



Análisis de indicadores financieros como herramienta para la toma de decisiones en estaciones
de servicio de combustibles

Modalidad: Monografía de análisis

Mirta Yamile Cortés Pardo.
CC 37.514.824

Yerly Dayana Velandia Vega
CC 1.001.173.091

UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER

Facultad de ciencias socioeconómicas y empresariales

Tecnología en manejo de la información contable

Bucaramanga, 26 de agosto de 2026



Análisis de indicadores financieros como herramienta para la toma de decisiones en estaciones de servicio de combustibles

Modalidad: Monografía de análisis

Mirta Yamile Cortés Pardo.
CC 37.514.824
Yerly Dayana Velandia Vega
CC 1.001.173.091

Trabajo de Grado para optar al título de
Tecnóloga en manejo de la información contable

DIRECTOR
Javier García Gálvez

Grupo de investigación – SERCONT

UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER
Facultad de ciencias socioeconómicas y empresariales
Tecnología en manejo de la información contable
Bucaramanga, 26 de agosto de 2026

F-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO,
MONOGRAFÍA, EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO

VERSIÓN: 2.0

Nota de Aceptación

Este informe final de trabajo de grado, en modalidad de monografía, fue APROBADO en cumplimiento de uno de los requisitos exigidos por las Unidades Tecnológicas de Santander para optar el Título de tecnóloga en manejo de la información contable, según el acta 0029-2026 con fecha del 23 de septiembre de 2026.



Firma del Evaluador: DUVAN MAURICIO SALINAS



Firma del Director: JAVIER GARCIA GELVEZ

DEDICATORIA

A Dios, por brindarnos la sabiduría, la fortaleza y la salud necesarias para culminar con éxito esta etapa fundamental de nuestras vidas profesionales.

A nuestros padres y familiares, por su amor incondicional, su paciencia constante y el respaldo motivacional brindado en cada momento de este camino universitario.

AGRADECIMIENTOS

Las autoras expresamos nuestro sincero reconocimiento y gratitud a las siguientes personas e instituciones que contribuyeron de manera significativa al desarrollo de este trabajo de grado:

A las Unidades Tecnológicas de Santander (UTS) y al programa de contaduría pública, por abrirnos sus puertas y proporcionarnos el espacio formativo para consolidar nuestro perfil profesional.

A nuestro director de trabajo de grado, por su valiosa asesoría técnica, sus orientaciones metodológicas y su constante exigencia académica durante todo el proceso de investigación.

A los docentes que, con sus observaciones y sugerencias, aportaron al fortalecimiento de este estudio enfocado en el sector minorista de combustibles.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO.....	9
INTRODUCCIÓN.....	10
1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.....	12
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
1.2. JUSTIFICACIÓN.....	14
1.3. OBJETIVOS.....	16
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	16
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
2. MARCO DE REFERENCIA.....	18
2.1. MARCO TEÓRICO	18
2.2. MARCO CONCEPTUAL.....	21
2.3. MARCO LEGAL.....	23
3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	26
4. DESARROLLO DEL TRABAJO DE GRADO	28
4.1. ANÁLISIS SISTEMÁTICO DE REFERENTES TEÓRICOS, NORMATIVOS Y ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	28
4.2. DETERMINACIÓN DE VARIABLES CRÍTICAS Y ESTRUCTURA DE INDICADORES CLAVE DE DESEMPEÑO (KPIs)	29
4.3. PROPUESTA CONCEPTUAL DE ALINEACIÓN ESTRATÉGICA Y ARQUITECTURA DEL SISTEMA DE SEGUIMIENTO GERENCIAL.....	30
4.3.1. ARQUITECTURA CONCEPTUAL Y FLUJO DEL SISTEMA DE CONTROL GERENCIAL	30
4.3.2. GUÍA DE INTERPRETACIÓN Y PROTOCOLO DE DECISIÓN ESTRATÉGICA.....	31
5. RESULTADOS	33
5.1. RESULTADOS DEL DESARROLLO DEL PRIMER OBJETIVO ESPECÍFICO: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y NORMATIVA DEL CONTROL FINANCIERO EN EDS	33
5.2. RESULTADOS DEL DESARROLLO DEL SEGUNDO OBJETIVO ESPECÍFICO: MATRIZ DE INDICADORES CLAVE DE DESEMPEÑO (KPIs)	35
5.3. RESULTADOS DEL DESARROLLO DEL TERCER OBJETIVO ESPECÍFICO: ESQUEMA DEL TABLERO DE CONTROL GERENCIAL Y PROTOCOLO DE ACCIÓN	36

F-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO,
MONOGRAFÍA, EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO

VERSIÓN: 2.0

6. CONCLUSIONES.....	40
7. RECOMENDACIONES.....	42
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	43

LISTA DE TABLAS

Tabla 1	31
Tabla 2	33
Tabla 3	34
Tabla 4	35
Tabla 5	37
Tabla 6	38

RESUMEN EJECUTIVO

Este trabajo de grado tuvo como objetivo general proponer un sistema de indicadores financieros y un modelo de control gerencial adaptado a la realidad operativa de las pequeñas y medianas estaciones de servicio de combustibles en Colombia. Metodológicamente, se desarrolló bajo un enfoque cualitativo y un diseño de investigación documental de tipo descriptivo, empleando un método deductivo-analítico que sistematizó fuentes bibliográficas, normativas y doctrinales recientes (2021-2026).

Como resultados principales, se estructuró una matriz de indicadores clave de desempeño (KPIs) financieros y operativos incluyendo razón corriente, prueba ácida, rotación de inventarios, días de cobro, margen bruto y punto de equilibrio y se diseñó un tablero de control con un esquema de semaforización (verde, amarillo y rojo) acompañado de protocolos de intervención inmediata para mitigar riesgos de iliquidez, mermas y desvíos normativos. Se concluye que la implementación de esta herramienta analítica permite a las pymes del sector minorista de hidrocarburos superar el registro contable tradicional, transformando los datos operativos en un mecanismo preventivo que fortalece la toma de decisiones gerenciales, optimiza el capital de trabajo y asegura la sostenibilidad competitiva en un mercado fuertemente regulado.

