9886 y un R cuadrado ajustado de 0,9714, lo que quiere decir que el 97,14% de la variación de las Ventas se ve explicada por la relación lineal entre ella y las demás variables.

Tabla 16 Análisis de regresión 2024 y 2023 Empresas grupo A

Análisis del Reporte de la Regresión

Estadísticas de Regresión			
R-Cuadrado (Coeficiente de Determinación)	0,9886	Suma de errores al cuadrado (SSE)	90663402542,0046
R-Cuadrado Ajustado	0,9714	Criterio de información de Akaike (AIC)	27,6099
R-Múltiple (Coeficiente de Correlación Múltiple)	0,9943	Criterio de Bayes y Schwarz (BSC)	27,4710
Error Estándar Estimado (EEy*)	212912,4263	Máxima Verosimilitud Logarítmica	-78,8296
Observaciones n	6	Criterio de Hannan-Quinn (HQC)	27,0541

Resultados de la Regresión

	Intercepto	CXC 2022	CXP 2022	INVENTARIOS 2022
Coefficientes	-978144,8317	-5,8748	6,3254	3,4929
Error Estándar	288562,7888	1,3750	1,1156	1,1804
Estadístico t	-3,3897	-4,2725	5,6700	2,9590
P-Value	0,0771	0,0507	0,0297	0,0978
Inferior al 5%	-2219730,3011	-11,7911	1,5254	-1,5861
Superior al 95%	263440,6378	0,0415	11,1255	8,5719

Fuente: Risk simulator

Pasando al grupo B, donde se encuentran las empresas con un ciclo de caja de entre 31 a 90 días, para las ventas del año 2024 y el capital de trabajo de 2023 se encontró una

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano
 correlación bastante alta entre las variables del capital de trabajo, oscilando entre el 97,66% y el 99,92%

Tabla 17 Correlación entre 2024 y 2023 Empresas grupo B

	Ventas 2024	CXC 2023	CXP 2023	INVENTARIOS 2023
Ventas 2024	1			
CXC 2023	0,980205334	1		
CXP 2023	0,976610877	0,996862931	1	
INVENTARIOS 2023	0,979457313	0,994618567	0,999256735	1

Fuente: Elaboración propia

La regresión lineal para este periodo muestra un coeficiente de determinación de 0,9661 y un R cuadrado ajustado de 0,9406, lo que quiere decir que el 94,06% de la variación de las Ventas se ve explicada por la relación lineal entre ella y las demás variables.

Tabla 18 Análisis de regresión entre 2024 y 2023 Empresas grupo B

Análisis del Reporte de la Regresión

Estadísticas de Regresión			
R-Cuadrado (Coeficiente de Determinación)	0,9661	Suma de errores al cuadrado (SSE)	845856936057,5930
R-Cuadrado Ajustado	0,9406	Criterio de información de Akaike (AIC)	29,2221
R-Múltiple (Coeficiente de Correlación Múltiple)	0,9829	Criterio de Bayes y Schwarz (BSC)	29,2618
Error Estándar Estimado (EEy*)	459852,4046	Máxima Verosimilitud Logarítmica	-112,8882
Observaciones n	8	Criterio de Hannan-Quinn (HQc)	28,9542

Resultados de la Regresión

	Intercepto	CXC 2023	CXP 2023	INVENTARIOS 2023
Coefficientes	-1226461,6771	28,0719	-46,8418	48,8631
Error Estándar	452546,6012	6,6026	10,0475	9,6415
Estadístico t	-2,7101	4,2516	-4,6620	5,0680
P-Value	0,0535	0,0131	0,0096	0,0071
Inferior al 5%	-2482932,4679	9,7401	-74,7382	22,0940
Superior al 95%	30009,1138	46,4037	-18,9455	75,6322

Fuente: Risk simulator

Siguiendo con la ejecución del modelo se realizó el análisis de correlación de las ventas del año 2023 y el capital de trabajo del año 2022 para este grupo, en donde se encontró una correlación bastante alta entre las variables del capital de trabajo, oscilando entre el 96,79% y el 99,11%

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

Tabla 19 Correlación entre 2023 y 2022 Empresas grupo B

	Ventas 2023	CXC 2022	CXP 2022	INVENTARIOS 2022
Ventas 2023		1		
CXC 2022	0,991179408		1	
CXP 2022	0,987501914	0,990002637		1
INVENTARIOS 2022	0,96793625	0,973693565	0,987492517	

Fuente: Elaboración propia

La regresión lineal de estos datos muestra un coeficiente de determinación de 0,9852 y un R cuadrado ajustado de 0,9764, lo que quiere decir que el 97,64% de la variación de las Ventas se ve explicada por la relación lineal entre ella y las demás variables.

Tabla 20 Análisis de regresión entre 2023 y 2022 Empresas grupo B

Análisis del Reporte de la Regresión

Estadísticas de Regresión			
R-Cuadrado (Coeficiente de Determinación)	0,9852	Suma de errores al cuadrado (SSE)	26036966358,6000
R-Cuadrado Ajustado	0,9764	Criterio de información de Akaike (AIC)	24,9342
R-Múltiple (Coeficiente de Correlación Múltiple)	0,9926	Criterio de Bayes y Schwarz (BSC)	25,0219
Error Estándar Estimado (EEy*)	228197,1369	Máxima Verosimilitud Logarítmica	-108,2041
Observaciones n	9	Criterio de Hannan-Quinn (HQC)	24,7451

Resultados de la Regresión

	Intercepto	CXC 2022	CXP 2022	INVENTARIOS 2022
Coefficientes	24647,4378	3,1531	1,7697	-1,0730
Error Estándar	162408,8040	1,9162	1,8663	1,9924
Estadístico t	0,1518	1,6455	0,9482	-0,5385
P-Value	0,8853	0,1608	0,3866	0,6133
Inferior al 5%	-392837,6839	-1,7726	-3,0277	-6,1945
Superior al 95%	442132,5595	8,0789	6,5671	4,0485

Fuente: Risk simulator

Después, se analizó la correlación del grupo C respecto a las ventas del año 2024 y el capital de trabajo de 2023, la cual mostro porcentajes entre el 53,40% y el 96,61%, en donde se resalta que la correlación más baja es entre las ventas y los inventarios.