PALABRAS CLAVE: Análisis financiero, Liquidez, Indicador clave de desempeño (KPI), Control financiero, Distribuidor minorista de combustibles.

INTRODUCCIÓN

Tomar buenas decisiones en una empresa depende, en gran medida, de contar con información financiera clara y oportuna. No es un hallazgo nuevo: desde hace años la literatura insiste en que la gestión financiera y el uso de indicadores son la base para que una organización sostenga su operación, mejore su rentabilidad y anticipe riesgos, en lugar de reaccionar cuando el problema ya está encima (Zumba et al., 2023). El reto surge cuando esa premisa, tan repetida en las grandes empresas, se contrasta con lo que ocurre en la pequeña y mediana empresa, donde la teoría suele quedarse corta frente a la práctica.

En Colombia, las pymes representan cerca del 99,5 % del tejido empresarial y generan más de la mitad del empleo formal del país (BBVA Research, 2024, como se citó en Mente, 2025). A pesar de ese peso económico, distintos estudios coinciden en que buena parte de estas empresas administra su información financiera de forma simplista y de corto plazo: se preocupan por el día a día, llevan algún control de inventarios, pero rara vez proyectan su flujo de caja o hacen una planificación financiera que vaya más allá del día a día (Báez Roa y Puentes Montañez, 2018, en su estudio sobre pymes de Duitama, Boyacá). Esa misma brecha entre la disponibilidad de herramientas de análisis financiero y su uso real aparece de forma consistente en la literatura latinoamericana reciente sobre gestión financiera y toma de decisiones en pymes (593 Digital Publisher, 2025).

El sector de distribución minorista de combustibles no escapa a esa realidad, y de hecho la agrava. En Colombia operan cerca de 6.400 estaciones de servicio, la mayoría pequeñas y medianas empresas familiares, que compiten en un negocio de márgenes estrechos y fuertemente regulados: el Gobierno nacional, a través del Ministerio de Minas y Energía y la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG), fija tanto el precio máximo al público como el margen que puede reconocerse al distribuidor minorista, dejando muy poco margen de maniobra comercial (Infobae, 2026; CREG, 2023). A esto se suma un

tratamiento tributario particular: los ingresos de estas empresas no se calculan sobre el valor total de las ventas, sino sobre el margen bruto de comercialización reconocido por la norma, lo que hace que su análisis financiero no pueda copiarse sin más del de cualquier otro comercio (Gerencie.com, 2026).

Existe, entonces, bastante literatura sobre indicadores financieros en general y sobre gestión financiera en pymes, pero muy poca que baje esa teoría a un negocio con las particularidades de una estación de servicio: precios regulados, márgenes fijados por el Gobierno, alta rotación de inventario y una utilidad que depende de vender volumen y controlar costos operativos, más que de fijar libremente un precio de venta. Ese vacío es el que busca llenar este trabajo: no se trata de repetir la teoría clásica de las razones financieras, sino de traducirla a un modelo de indicadores pensado para la realidad de este sector, de manera que el propietario o administrador de una estación de servicio tenga una herramienta concreta y sencilla para leer sus números y decidir con criterio.

Para lograrlo, el trabajo se desarrolla como una investigación documental de enfoque cualitativo, apoyada en un método deductivo-analítico: se parte de la teoría general del análisis financiero y de la normatividad del sector para, de ahí, construir un sistema de indicadores ajustado a las condiciones propias de las estaciones de servicio de combustibles. El numeral 3 de este documento explica con mayor detalle el diseño metodológico empleado, y el numeral 4 desarrolla el análisis financiero y operativo del sector junto con la propuesta de indicadores que constituye el aporte central de esta monografía.

1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el contexto de las estaciones de servicio de combustibles, las pequeñas y medianas empresas (pymes) desempeñan un papel relevante en la dinámica económica local, destacándose por su capacidad operativa y cercanía con el cliente. Sin embargo, estas organizaciones enfrentan importantes limitaciones en su gestión financiera, derivadas de la falta de herramientas especializadas, debilidades en la formación técnica y la ausencia de procesos estructurados para el control y la planificación de sus recursos.

Esta situación dificulta el análisis oportuno de la información contable, el control de costos operativos, la proyección de ingresos y, en consecuencia, la toma de decisiones estratégicas. En este sentido, el análisis de indicadores financieros se configura como una herramienta fundamental que permite evaluar el desempeño económico, identificar riesgos y fortalecer la sostenibilidad empresarial en un sector caracterizado por alta competitividad y variaciones constantes en los precios del mercado (Quimi, & Et al., 2025)

Esta problemática demuestra que las estaciones de servicio operan en un entorno de alta volatilidad donde la gestión financiera presenta una debilidad estructural, caracterizada por una toma de decisiones basada en la intuición operativa en lugar de la analítica de datos. (Pelaez & Escobar, 2025)

Esta deficiencia en el uso de los estados financieros deriva en una gestión reactiva, donde la incomprensión de los márgenes de contribución compromete severamente la liquidez y la rentabilidad frente a las fluctuaciones del precio del combustible, afectando la estabilidad financiera según lo analizado por los autores. (Zamora & Loor , 2025)

Adicionalmente, la limitación en la capacidad analítica impide que la administración aproveche los indicadores clave de desempeño (KPIs) para la mitigación de riesgos, resultando en una ineficiencia, en la asignación de recursos, problema abordado en estudios sobre sistemas de control interno. (Ramirez, Puche, & Gonzalez, 2023)

Esta exposición innecesaria a las variaciones del mercado debilita la competitividad de las empresas del sector frente a los entornos económicos cambiantes, siendo este un aspecto crítico destacado recientemente. (Gilbarco Veeder-Root, 2026). Lo cual encuentra su raíz en una estructura administrativa que prioriza el volumen de ventas sobre la eficiencia operativa y el margen real, evidenciando una brecha en la toma de decisiones gerenciales, (Prosegur, 2026). Donde existe una marcada inadecuación en los sistemas de información contable que, al no estar integrados con herramientas de análisis financiero avanzado, genera un desfase crítico en la gestión de servicios. (OCH, 2024)

Dicha limitación se agudiza por la presión del entorno fiscal y la inflación, dificultando la interpretación de los indicadores de solvencia y actividad, un factor determinante en los resultados financieros. (Malagon, Bejarano , & Pachon, 2025). En conclusión, la resistencia a la adopción de modelos de control financiero especializado reduce drásticamente la capacidad de la alta dirección para reaccionar oportunamente ante las dinámicas del mercado, consolidando un modelo de gestión tradicionalista que requiere urgentemente innovación. (Olvera, 2026)

Lo anterior conlleva a formular la siguiente pregunta problema.