Tabla 21 Correlación entre 2024 y 2023 Empresas grupo C

	Ventas 2024	CXC 2023	CXP 2023	INVENTARIOS 2023
Ventas 2024		1		
CXC 2023	0,890046679		1	
CXP 2023	0,933552121	0,966177176		1
INVENTARIOS 2023	0,534023482	0,753286913	0,743274458	

Fuente: Elaboración propia

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

En cuanto a la regresión lineal para esta serie de datos, se encontró que se tiene un coeficiente de determinación de 0,9286 y un R cuadrado ajustado de 0,8216, lo que quiere decir que el 82,16% de la variación de las ventas se ve explicada por la relación lineal entre ella y las demás variables.

Tabla 22 Análisis de regresión entre 2024 y 2023 Empresas grupo C

Análisis del Reporte de la Regresión				
Estadísticas de Regresión				
R-Cuadrado (Coeficiente de Determinación)	0,9286	Suma de errores al cuadrado (SSE)	19924141891,8365	
R-Cuadrado Ajustado	0,8216	Criterio de información de Akaike (AIC)	26,0946	
R-Múltiple (Coeficiente de Correlación Múltiple)	0,9637	Criterio de Bayes y Schwarz (BSC)	25,9558	
Error Estándar Estimado (EE*)	99810,1746	Máxima Verosimilitud Logarítmica	-74,2839	
Observaciones n	6	Criterio de Hannan-Quinn (HQC)	25,5389	
Resultados de la Regresión				
	Intercepto	CXC 2023	CXP 2023	INVENTARIOS 2023
Coefficientes	570138,4606	0,0131	2,8840	-1,4544
Error Estándar	144979,4799	0,9989	1,7826	1,1719
Estadístico t	3,9325	0,0131	1,6179	-1,2411
P-Value	0,0590	0,9907	0,2471	0,3404
Inferior al 5%	-53657,8938	-4,2848	-4,7858	-6,4966
Superior al 95%	1193934,8150	4,3111	10,5539	3,5877

Fuente: Risk simulator

Por último, se realizó el análisis de las ventas del año 2023 respecto al capital de trabajo de 2022, que para el grupo C se halló una correlación entre el 84,70% y el 96,44%, manteniendo una alta correlación entre las variables

Tabla 23 Correlación entre 2023 y 2022 Empresas grupo C

	Ventas 2023	CXC 2022	CXP 2022	INVENTARIOS 2022
Ventas 2023		1		
CXC 2022	0,964427385		1	
CXP 2022	0,910586269	0,854331278		1
INVENTARIOS 2022	0,847013381	0,879517126	0,929266634	
				1

Fuente: Elaboración propia

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

Y en la regresión lineal se encontró que se tiene un coeficiente de determinación de 0,9890 y un R cuadrado ajustado de 0,9724, lo que quiere decir que el 97,24% de la variación de las ventas se ve explicada por la relación lineal entre ella y las demás variables.

Tabla 24 Análisis de regresión entre 2024 y 2023 Empresas grupo A

Análisis del Reporte de la Regresión

Estadísticas de Regresión			
R-Cuadrado (Coeficiente de Determinación)	0,9890	Suma de errores al cuadrado (SSE)	5163745749,3313
R-Cuadrado Ajustado	0,9724	Criterio de información de Akaike (AIC)	24,7444
R-Múltiple (Coeficiente de Correlación Múltiple)	0,9945	Criterio de Bayes y Schwarz (BSC)	24,6056
Error Estándar Estimado (EEy*)	50812,1331	Máxima Verosimilitud Logarítmica	-70,2331
Observaciones n	6	Criterio de Hannan-Quinn (HQC)	24,1886

Resultados de la Regresión

	Intercepto	CXC 2022	CXP 2022	INVENTARIOS 2022
Coefficientes	516907,9119	1,4211	1,7114	-1,8854
Error Estándar	69728,6273	0,2640	0,5239	0,7944
Estadístico t	7,4131	5,3835	3,2669	-2,3734
P-Value	0,0177	0,0328	0,0823	0,1409
Inferior al 5%	216889,8438	0,2853	-0,5426	-5,3034
Superior al 95%	816925,9801	2,5569	3,9654	1,5326

Fuente: Risk simulator

Se evidenció que varias empresas con DSO altos y DIO prolongados, combinados con bajos DPO, enfrentan ciclos de caja largos (> 90 días). Estas condiciones afectan negativamente la eficiencia, ya que el capital queda atrapado en inventarios o cuentas por cobrar, generando altos porcentajes de ineficiencia y explicando así porque a pesar del incremento en la inversión en el año X no presenta el mismo incremento en los resultados de ventas del siguiente año

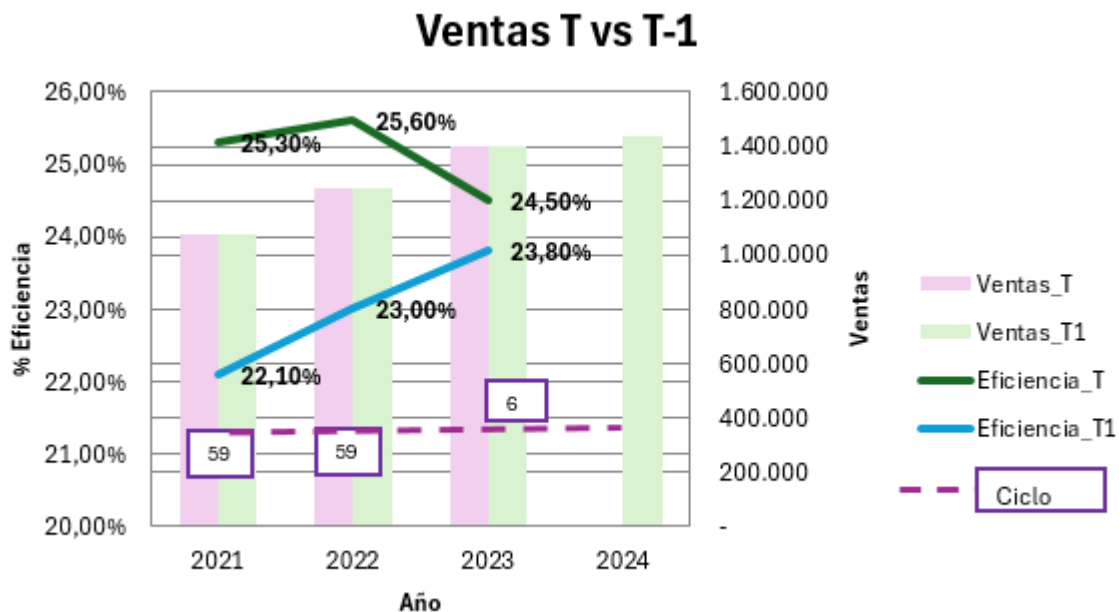
En contraste, compañías que lograron negociar mejores plazos con proveedores (mayor DPO) compensaron las demoras en la recuperación de cartera o rotación de inventarios, reduciendo su ciclo de caja total y mejorando su eficiencia.