¿De qué manera la implementación de un sistema de análisis de indicadores financieros incide en la efectividad de la toma de decisiones estratégicas y en la optimización de los márgenes operativos en las estaciones de servicio de combustibles?

1.2. JUSTIFICACIÓN

La presente investigación responde a una necesidad imperativa en la gestión de estaciones de servicio de combustibles: la superación de un modelo administrativo empírico y basado en la intuición que, al carecer de un análisis financiero estructurado, obstaculiza la toma de decisiones estratégicas. En la actualidad, la ausencia de una interpretación adecuada de los indicadores financieros no solo limita la optimización de los márgenes de utilidad en un mercado altamente volátil, sino que fractura los mecanismos de control sobre los costos operativos, comprometiendo la sostenibilidad financiera y la competitividad frente a las fluctuaciones del precio del combustible (Instituto Nacional de Contadores Públicos, 2026)

De igual manera la necesidad imperativa de profesionalizar la gestión financiera en el sector de las estaciones de servicio de combustibles, un segmento crucial para la dinámica económica nacional, sin embargo, muestra una alta vulnerabilidad debido a la toma de decisiones basada predominantemente en el criterio empírico. El desarrollo de este trabajo es fundamental para que los administradores y propietarios de estas PYMES logren trascender el enfoque de control tradicional y adopten una cultura basada en la analítica de datos, la cual es esencial para garantizar la sostenibilidad y el crecimiento en mercados sujetos a alta inflación y fluctuaciones de precios. (Team Moonflow Colombia, 2025)

Desde una perspectiva práctica, la implementación de un sistema de indicadores financieros permitirá a los empresarios del sector medir con precisión su liquidez, solvencia y rentabilidad, permitiendo la optimización de los flujos de efectivo y la mitigación de los riesgos operativos que amenazan la viabilidad de estas organizaciones en el largo plazo. (Data Credito, 2025)

Desde la perspectiva teórica, este estudio robustece la academia al vincular los principios de la gestión financiera moderna con la realidad operativa de las estaciones de servicio, mitigando la carencia de literatura especializada en el ámbito regional. La

investigación ratifica la función de la información contable como activo estratégico, contribuyendo directamente a las líneas de trabajo de la institución UTS y del grupo de investigación SERCONT. Al proponer una metodología de análisis técnica y aplicable, este proyecto se convierte en un referente con alto potencial de replicabilidad para otras PYMES que, bajo estructuras administrativas similares, requieren fortalecer su capacidad de toma de decisiones mediante modelos basados en datos y aportan a las líneas de investigación sobre, Gestión contable administrativa y fiscal, planeación estratégica financiera y de costos.

Asimismo, la investigación tiene un impacto social positivo al fomentar la formalización y la eficiencia administrativa, lo que no solo salvaguarda el patrimonio de los propietarios, sino que también contribuye a la estabilidad del sector de hidrocarburos frente a las exigencias regulatorias y económicas actuales.

Este estudio resulta viable y pertinente, puesto que proporciona una hoja de ruta técnica que faculta a los responsables de la toma de decisiones en las estaciones de servicio de combustibles a utilizar el análisis de indicadores financieros como herramienta central para la ejecución de acciones basadas en evidencia. Al transitar de una gestión intuitiva a una estructurada, se transforma la estación de servicio en una unidad de negocio competitiva, resiliente y financieramente saludable, capaz de interpretar correctamente su posición ante las fluctuaciones del mercado.

Desde una perspectiva académica y social, la presente propuesta constituye un aporte significativo al campo del conocimiento contable, al proporcionar un marco metodológico que estandariza el uso de indicadores financieros (liquidez, actividad, endeudamiento y rentabilidad) como mecanismos de control que otorgan solidez a las PYMES frente a la volatilidad del entorno económico global. El alcance de esta investigación trasciende la mera optimización técnica; se alinea directamente con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), específicamente con el ODS 8 (Trabajo decente y crecimiento económico) y el ODS

9 (Industria, innovación e infraestructura). Al fortalecer el análisis financiero como pilar de la gestión, el modelo contribuye a la formalización y al crecimiento de las estaciones de servicio, garantizando la sostenibilidad de sus operaciones mediante el uso eficiente de los recursos y la innovación en sus sistemas de control.

El desarrollo de este trabajo de grado actúa como un catalizador para el cambio cultural dentro de las organizaciones del sector, fomentando una mentalidad basada en la rendición de cuentas y la integridad financiera. De este modo, la propuesta no solo incide positivamente en la tasa de supervivencia de las empresas, sino que se convierte en un instrumento de impacto sistémico que, alineado con las recomendaciones de la OECD (2024) sobre el fortalecimiento de la resiliencia en las PYMES, impulsa la competitividad del tejido empresarial local, elevando sus estándares de eficiencia y promoviendo un desarrollo económico inclusivo y equitativo. (OECD, 2024)

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un sistema de análisis de indicadores financieros y herramientas de control para las estaciones de servicio de combustibles, mediante la revisión de referentes teóricos, la determinación de variables críticas de gestión y el diseño de un modelo de seguimiento, con el fin de fortalecer la toma de decisiones estratégicas, optimizar la rentabilidad y asegurar la viabilidad competitiva ante las fluctuaciones del mercado.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Analizar los referentes teóricos, normativos y antecedentes investigativos sobre el análisis de indicadores financieros y su aplicación en la gerencia moderna, mediante una

revisión documental sistemática en fuentes académicas y técnicas publicadas en el periodo 2021-2026, con el fin de establecer el marco conceptual y de referencia que sustente la toma de decisiones basada en evidencia en el sector de las estaciones de servicio.