En la 2 se muestra que las empresas del sector farmacéutico han venido aumentando la inversión en capital de trabajo, así como han incrementado las ventas, pero en los 2 últimos

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

periodos analizados muestra que a pesar que la inversión incremento, las ventas se mantuvieron muy similares

Figura 12 Capital de trabajo año X vs Ventas año X+1



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a las razones de liquidez, las empresas con razón corriente superior a 1.5 y prueba ácida estable tendieron a tener un ciclo de caja más corto, lo cual refuerza la relación positiva entre buena gestión del capital de trabajo y liquidez disponible.

El análisis del porcentaje de eficiencia del capital de trabajo permitió observar una dispersión entre las empresas del sector: mientras unas operan de forma altamente eficiente con un indicador bajo y otras con indicador alto, lo cual indica áreas críticas de mejora.

En resumen, los resultados permiten validar la hipótesis H1, demostrando que una adecuada gestión del capital de trabajo comercial está directamente relacionada con mejores niveles de liquidez y eficiencia operativa en las empresas del sector farmacéutico colombiano.

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

Propuesta de solución a la problemática

a. Situación actual

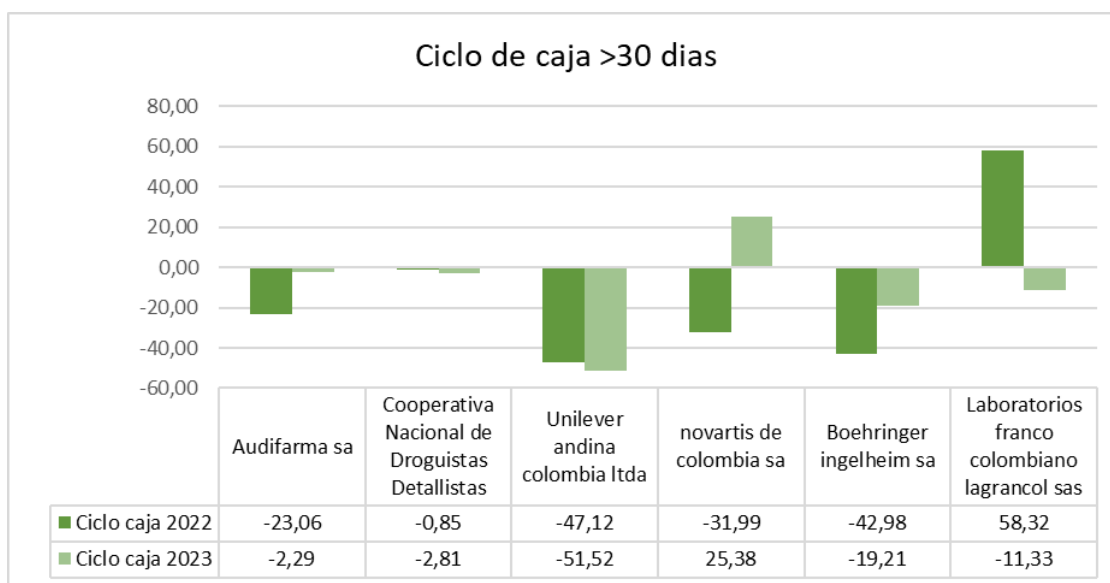
En la actualidad el sector farmacéutico colombiano se encuentra en una etapa de estabilización en cuanto al nivel de ventas en la cual ya se han superado los impactos de la pandemia que se vivió en el año 2020 y que muestran una productividad 1.3 veces mayor que la de los otros sectores del país. También, presenta cifras positivas como un crecimiento anual de 2.2% para el año 2024 y las ventas superaron los \$25 billones de pesos, reflejando un incremento de 12.4% para el año 2023. (Sectorial, 2024)

Teniendo en cuenta este contexto se hace pertinente estudiar como las empresas más importantes del sector manejan el capital de trabajo y que tan eficiente es este indicador respecto a las ventas, las cuales son el parámetro por el cual se determina su importancia o impacto en el sector.

Como se observó en los resultados presentados, para el año 2022 de las veinte empresas analizadas, 5 de ellas tenían un ciclo de capital de trabajo menor a 30 días, mientras que para el año 2023 se tenían 6 empresas en este nivel que se presentan en la figura 13, en donde se encontró que la empresa Laboratorios franco colombiano lagrancol sas fue la que logro reducir este indicador pasando de 58 días a -11 días. Esta empresa logro este cambio a pesar de que sus ventas disminuyeron para el año 2023, pasando de 855.074 millones a 799.538 millones, pero su eficiencia mejoro, pasando de un 26,5% en el año 2022 a un 24% en el año 2023. Lo cual muestra, además, la correlación que existe entre la gestión del capital de trabajo y la eficiencia respecto a las ventas.