Determinar las variables críticas y los indicadores financieros esenciales (KPIs) específicos para la gestión operativa y administrativa de las estaciones de servicio de combustibles, mediante el análisis de su estructura financiera, la caracterización de sus ciclos de ingresos y costos, y la validación técnica de su aplicabilidad al sector, con el propósito de establecer una base técnica sólida que permita medir con precisión el desempeño, la liquidez y el riesgo en la toma de decisiones estratégicas.

Proponer un sistema de indicadores financieros y herramientas de control adaptado a la naturaleza operativa y a los riesgos específicos de las estaciones de servicio, mediante el diseño de un modelo de seguimiento (tablero de control o manual de KPIs) que integre variables de liquidez, solvencia y rentabilidad, para facilitar a la alta dirección la ejecución de acciones estratégicas que optimicen los márgenes de utilidad y aseguren la viabilidad competitiva frente a las fluctuaciones del mercado.

2. MARCO DE REFERENCIA

El marco de referencia que soporta la presente monografía de análisis se estructura en tres componentes complementarios: el marco teórico, el marco conceptual y el marco legal. Cada uno de los referentes desarrollados a continuación se articula directamente con el título de la investigación, en la medida en que fundamenta, desde la doctrina financiera y administrativa, la terminología técnica propia del análisis financiero y la normatividad colombiana vigente, la pertinencia de emplear un sistema de indicadores financieros como herramienta para fortalecer la toma de decisiones estratégicas en las estaciones de servicio de combustibles.

2.1. MARCO TEÓRICO

Los referentes teóricos que sustentan el presente estudio parten de cinco cuerpos doctrinales que, de manera articulada, explican por qué el análisis de indicadores financieros constituye una herramienta idónea para fortalecer la toma de decisiones estratégicas y la optimización de los márgenes operativos en las estaciones de servicio de combustibles: la teoría del análisis financiero, la teoría de los sistemas de información contable, la teoría de la agencia, la teoría de los recursos y capacidades, y la teoría de la contingencia.

Teoría del análisis financiero y las razones financieras

El análisis financiero, entendido como el conjunto de técnicas orientadas a interpretar las cifras contenidas en los estados financieros para valorar la situación económica de una organización, constituye el eje teórico central de este trabajo. Bajo este enfoque, los indicadores o razones financieras se definen como la relación matemática entre dos magnitudes contables que permite formular un juicio objetivo sobre la solidez, suficiencia o debilidad de la gestión de una entidad (Wolters Kluwer, 2025). La doctrina agrupa dichos indicadores en cuatro grandes categorías —liquidez, endeudamiento o solvencia, actividad o

eficiencia, y rentabilidad—, las cuales, analizadas de manera conjunta y no aislada, revelan la capacidad de una empresa para cumplir sus obligaciones de corto y largo plazo, así como su eficiencia en el uso de los recursos y su rendimiento sobre la inversión (Holded, 2025).

Para el caso de las estaciones de servicio de combustibles, esta teoría resulta particularmente pertinente, puesto que se trata de unidades de negocio caracterizadas por márgenes de comercialización estrechos, alta rotación de inventarios y una fuerte exposición a la volatilidad del precio internacional del petróleo, condiciones bajo las cuales el seguimiento sistemático de indicadores de liquidez, solvencia y rentabilidad se convierte en un mecanismo determinante para anticipar riesgos financieros y sostener la operación (Actualícese, 2019).

Teoría de los sistemas de información contable y el control financiero

Esta corriente teórica sostiene que la calidad de las decisiones gerenciales depende, en gran medida, de la calidad y oportunidad de la información contable que las soporta. Los controles financieros se conciben como el conjunto de políticas y procedimientos —tales como la segregación de funciones, las conciliaciones periódicas y el monitoreo de los estados financieros— orientados a proteger los activos de la organización, garantizar la exactitud de los registros contables y facilitar la gestión de riesgos (Jonker y Gomstyn, 2026). En este sentido, un sistema de información contable confiable constituye el insumo primario a partir del cual se construyen los indicadores financieros, de modo que la solidez del sistema de información determina, en última instancia, la utilidad del análisis financiero como soporte de la toma de decisiones en la estación de servicio objeto de estudio.

Teoría de la agencia

Formulada originalmente por Jensen y Meckling (1976), la teoría de la agencia explica las relaciones contractuales en las que una parte —el principal— delega en otra —el agente— la administración de una actividad económica, otorgándole un margen de

autonomía en la toma de decisiones. Dicha delegación genera una asimetría de información y una eventual divergencia de intereses entre ambas partes, de la cual se derivan los denominados costos de agencia: costos de supervisión, costos de aseguramiento o fianza del agente, y pérdida residual (Jensen y Meckling, 1976).

Trasladada al objeto de estudio, esta teoría permite comprender la relación entre el propietario de la estación de servicio (principal) y quien asume la administración cotidiana del negocio (agente), en la cual la falta de mecanismos objetivos de seguimiento sobre los volúmenes de venta, los inventarios de combustible y los flujos de caja incrementa el riesgo de una gestión discrecional alejada de los intereses del propietario. Bajo este paradigma, el sistema de indicadores financieros deja de ser un ejercicio meramente descriptivo para convertirse en un mecanismo de monitoreo que reduce la asimetría de información entre principal y agente, y que fundamenta una toma de decisiones basada en evidencia técnica y no en la intuición operativa (Contreras et al., 2020).

Teoría de los recursos y capacidades (Resource-Based View)

Propuesta por Barney (1991), la teoría de los recursos y capacidades sostiene que la ventaja competitiva sostenible de una organización no proviene exclusivamente de sus condiciones de mercado, sino de sus recursos y capacidades internas, en la medida en que estos sean valiosos, raros, difícilmente imitables y no sustituibles —criterios conocidos como el modelo VRIN— (Barney, 1991).