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

Figura 13 Empresas ciclo de caja menor a 30 días



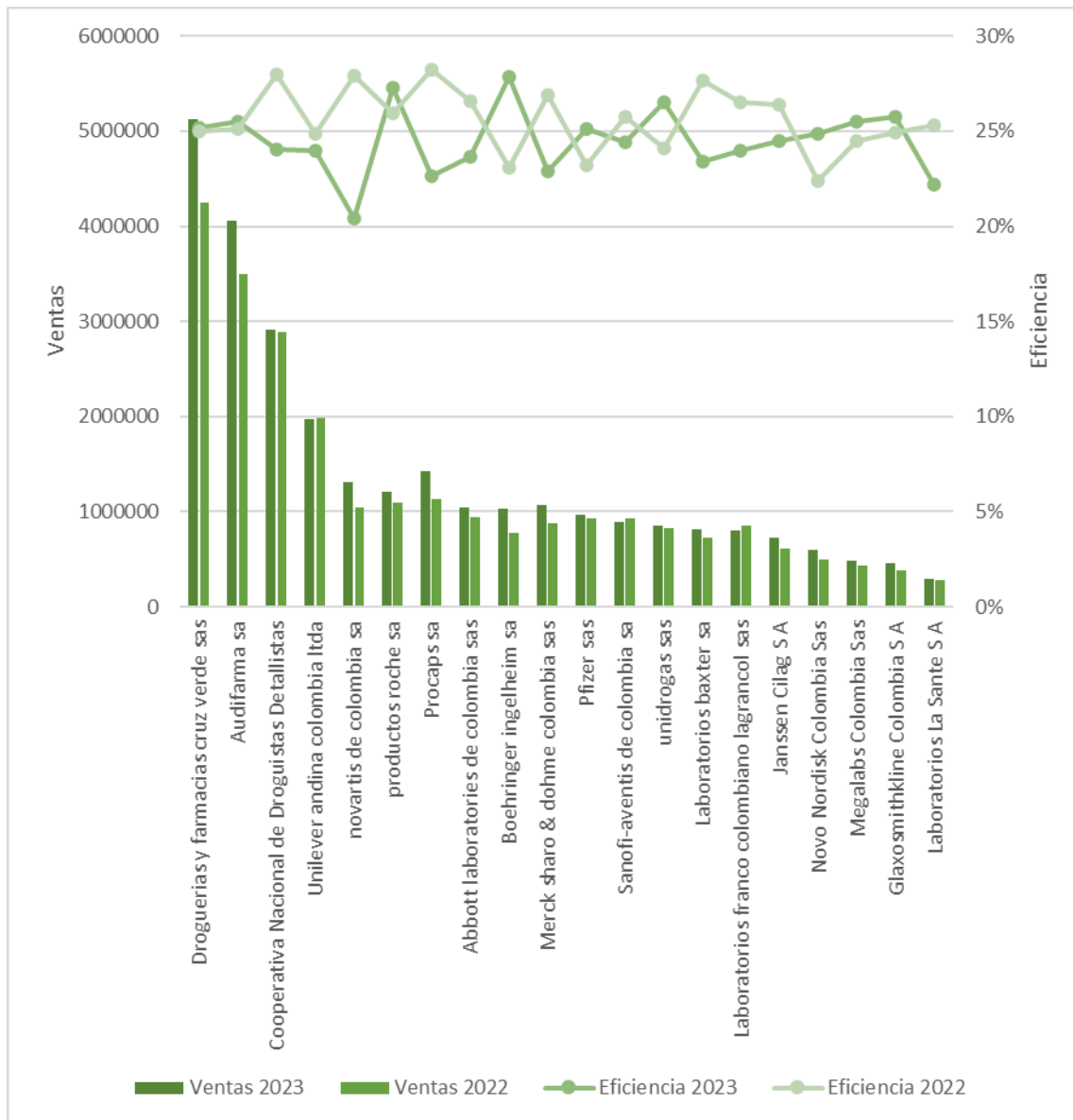
Fuente: Elaboración propia

Y esto también se puede analizar con las empresas que desmejoraron sus cifras. Por ejemplo, la empresa GlaxoSmithKline Colombia S A paso de un ciclo de caja en el año 2022 de 48 días a uno de 116 días en 2023 y en donde su eficiencia desmejoro pasando de 24,9% en 2022 a 25,8% en 2023. En este periodo las ventas de la empresa incrementaron al igual que su capital de trabajo, impactado principalmente por el incremento de sus inventarios y siendo esta la razón principal que explica su menor eficiencia.

En la investigación se encontró como se presenta una alta correlación entre las ventas y el capital de trabajo, pero al evaluar la eficiencia, no en todos los casos se encontraba relacionada con el nivel de ventas o su capital de trabajo. Como se muestra en la figura 14, la empresa con menores ventas, Laboratorios La Sante SA cuenta con una mejor eficiencia, que la empresa con mayores ventas Droguerías y farmacias cruz verde SAS para el año 2023.

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

Figura 14 Niveles de ventas y niveles de eficiencia



Fuente: Elaboración propia

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

b. Oportunidades

Los resultados evidencian que las empresas analizadas pueden incrementar su eficiencia sin necesidad de alcanzar altos volúmenes de ventas, lo que abre una oportunidad estratégica para optimizar la gestión de las diferentes variables del capital de trabajo.

En este sentido, los datos de 2023 muestran que compañías como Laboratorios La Santé S.A. y Novo Nordisk Colombia S.A., pese a no liderar en ventas, alcanzaron niveles de eficiencia superiores al promedio sectorial (22.2% y 22.4%, respectivamente). Este desempeño confirma que una adecuada administración del capital circulante no solo impulsa el rendimiento financiero, sino que también reduce la dependencia del crédito, fortalece la estabilidad operativa y mejora la capacidad de respuesta ante escenarios adversos. En contraste, empresas como Procaps S.A. o Abbott, con altos niveles de ventas, presentan eficiencias más bajas (28.2% y 27.6% respectivamente), lo cual evidencia que sin una adecuada gestión de cuentas por cobrar o inventarios, incluso los grandes jugadores enfrentan un uso intensivo de capital y mayor presión sobre el flujo de caja.

Adicionalmente, el análisis del ciclo de caja brinda una oportunidad para identificar puntos críticos dentro de la cadena de valor. Empresas como Unilever Andina Colombia Ltda. o Laboratorios Franco Colombiano Lagrancol S.A.S., que presentan ciclos negativos o menores a cero, evidencian una capacidad para financiar sus operaciones con recursos de terceros (proveedores), lo que genera ventajas competitivas directas. Este comportamiento podría replicarse en otras organizaciones a través de políticas financieras inteligentes, mejoras en rotación de cartera o alianzas logísticas.

Con bases en los porcentajes de eficiencia identificación en la investigación, las empresas pueden llevar a cabo tareas de gestión enfocadas en los siguientes aspectos

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

Desarrollar estrategias diferenciadas por tipo de producto o línea terapéutica, priorizando el capital en aquellas líneas que garanticen mayor rotación y rentabilidad.

Fortalecer las capacidades analíticas del área financiera, especialmente para anticiparse a cambios regulatorios o de entorno económico.

Y estas actividades de gestión cobran mayor relevancia si se considera el contexto actual del sector: “El sector farmacéutico enfrenta una serie de retos que pueden afectar su operación en el futuro, entre los que se encuentran los rezagos en los trámites del INVIMA, la potencial eliminación de las EPS y la crisis financiera que atraviesa el sistema de salud, y que ha afectado la recuperación de cartera” (Sectorial, 2024).