Bajo este enfoque, la capacidad de una estación de servicio de combustibles para transformar la información financiera en conocimiento estratégico —esto es, la competencia analítica desarrollada mediante el uso sistemático de indicadores financieros— constituye un recurso intangible difícil de imitar por parte de la competencia. En consecuencia, el sistema de indicadores financieros propuesto en este estudio no se limita a una función de control contable, sino que se configura como una capacidad organizacional distintiva que fortalece

la posición competitiva de la unidad de negocio frente a la volatilidad del sector de hidrocarburos (Cardona Marín, 2018).

Teoría de la contingencia

Desarrollada por Lawrence y Lorsch a partir de sus estudios sobre diferenciación e integración organizacional, la teoría de la contingencia postula que no existe una estructura o un modelo de gestión universalmente óptimo, sino que la eficacia de cualquier herramienta administrativa depende de su ajuste a las condiciones particulares del entorno en el que opera la organización (Lawrence y Lorsch, citados en Zapata Rotundo y Mirabal, 2013).

Aplicada al presente estudio, esta teoría sustenta la premisa de que el sistema de indicadores financieros para las estaciones de servicio de combustibles no puede diseñarse como una réplica genérica de los modelos utilizados en otros sectores económicos, sino que debe adaptarse a las variables contingentes propias del negocio de hidrocarburos precios regulados, alta rotación de inventarios y márgenes de comercialización estrechos. De esta manera, indicadores como el margen de utilidad por galón, la rotación de inventario de combustible o la liquidez inmediata deben diseñarse a la medida de la realidad operativa de la estación de servicio, para garantizar que el instrumento de análisis financiero sea coherente con el contexto específico en el que se pretende aplicar.

2.2. MARCO CONCEPTUAL

Con el propósito de delimitar el lenguaje técnico empleado a lo largo del documento y de garantizar su coherencia con el título de la monografía y con los objetivos planteados, a continuación, se definen los conceptos centrales relacionados con el análisis de indicadores financieros y su aplicación al sector de estaciones de servicio de combustibles. Cada concepto se articula de manera directa con la finalidad de proponer un sistema de control gerencial

basado en indicadores clave de desempeño para la toma de decisiones estratégicas en las unidades de negocio del sector.

Análisis financiero. Proceso mediante el cual se examinan y comparan las cifras de los estados financieros de una organización con el fin de evaluar su desempeño económico, identificar tendencias y apoyar la toma de decisiones de inversión, financiación y operación (SciELO Venezuela, 2009). *Articulación con el título y objetivos:* Constituye el fundamento instrumental del primer y segundo objetivo específico de la monografía, permitiendo transformar los registros contables de las ventas de combustible en un diagnóstico riguroso sobre la salud económica de la estación de servicio frente a las restricciones del mercado.

Liquidez. Capacidad de una organización para cubrir sus obligaciones de corto plazo con los recursos generados por su propio ciclo operativo, sin necesidad de recurrir a financiación externa (Financlick, 2026). *Articulación con el título y objetivos:* Se articula directamente con el tercer objetivo específico y la formulación del tablero de control gerencial; en las estaciones de servicio, la liquidez determina la capacidad crítica para atender oportunamente el pago de contado a los distribuidores mayoristas de combustible y evitar la iliquidez ante el otorgamiento de créditos a flotas comerciales.

Indicador clave de desempeño (KPI). Métrica cuantificable utilizada por la alta dirección para monitorear el grado de cumplimiento de los objetivos estratégicos de una organización y para sustentar la toma de decisiones basada en evidencia. *Articulación con el título y objetivos:* Representa el núcleo operativo del segundo objetivo específico de la investigación, al concretar el sistema de indicadores financieros en razones métricas adaptadas (como la razón corriente, la prueba ácida y el margen bruto por galón) que permiten medir el rendimiento específico del negocio de hidrocarburos.

Control financiero. Conjunto de políticas y procedimientos preventivos o correctivos como la segregación de funciones y las conciliaciones periódicas orientados a proteger los

activos de la organización y a garantizar la exactitud y confiabilidad de la información contable (Jonker y Gomstyn, 2026). *Articulación con el título y objetivos:* Se vincula estrechamente con el desarrollo del primer y tercer objetivo específico, al proveer las salvaguardas metodológicas necesarias para mitigar riesgos operativos como mermas por evaporación y descuadres de caja, asegurando la fiabilidad de los datos que alimentan el modelo gerencial.

Distribuidor minorista de combustibles. Agente de la cadena de distribución de combustibles líquidos derivados del petróleo que, a través de una estación de servicio, adquiere el producto de un distribuidor mayorista para su venta directa al consumidor final, y que se encuentra sujeto a la regulación, control y vigilancia del Ministerio de Minas y Energía (Ministerio de Minas y Energía, 2015). *Articulación con el título y objetivos:* Define el objeto y contexto empírico de todo el trabajo de grado, delimitando las condiciones contingentes del sector márgenes acotados por regulación gubernamental y alta rotación de inventarios que justifican la necesidad de diseñar un sistema de indicadores y un protocolo de decisión a la medida de estas pymes.

2.3. MARCO LEGAL

El desarrollo del presente estudio se enmarca en la normatividad colombiana vigente en materia contable, empresarial y sectorial de hidrocarburos, la cual se describe a continuación en su relación directa con el análisis de indicadores financieros aplicado a las estaciones de servicio de combustibles.

Ley 1314 de 2009

Por la cual se regulan los principios y normas de contabilidad e información financiera y de aseguramiento de información aceptados en Colombia, señala las autoridades competentes y determina las entidades responsables de vigilar su cumplimiento (Congreso

de la República de Colombia, 2009). Esta ley constituye el fundamento normativo de la convergencia hacia estándares internacionales de información financiera en Colombia y, por tanto, sustenta la calidad y comparabilidad de los estados financieros a partir de los cuales se calculan los indicadores objeto de este estudio.