En consecuencia, la eficiencia en el uso del capital de trabajo no es solo una meta financiera, sino una condición de sostenibilidad empresarial. Quienes logren adaptarse y optimizar su estructura operativa estarán mejor posicionados para resistir choques económicos, competir con agilidad y mantener su capacidad de crecimiento en un entorno incierto.

c. Propuesta de solución al problema planteado

A partir del análisis cuantitativo realizado sobre las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano, se evidencia que el indicador de eficiencia del capital de trabajo entendido como el porcentaje de capital de trabajo necesario para generar las ventas de un periodo presenta comportamientos diferenciados entre empresas, sin una dependencia estricta del tamaño de la organización o del volumen de ventas.

Para el año 2023, el promedio de eficiencia del capital de trabajo fue de 24.5%, es decir, en promedio las empresas requerían ese porcentaje de su capital de trabajo para soportar sus ventas. Sin embargo, los resultados muestran una amplia dispersión:

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

Empresas como Laboratorios La Santé S.A. y Novo Nordisk Colombia S.A. alcanzaron eficiencias por debajo del 22.5%, lo que refleja una gestión altamente efectiva de su capital circulante.

En contraste, compañías como Procaps S.A. y Abbott Laboratories de Colombia S.A. registraron eficiencias superiores al 28%, lo que sugiere una mayor dependencia de recursos para generar ventas, o una subóptima administración de inventarios, cuentas por cobrar y cuentas por pagar.

La variación del ciclo de caja también refuerza este diagnóstico: mientras Unilever Andina Colombia Ltda. logró un ciclo negativo de -52 días, GlaxoSmithKline Colombia S.A. lo amplió a 255 días. Esto último refleja que no solo se incrementó el capital de trabajo requerido, sino que además se deterioró la eficiencia al pasar del 24.9% al 25.8%.

Frente a este panorama, se propone una solución integral que combina enfoque financiero, operativo y estratégico, basada en tres líneas de acción:

- Clasificación de empresas por cuadrantes de eficiencia

Se propone clasificar a las empresas en función de dos variables clave: el ciclo de caja y el porcentaje de eficiencia del capital de trabajo. Con base en los promedios obtenidos para 2023 (60 días de ciclo de caja y 24.5% de eficiencia), se sugieren cuatro cuadrantes estratégicos:

Cuadrante I (Alta eficiencia, ciclo corto): Empresas como Laboratorios Franco Colombiano Lagrancel S.A.S. (-11 días, 24.0%) y Unilever Andina (-52 días, 24.0%). Representan modelos óptimos que combinan una rápida conversión de activos con bajo requerimiento de capital.

Cuadrante II (Alta eficiencia, ciclo largo): Novo Nordisk Colombia S.A. (44 días, 22.4%) y Laboratorios La Santé S.A. (88 días, 22.2%). Aunque con ciclos más largos, mantienen bajo consumo relativo de recursos.

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

Cuadrante III (Baja eficiencia, ciclo corto): Pfizer S.A.S. (57 días, 25.5%). Empresas con una gestión de capital ajustada en tiempos, pero con espacio para mejorar en uso de recursos.

Cuadrante IV (Baja eficiencia, ciclo largo): Procaps S.A. (158 días, 28.2%), Abbott (129 días, 27.6%) y GlaxoSmithKline (255 días, 25.4%). Estos casos deben priorizarse en procesos de reingeniería del capital circulante.

Esta clasificación permite personalizar estrategias para cada empresa según su situación real, en lugar de aplicar enfoques genéricos de eficiencia.

- Optimización específica de cada componente del capital de trabajo

El análisis detallado de los indicadores DSO (cuentas por cobrar), DIO (inventarios) y DPO (cuentas por pagar) revela áreas críticas que impactan directamente el ciclo de caja y la eficiencia. Por ello, se propone:

Para empresas con DSO elevado como Audifarma (188 días) o Abbott (157 días): Implementar sistemas de scoring de clientes, segmentación de cartera por riesgo y acuerdos de pago con instituciones públicas.

Para empresas con altos inventarios (DIO) como Procaps (188 días) o Laboratorios Baxter (156 días): Adoptar modelos de control de inventarios como MRP II o sistemas de predicción de demanda por línea terapéutica.

Para empresas con bajo DPO, como Laboratorios La Santé (124 días) o Megalabs (72 días): Reforzar la negociación de plazos con proveedores, sin afectar la cadena de suministro, para ampliar la fuente de financiamiento operativo sin costo.

- Incorporación de tecnología y análisis predictivo.

Dado que la eficiencia no depende exclusivamente del nivel de ventas, sino de la calidad de la gestión operativa y financiera, se recomienda la implementación de dashboards financieros con indicadores clave como:

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

- Porcentaje de eficiencia del capital de trabajo.
- Ciclo de caja en tiempo real.
- Rotación de cartera, inventarios y Rotación cuentas por pagar.
- Análisis de sensibilidad por escenarios (incremento en DSO, aumento en costos, reducción de ventas, etc.).

Estas herramientas deben integrarse en la planificación financiera y facilitar la toma de decisiones a partir de datos históricos y proyecciones confiables.

4. Modelo de gestión integrada y alerta temprana.

Finalmente, se sugiere la creación de un modelo de gobernanza del capital de trabajo, compuesto por:

- Un comité interfuncional (finanzas, logística, compras y ventas).
- Definición de metas mensuales por cada componente.
- Evaluación trimestral del indicador de eficiencia para tomar decisiones correctivas.
- Protocolos de actuación en caso de superar umbrales de ineficiencia (>26%).

Este modelo permitirá institucionalizar el uso del indicador propuesto por esta investigación, y generar una cultura financiera orientada a la eficiencia, la liquidez y la sostenibilidad.

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

Discusión

Los resultados obtenidos permiten validar en buena parte la hipótesis H1, que plantea una correlación positiva entre la gestión del capital de trabajo comercial y la eficiencia operativa de las empresas del sector farmacéutico colombiano. Sin embargo, es pertinente considerar diversas limitaciones que pueden afectar la validez externa de los resultados.

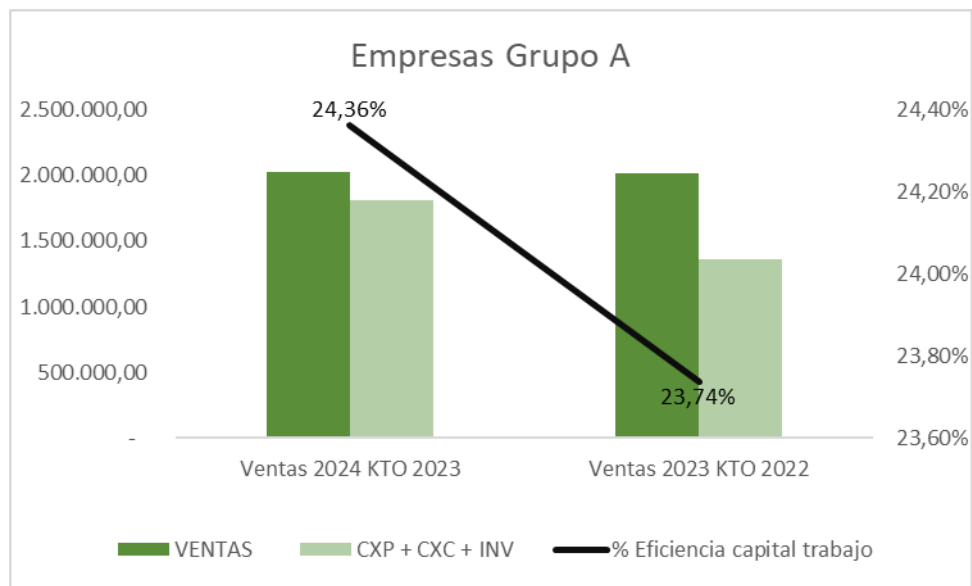
En primer lugar, el estudio está enfocado exclusivamente en las veinte empresas más grandes del sector, lo que podría limitar su aplicabilidad a organizaciones medianas o pequeñas que operan bajo dinámicas financieras distintas. Esto coincide con lo planteado por Baños-Caballero et al. (2013), quienes afirman que “las empresas ajustan su requerimiento de capital de trabajo relativamente rápido, pero la velocidad de ajuste depende de factores como la rentabilidad, el tamaño y la disponibilidad de financiamiento externo” (p. 980). Por tanto, las condiciones estructurales de las empresas influyen directamente su gestión del capital de trabajo.

Además, la investigación se basó en información secundaria extraída de EMIS, por lo cual existen restricciones en cuanto a la actualización y consistencia de los datos financieros reportados. Este tipo de limitación puede afectar especialmente los cálculos de indicadores sensibles como el ciclo de caja o la prueba ácida.

Los hallazgos muestran que las empresas con un ciclo de caja menor o igual a 30 días presentaron una desmejora en los niveles de eficiencia del capital de trabajo. Esta relación está en línea con la evidencia empírica de Deloof (2003), quien señala que “los gerentes pueden aumentar la rentabilidad corporativa reduciendo el número de días de cuentas por cobrar e inventarios” (p. 584). Este resultado resalta la importancia de una administración

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano proactiva de los activos circulantes, en especial en sectores como el farmacéutico, donde la rotación de inventarios es crítica.

Figura 15 Capital de trabajo año X vs Ventas año X-1 de empresas grupo A



Fuente: Elaboración propia

El grupo A tiene un comportamiento similar el de todas las empresas analizadas y se destaca más el incremento en los elementos del capital de trabajo del año anterior no se vieron reflejadas en los resultados en ventas

Del mismo modo, se evidenció que las empresas con ciclos de caja más largos (> 90 días) tendieron a tener menores niveles de eficiencia. Esto refleja el impacto negativo que puede tener una acumulación excesiva de cuentas por cobrar y niveles altos de inventario sobre la liquidez. Malm y Sah (2019) encontraron que “las empresas con mayor riesgo de litigios tienden a tener una gestión más débil del capital de trabajo y demoran más en recaudar efectivo” (p. 90), lo cual agrava los problemas de liquidez operativa.

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

A pesar de los altos coeficientes de determinación obtenidos en las regresiones (superiores al 97% en varios casos), esto no implica necesariamente que no existan variables omitidas o relaciones no lineales relevantes. De hecho, Chauhan (2021) advierte que “es más preciso ajustar las asignaciones de capital de trabajo por la mediana de su industria en lugar de usar un efecto fijo de la industria”, lo cual permite un mejor control sobre la heterogeneidad de los datos (p. 68).

Por otro lado, los resultados del grupo B (ciclo de caja entre 31 y 90 días) demostraron un estancamiento en los niveles de eficiencia entre 2022 y 2023, lo cual sugiere que un aumento en las ventas no necesariamente mejora el indicador si no va acompañado de mejoras en la gestión de inventarios o cuentas por pagar. Esto está en consonancia con lo planteado por Wichitsathian (2022), quien establece que “existe una relación estadísticamente significativa entre las políticas de inversión en capital de trabajo y la rentabilidad de las empresas” (p. 470).

Adicionalmente, el indicador propuesto de eficiencia del capital de trabajo, aunque útil como métrica comparativa, no captura variables externas como el costo del financiamiento, el acceso al crédito o las condiciones macroeconómicas. En este sentido, Abuhommous et al. (2022) indican que “existe una relación positiva entre la gestión del capital de trabajo y la calificación crediticia... pero desviarse del nivel óptimo de capital de trabajo puede afectar negativamente dicha calificación” (p. 5). Esto subraya la necesidad de considerar un enfoque integral que incorpore aspectos cualitativos y financieros en la gestión del capital circulante.

Por último, vale resaltar que existe evidencia del concepto de nivel óptimo en el ciclo de caja. Coelho et al. (2024) sostienen que “los resultados confirman la existencia de un punto óptimo del ciclo de conversión de efectivo que maximiza los retornos de las acciones” (p.

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

7), lo que refuerza la importancia de monitorear permanentemente este indicador, especialmente en un entorno tan regulado y competitivo como el farmacéutico colombiano.

En síntesis, la investigación valida la relación entre una buena gestión del capital de trabajo comercial y una mayor eficiencia operativa aceptando la H1, pero también evidencia la necesidad de fortalecer políticas internas diferenciadas para cada componente (CxC, inventarios y CxP) y considerar factores exógenos que pueden influir en la dinámica de liquidez. Las futuras investigaciones deberán ampliar el horizonte temporal, incluir empresas de diversos tamaños y aplicar metodologías multivariadas que capturen mejor la complejidad financiera del sector.