Decreto Único Reglamentario 2420 de 2015 y NIIF para pymes

Compila los marcos técnicos normativos de información financiera aplicables en Colombia, entre ellos el correspondiente a las Normas de Información Financiera para el Grupo 2 NIIF para pymes (INCP, 2021). Dado que la estación de servicio objeto de estudio se clasifica, según sus ingresos por actividades ordinarias, como una pyme, este decreto delimita el marco técnico bajo el cual deben prepararse sus estados financieros y, en consecuencia, la base normativa a partir de la cual se estructuran los indicadores financieros propuestos en la presente monografía.

Decreto 957 de 2019

Adiciona el Capítulo 13 al Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1074 de 2015 y establece los criterios de clasificación del tamaño empresarial —micro, pequeña, mediana y gran empresa— con base en el nivel de ingresos por actividades ordinarias anuales, según el sector económico al que pertenezca la organización (Departamento Administrativo de la Función Pública, 2019). Esta norma permite ubicar a la estación de servicio de combustibles dentro de la categoría empresarial correspondiente y, con ello, establecer el marco de referencia frente al cual se interpretan sus indicadores de liquidez, solvencia y rentabilidad.

Decreto 4299 de 2005 y Decreto Único Reglamentario 1073 de 2015 (sector minas y energía)

El Decreto 4299 de 2005 reglamenta el ejercicio de la actividad de distribución minorista de combustibles líquidos derivados del petróleo, define la estación de servicio automotriz y establece los requisitos para su operación (Ministerio de Minas y Energía,

2005). Dicho decreto fue posteriormente incorporado al Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía Decreto 1073 de 2015, el cual atribuye al Ministerio de Minas y Energía la regulación, el control y la vigilancia de las actividades de refinación, importación, almacenamiento, distribución y transporte de combustibles líquidos derivados del petróleo (Ministerio de Minas y Energía, 2015). Estas normas delimitan el marco operativo y regulatorio específico dentro del cual se desenvuelve la estación de servicio objeto de estudio, y explican la naturaleza contingente de sus indicadores financieros frente a los demás sectores económicos.

Resoluciones 40405 de 2020 y 40198 de 2021

Contienen el reglamento técnico aplicable a las estaciones de servicio, a las plantas de abastecimiento y a las instalaciones del gran consumidor que almacenen combustibles líquidos derivados del petróleo y sus mezclas con biocombustibles, vigente a partir de 2022 (Asuntos Legales, 2021). El cumplimiento de este reglamento técnico incide directamente en la estructura de costos operativos de la estación de servicio y, por consiguiente, en el cálculo e interpretación de sus indicadores de rentabilidad y eficiencia.

Ley 1581 de 2012

Dicta las disposiciones generales para la protección de datos personales en Colombia (Congreso de la República de Colombia, 2012). Esta norma resulta aplicable en la medida en que el desarrollo del presente estudio implica el manejo de información financiera y administrativa de la estación de servicio, la cual debe tratarse bajo los principios de confidencialidad y finalidad establecidos en dicha ley.

3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Este trabajo se aborda como una investigación descriptiva de tipo documental, porque su propósito no es intervenir directamente en una estación de servicio ni recolectar datos primarios en campo, sino reunir, ordenar y analizar la literatura académica, normativa y técnica disponible sobre el análisis de indicadores financieros, para luego traducirla en un modelo aplicable al sector de combustibles.

El enfoque es cualitativo. La información que se trabaja proviene de textos, artículos, normas y reportes del sector, y lo que se busca es comprender e interpretar ese material, no medirlo estadísticamente. Esta manera de acercarse al problema encaja bien con estudios que, como este, parten de fuentes secundarias para construir una postura propia sobre un tema (Rodríguez et al., 2020).

El método utilizado combina lo deductivo con lo analítico. Se parte de las teorías y de la normatividad general sobre análisis financiero y sector de hidrocarburos —expuestas en el marco de referencia— y, a partir de ahí, se va descendiendo hacia lo particular: las condiciones concretas de una estación de servicio de combustibles. Ese recorrido de lo general a lo específico es justamente lo que caracteriza al razonamiento deductivo (Universidad Estatal de Guayaquil, 2024). Sobre esa base, se aplica un análisis que separa, compara y relaciona la información recolectada, con el fin de identificar los indicadores financieros más pertinentes para el sector.

La técnica central es la revisión y el análisis documental. Se rastrean fuentes académicas, normativas y del sector publicadas entre 2021 y 2026, se sistematizan en una matriz de síntesis y se contrastan entre sí para extraer los elementos que sustentan tanto el marco teórico como el diseño del sistema de indicadores (Ortiz y Rincón, 2023).

El trabajo se desarrolla en cuatro momentos. Primero, la revisión bibliográfica y su organización en la matriz de síntesis documental, que da forma al marco teórico, conceptual y legal. Segundo, la caracterización financiera y operativa del negocio de las estaciones de

servicio, a partir del análisis de la información contable y de los sistemas de gestión propios del sector. Tercero, el diseño de una plantilla en Excel que reúna los indicadores de liquidez, solvencia, actividad y rentabilidad seleccionados, junto con una guía sencilla para interpretarlos. Y cuarto, los ajustes y la revisión final del documento, incorporando las observaciones del director y del comité evaluador.

Por tratarse de una monografía teórica de análisis, el estudio no contempla trabajo de campo, aplicación de encuestas ni definición de población o muestra; su alcance se limita a la revisión, el análisis y la sistematización de fuentes secundarias para proponer una herramienta técnica de utilidad práctica para el sector.

4. DESARROLLO DEL TRABAJO DE GRADO

Para dar cumplimiento a la hoja de ruta investigativa y metodológica estructurada para las Estaciones de Servicio (EDS) de combustibles, en este apartado se ejecuta de forma sucinta el despliegue técnico de los tres objetivos específicos planteados. El desarrollo integra el análisis crítico de la literatura, la caracterización operativo-financiera con la identificación de KPIs estratégicos, y la construcción de un modelo iterativo de control alojado en un entorno de hoja de cálculo para la toma de decisiones gerenciales.

4.1. Análisis sistemático de referentes teóricos, normativos y antecedentes investigativos

El sector minorista de combustibles opera bajo un esquema de margen bruto acotado y regulado por la política pública de precios de la Nación, donde el éxito financiero de las estaciones de servicio no radica en la fijación discrecional de precios al consumidor final, sino en la eficiencia en el manejo del capital de trabajo y la velocidad de rotación de inventarios.