Los resultados consolidados en el escenario de inversión de capital de trabajo en el T-1 y ventas en T permiten observar diferencias significativas en la gestión del capital de trabajo entre las principales compañías del sector farmacéutico colombiano. Al analizar el promedio de eficiencia del capital de trabajo en el periodo 2021–2023, se identifican tanto referentes positivos como casos críticos que ilustran la necesidad de optimizar la administración de activos circulantes para sostener ventas futuras.

En el extremo positivo, Glaxosmithkline Colombia S.A. alcanzó un promedio de 19,3%, consolidándose como la empresa más eficiente en el uso de su capital de trabajo. Este resultado implica que, en promedio, solo requirió menos de una quinta parte de capital circulante respecto a sus ventas, lo que le otorga un margen significativo de liquidez para expandir operaciones y financiar crecimiento sin necesidad de altos niveles de apalancamiento externo. En contraste, la compañía Unilever Andina Colombia Ltda. registró un promedio de 27,1%, convirtiéndose en la empresa menos eficiente del grupo. Este nivel refleja que debe comprometer una mayor proporción de recursos en capital de trabajo para

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano alcanzar sus ventas, reduciendo así su flexibilidad financiera y elevando la presión sobre su flujo de caja.

Otros ejemplos permiten ilustrar la dispersión en la muestra:

- Laboratorios La Santé S.A. promedió 21,6%, ubicándose dentro del grupo de mayor eficiencia, lo que refuerza que incluso empresas con menores volúmenes de ventas pueden destacar si administran con rigor sus cuentas por cobrar, inventarios y cuentas por pagar.
- Novo Nordisk Colombia S.A., con un promedio de 20,0%, también mostró un comportamiento eficiente, destacando que la estabilidad de su ciclo de caja le ha permitido proyectar ventas con un uso relativamente bajo de capital circulante.
- En contraste, Procaps S.A. presentó un promedio de 25,9%, lo que indica una mayor dependencia de capital de trabajo para mantener sus ventas, un factor que puede limitar su competitividad en un entorno de alta rotación como el farmacéutico.
- Finalmente, Sanofi-aventis de Colombia SA, con un promedio de 26,7%, confirma que una disminución en el volumen de ventas no garantiza necesariamente una disminución en el capital de trabajo, con lo cual se puede identificar que la ciclicidad de las ventas genera una dependencia de la inversión inicial del capital de trabajo y esto hace que disminuya la eficiencia si no se acompaña de políticas efectivas en la administración de inventarios y plazos de cartera.

Estos ejemplos reflejan que la eficiencia del capital de trabajo no depende exclusivamente del tamaño de la empresa ni del volumen de ventas, sino de la calidad de la gestión de sus componentes. En la práctica, una menor proporción de capital de trabajo requerido para ventas actuales y futuras se traduce en una ventaja competitiva: más liquidez disponible para invertir en innovación, expansión o reducción de costos financieros.

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

Por el contrario, empresas con mayores niveles porcentuales comprometen recursos que podrían destinarse a proyectos estratégicos, quedando expuestas a tensiones de liquidez si enfrentan retrasos en la recuperación de cartera o aumentos inesperados en inventarios.

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

Conclusiones y Trabajo Futuro

Conclusiones

La presente investigación evidenció que una gestión eficiente del capital de trabajo comercial permite mejorar la eficiencia operativa de las empresas del sector farmacéutico colombiano. A través del análisis de las veinte compañías más grandes por ventas, se validó la hipótesis de que, a menor porcentaje de eficiencia del capital de trabajo, mayor es la capacidad de convertir recursos circulantes en ingresos, reduciendo la necesidad de capital para operar.

El menor porcentaje de eficiencia del capital de trabajo refleja una mejor gestión operativa. Las empresas con menor porcentaje de eficiencia lograron generar más ventas con menos recursos invertidos en capital de trabajo. En particular, aquellas con ciclos de caja cortos (Grupo A, ≤ 30 días) presentaron niveles inferiores al 25% en este indicador, lo que denota un uso estratégico de sus activos circulantes. Esta métrica se consolida como un referente clave para evaluar el rendimiento financiero relativo en contextos de alta rotación.

Pero se debe tener en cuenta que a pesar que el nivel no sobrepasa el 25%, el análisis inter-temporal muestra que la eficiencia no solo del grupo A, sino del sector está desmejorando, en pequeños niveles, ya que se está realizando una mayor inversión en capital de trabajo, pero las ventas no tienen la misma relación de crecimiento.

El ciclo de caja corto es determinante en la eficiencia del capital de trabajo. Por medio de ratios financieros se encontró que la combinación de menos días en cuentas por cobrar (CxC) e inventarios, junto con mayores días en cuentas por pagar (CxP), resultó ser la más eficiente para sostener operaciones sin comprometer liquidez. Esta estructura permite

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano financiar parte de la operación con recursos de terceros, liberando capital y mejorando el flujo de caja. En contraste, los ciclos de caja extensos (>90 días) incrementan el capital requerido y elevan la ineficiencia.

Además, la eficiencia no depende exclusivamente del volumen de ventas. El estudio identificó que el crecimiento comercial no garantiza un mayor desempeño financiero si no está acompañado por una gestión activa de los componentes del capital de trabajo. En el Grupo B (31–90 días), algunas empresas aumentaron sus ventas, pero mantuvieron niveles de eficiencia estancados, lo que evidencia la necesidad de alinear las estrategias comerciales con una administración operativa rigurosa.

La inclusión del escenario que relaciona la inversión en capital de trabajo del periodo T-1 con las ventas del periodo T, permitió profundizar en la dinámica temporal del indicador. Bajo esta metodología, la eficiencia del capital de trabajo presentó una mejora, ya que se evidenció que una inversión realizada en un año se tradujo en mayores ventas en el año siguiente, reduciendo el porcentaje de capital requerido para sostener el crecimiento.

Este resultado refuerza la hipótesis H1 al demostrar que la planeación anticipada del capital de trabajo potencia la capacidad de las empresas para generar ingresos futuros con menores recursos invertidos. Ejemplos concretos lo ilustran: Glaxosmithkline Colombia S.A. presentó el mejor desempeño con un promedio de eficiencia de 19,3% entre 2021 y 2023, reflejando un uso estratégico de su liquidez, mientras que Unilever Andina Colombia Ltda. alcanzó el nivel más alto, con 27,1%, lo que implica un mayor consumo de recursos para lograr ventas comparables.