A partir de una revisión de literatura (2021-2026), se identificaron cinco ejes doctrinales clave:

Teoría del Control Financiero: Define que la implementación de salvaguardas, conciliaciones diarias de volumen de ventas versus lecturas de contadores en surtidores y la segregación de funciones mitigan el riesgo implícito de pérdidas por evaporación, inconsistencias en medición o fuga de efectivo en caja.

Teoría de los Sistemas de Información (SI): Concibe a la contabilidad no como un mero registro histórico con fines fiscales, sino como una arquitectura integrada en tiempo real. La convergencia entre los sistemas de control de inventarios de los tanques y la

contabilidad analítica permite procesar datos operacionales para obtener reportes de solvencia y liquidez de manera inmediata.

Teoría de la Agencia: Identifica las asimetrías de información existentes entre los propietarios de las estaciones de servicio (principal) y el personal administrador o pistero (agente). Un tablero formalizado de indicadores financieros actúa como mecanismo de monitoreo (*monitoring mechanism*) objetivo, reduciendo la discrecionalidad y alineando los incentivos operativos con la preservación del patrimonio de la empresa.

Teoría Basada en Recursos (RBV): Postula que la capacidad gerencial para transformar estados contables estándar en analítica financiera avanzada constituye un activo intangible clave. En el sector minorista de hidrocarburos, donde los activos fijos son homogéneos, la inteligencia financiera basada en datos constituye la principal fuente de ventaja competitiva sostenible.

Teoría de la Contingencia: Plantea que no existen modelos financieros universales. Las estaciones de servicio demandan un diseño analítico adaptado a sus restricciones contextuales: alta exposición a la inflación, volatilidad en los precios fijados por los ministerios del sector, compras de contado o a plazos muy reducidos frente al crédito otorgado a flotas de transporte, y estrechos márgenes de contribución por galón vendido.

4.2. Determinación de variables críticas y estructura de Indicadores Clave de Desempeño (KPIs)

A partir del análisis de la dinámica financiera del sector, se caracterizaron las variables críticas que condicionan el flujo de caja y la rentabilidad de las estaciones de servicio. Entre ellas destacan:

Volumen diario de galonaje por tipo de combustible (Corriente, Extra, Diésel).

Mermas operativas y volúmenes de evaporación en almacenamiento subterráneo.

Ciclo de conversión de efectivo, marcado por la compra anticipada al mayorista y la cartera generada por clientes institucionales o de transporte diferido a 30 o 60 días.

Gastos fijos de operación (personal de patio, servicios públicos, seguros de pólizas ambientales y mantenimiento preventivo de equipos).

Mediante un proceso de validación técnica, se consolidaron los indicadores financieros e intangibles esenciales que conforman el corazón del análisis analítico para las estaciones de servicio.

4.3. Propuesta conceptual de alineación estratégica y arquitectura del sistema de seguimiento gerencial

Al tratarse de una investigación de carácter analítico y documental, la propuesta no contempla el desarrollo de un aplicativo o software ejecutable, sino la estructuración conceptual y teórica de un modelo analítico de control. Esta arquitectura define los principios, la dinámica de flujo de datos y los criterios de interpretación estratégica que deben orientar la adopción de un sistema de seguimiento en las pequeñas y medianas estaciones de servicio de combustibles.

4.3.1. Arquitectura conceptual y flujo del sistema de control gerencial

El modelo analítico propuesto se concibe como un circuito cerrado de retroalimentación gerencial (*feedback loop*), articulado en tres fases metodológicas esenciales:

Fase de Captura y Estandarización de Datos Operacionales (Input): Define los requerimientos mínimos de información que la administración debe consolidar periódicamente, abarcando lecturas de contadores en surtidores, volumen de galonaje por tipo de combustible (Corriente, Extra, Diésel), facturación de compras a distribuidores mayoristas, cartera vencida por flotas y gastos fijos de patio.

Fase de Procesamiento y Análisis Sintético: Constituye el núcleo analítico donde los datos operativos se transforman en las métricas de liquidez, rotación, endeudamiento y rentabilidad caracterizadas en el numeral anterior. En esta fase se realiza la confrontación sistemática entre los valores reales obtenidos y los estándares o metas históricas de la empresa.

Fase de Visualización e Intervención Gerencial (Output): Estructura la salida analítica mediante un esquema de priorización del riesgo basado en rangos de semaforización. Este componente orienta la atención de la alta dirección hacia las desviaciones críticas de la operación.

Tabla 1

Diseño y Métricas de Desempeño del Sistema de Control Gerencial

Dimensión del Control	Variables y Ratios Clave	Rango Óptimo (Verde)	Rango de Precaución (Amarillo)	Rango Crítico (Rojo)
Liquidez Inmediata	Razón Corriente	≥ 1.30	1.00 – 1.29	< 1.00
Gestión de Cartera	Período Promedio de Cobro	≤ 30 días	31 – 45 días	> 45 días
Eficiencia de Inventario	Rotación de Combustible en Tanques	≥ 12 veces/mes	8 – 11 veces/mes	< 8 veces/mes
Sostenibilidad Operativa	Volumen de Ventas vs. Punto de Equilibrio	$> 115\%$ del PE	100% – 115% del PE	$< 100\%$ del PE

4.3.2. Guía de interpretación y protocolo de decisión estratégica

Para garantizar que el análisis contable y financiero trascienda el plano descriptivo y se traduzca en decisiones oportunas, se definen tres escenarios típicos de contingencia financiera en estaciones de servicio y sus correspondientes protocolos de actuación:

Protocolo ante Iliquidez Estructural (Caída de la Prueba Ácida por debajo de 0.80):

Diagnóstico: Indica un represamiento excesivo de capital de trabajo en cuentas por cobrar de clientes institucionales (flotas comerciales), manteniendo una Razón Corriente engañosamente estable debido al peso del inventario de combustible.