En síntesis, los resultados obtenidos con la base en el escenario de inversión en capital de trabajo del periodo T-1 con las ventas del periodo T confirman que la eficiencia del capital de trabajo no solo debe analizarse en un año determinado, sino también en función de la inversión previa y su impacto en ventas futuras. Esta visión intertemporal

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano demuestra que la reducción en el porcentaje de eficiencia refleja una gestión más sólida, capaz de apalancar crecimiento comercial con menores recursos y garantizando sostenibilidad financiera en el sector farmacéutico colombiano.

Trabajo futuro

A partir de los hallazgos obtenidos, se identifican nuevas oportunidades de investigación y aplicación del modelo de eficiencia del capital de trabajo, tanto en el ámbito académico como en la práctica empresarial. En este sentido, la crisis actual del sistema de salud colombiano configura escenarios de alta tensión financiera que requieren un análisis profundo, dado su impacto directo en la liquidez y en la sostenibilidad del sector farmacéutico.

1. Impacto de la crisis del sector salud en la eficiencia financiera del sector farmacéutico.

El deterioro en los flujos de pago por parte de las EPS, la creciente morosidad institucional y la incertidumbre derivada del Proyecto de Ley 312 de 2024 afectan de manera significativa los ciclos de caja de las compañías del sector. Esta situación prolonga los días de cuentas por cobrar, incrementa la necesidad de capital de trabajo y reduce la eficiencia financiera. Futuros estudios podrían incorporar escenarios de stress testing para medir el impacto real de la reforma o de una eventual paralización del sistema de pagos.

2. Construcción de modelos de simulación y análisis de sensibilidad.

El uso de simuladores financieros y pruebas de estrés permitiría proyectar cómo variaciones en los días de cartera, inventario o cuentas por pagar inciden en el porcentaje de eficiencia. Estas herramientas facilitarían el diseño de planes de contingencia y la toma de decisiones proactivas frente a contextos económicos adversos.

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

3. Análisis del rol del Estado como deudor estructural.

Dado que gran parte de los ingresos del sector farmacéutico provienen de entidades estatales, resulta fundamental examinar cómo la dependencia del Estado como cliente y pagador impacta estructuralmente la liquidez y la eficiencia. Este enfoque podría, además, contribuir a formular propuestas de política pública orientadas a mejorar la puntualidad de los pagos y garantizar la sostenibilidad del sector.

4. Inclusión de variables cualitativas en el análisis financiero.

Más allá de los indicadores cuantitativos, futuros trabajos pueden complementarse con entrevistas a gerentes financieros y análisis institucional, con el fin de comprender cómo factores políticos, regulatorios y de mercado influyen en la gestión del capital de trabajo, ampliando la perspectiva más allá de lo reflejado en los estados financieros.

5. Aplicación del indicador en pymes y sectores comparables.

Extender el análisis a pequeñas y medianas empresas permitiría validar si la relación inversa entre el porcentaje de eficiencia y el desempeño operativo se mantiene en organizaciones con menor escala o capacidad de negociación. Asimismo, la aplicación del modelo en sectores como alimentos, retail o manufactura serviría para evaluar su utilidad general y su adaptabilidad sectorial.

6. Desarrollo de herramientas de monitoreo y alerta temprana.

Una evolución natural del modelo sería la creación de dashboards financieros o sistemas de alerta temprana basados en el indicador de eficiencia, lo que permitiría a las empresas anticipar desviaciones en la gestión del capital de trabajo y ajustar rápidamente sus políticas de crédito, compras o rotación de inventario.

7. Diseño de mecanismos de financiamiento para capital de trabajo en sectores regulados.

El indicador de eficiencia del capital de trabajo, validado mediante análisis de correlación y modelos de regresión lineal, se consolida como una herramienta estratégica de gestión.

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

Su interpretación es clara y práctica: a menor porcentaje, mayor eficiencia. Su aplicación facilita diagnósticos financieros internos, posibilita comparaciones sectoriales y orienta decisiones estratégicas en materia de rotación, crédito, abastecimiento y liquidez. Asimismo, se convierte en un insumo clave para anticipar problemas de caja y evaluar la resiliencia operativa frente a cambios en el entorno económico.

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

Referencias

- Abuhammou, A. A., Alsaraireh, A. S., & Alqaralleh, H. (2022). The impact of working capital management on credit rating. *Financial Innovation*, 8(1).
<https://doi.org/10.1186/s40854-022-00376-z>
- Baños-Caballero, S., García-Teruel, P. J., & Martínez-Solano, P. (2013). The speed of adjustment in working capital requirement. *European Journal of Finance*, 19(10), 978–992. <https://doi.org/10.1080/1351847X.2012.691889>
- Bob Vause. (2008). *Análisis estratégico de compañías* (Profile Books, Ed.; 1a ed.).
- Cauas, D. (2015). *Definición de las variables, enfoque y tipo de investigación*.
- Chauhan, G. S. (2021). Working capital dynamics. *Australian Journal of Management*, 46(1), 51–75. <https://doi.org/10.1177/0312896220911440>
- Chen, C., & Kieschnick, R. (2018). Bank credit and corporate working capital management. *Journal of Corporate Finance*, 48, 579–596.
<https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2017.12.013>
- Domínguez García, I. (2015). *Evolución de la teoría sobre el análisis y gestión de la liquidez empresarial Evolution of the Theory on Analysis and Management of Enterprise Liquidity* (Vol. 9). <http://cofinhabana.fcf.uh.cu>
- Malm, J., & Sah, N. (2019). Litigation risk and working capital. *Managerial Finance*, 45(1), 88–102. <https://doi.org/10.1108/MF-03-2018-0129>
- Tiago COELHO, Célia OLIVEIRA, & Inês LISBOA. (2024). Optimal Working Capital Management and Stock Returns: Evidence from European Listed Firms. *Finance a Úvěř-Czech Journal of Economics and Finance*.
- Wichitsathian, S. (2022). Causal Relationship Between Working Capital Policies and Working Capital Indicators on Firm Performance: Evidence from Thailand.

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte
empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

Journal of Asian Finance, 9(5), 465–0474.

<https://doi.org/10.13106/jafeb.2022.vol9.no5.0465>

Impacto de la gestión del Capital de trabajo comercial en la eficiencia de las veinte empresas más grandes del sector farmacéutico colombiano

Anexo A. Base de Datos. Documento adjunto

Anexo B. Memoria de Cálculo de Regresiones. Documento adjunto