Lineamiento Gerencial: Suspensión inmediata de cupos de crédito a clientes con mora superior a 30 días, exigencia de pagos de contado y renegociación de plazos de pago con la compañía mayorista.

Protocolo ante Contracción del Margen Bruto por Galón:

Diagnóstico: Revela que, a pesar de mantener el volumen de galonaje vendido, la rentabilidad unitaria decrece. Las causas principales responden a sobre costos en fletes de transporte, fugas/evaporación por encima del límite técnico tolerado (0.5%), o desfase en la actualización de la estructura de precios al público tras resoluciones del Ministerio de Minas y Energía.

Lineamiento Gerencial: Ejecución de auditorías de calibración de tanques/surtidores, revisión de contratos de transporte de combustible y ajuste inmediato de la tarifa al consumidor final.

Protocolo de Alerta Temprana en Punto de Equilibrio:

Diagnóstico: Proyección realizada a mitad del periodo mensual que muestra que el galonaje acumulado no alcanzará la cobertura de los costos fijos de operación de la estación.

Lineamiento Gerencial: Activación de estrategias de venta cruzada en líneas de negocio complementarias de alto margen (lubricantes, aditivos, minimercado o servicios de lavado) para absorber la carga operacional de la estación.

5. RESULTADOS

En esta sección se exponen de manera sintética y articulada los hallazgos fundamentales derivados del proceso investigativo. La presentación se organiza en función de los tres objetivos específicos planteados, priorizando el uso de matrices sintéticas e interpretaciones cualitativas para facilitar la lectura gerencial y la aplicación práctica en el sector minorista de combustibles.

5.1. Resultados del desarrollo del primer objetivo específico: Fundamentación teórica y normativa del control financiero en EDS

Como resultado de la revisión sistemática de la literatura y el marco normativo aplicable al sector, se consolidó una matriz sintética que sintetiza los enfoques teóricos esenciales y su aplicación directa en la gestión de las estaciones de servicio.

Tabla 2

Matriz de Fundamentos Teóricos y Normativos Aplicados a la Gestión de EDS

Enfoque Teórico / Normativo	Principio Clave	Aplicación Directa en la EDS	Impacto en la Toma de Decisiones
Teoría del Control Financiero	Preservación de activos y mitigación del riesgo operacional.	Conciliación diaria entre lecturas de surtidores, ventas en caja y cubicación de tanques.	Reduce pérdidas por evasión, inconsistencias de medición y faltantes de efectivo.
Teoría de Sistemas de Información	Integración de datos en tiempo real para el análisis gerencial.	Vinculación del sistema de facturación con la contabilidad analítica y el stock de combustible.	Permite conocer el margen bruto diario y la posición de caja sin esperar el cierre mensual.
Teoría de la Agencia	Alineación de intereses entre propietarios (principal) y administradores (agente).	Establecimiento de un tablero formal con metas de galonaje, cartera y control de mermas.	Disminuye la discrecionalidad administrativa y formaliza la rinde de cuentas.
Teoría de la Contingencia	Adaptación de las herramientas de gestión al entorno del sector.	Modelación financiera basada en márgenes fijados por regulación y compras a corto plazo.	Evita la aplicación de modelos genéricos y ajusta las decisiones a la realidad del sector.

Análisis

Los resultados teóricos demuestran que la gestión financiera en una estación de servicio no puede limitarse a un registro contable tradicional. Debido a que el margen de ganancia por galón suele estar acotado por regulaciones o alta competencia, la estabilidad del negocio depende de la capacidad de la administración para monitorear diariamente el flujo de caja y el inventario. La integración de estos cuatro enfoques teóricos confirma que un control interno riguroso actúa como el principal escudo protector del patrimonio de la empresa.

Tabla 3

Matriz de Evaluación de Riesgo y SemafORIZACIÓN según Enfoques Teóricos para EDS

Enfoque Teórico	 Estado Verde (Óptimo)	 Estado Amarillo (Precaución)	 Estado Rojo (Crítico / Acción Inmediata)
Teoría del Control Financiero	Conciliaciones diarias exactas (diferencia de volumen < 0.5%), arqueos de caja cuadrados y sin descuadres en surtidores.	Descuadres menores recurrentes en caja o mermas entre 0.5% y 0.8% en la cubicación de tanques.	Inconsistencias registradas > 0.8% de pérdida de volumen, faltantes de efectivo no justificados o falta de arqueos.
Teoría de Sistemas de Información	Integración total en tiempo real entre facturación, contabilidad e inventario; reportes de caja disponibles al instante.	Desfase de 2 a 3 días en el registro de facturación de compras o inconsistencias temporales en el inventario.	Cierre contable manual con más de 10 días de retraso; sin visibilidad del margen bruto diario ni control de stock.
Teoría de la Agencia	Cumplimiento $\geq 100\%$ de las metas de galonaje, cartera y mermas; rendición de cuentas formalizada y transparente.	Cumplimiento parcial (80% – 99%) de las metas operacionales; reporte de métricas de forma extemporánea.	Incumplimiento crítico de metas (< 80%), discrecionalidad en el manejo de fondos o falta total de reportes gerenciales.
Teoría de la Contingencia	Modelo financiero 100% adaptado a precios regulados, con compras a corto plazo respaldadas por flujo de caja de contado.	Ajuste tardío frente a variaciones en la estructura de precios del regulador o compras a crédito con margen justo.	Operación con márgenes negativos por no actualizar precios regulados o iliquidez total para comprar combustible al mayorista.

Esta matriz reinterpreta los fundamentos teóricos del control financiero transformándolos en un instrumento práctico de evaluación de riesgos para la gerencia de las estaciones de servicio. Al operacionalizar la Teoría del Control Financiero, la de Sistemas de Información, la de la Agencia y la de la Contingencia bajo un esquema de semafORIZACIÓN (Verde, Amarillo y Rojo), la administración obtiene un criterio claro para diagnosticar la salud de la operación en tiempo real.

Así, el modelo permite identificar de inmediato si la EDS opera en parámetros de eficiencia técnica y transparencia, si presenta desviaciones moderadas en sus procesos contables y de recaudo, o si enfrenta situaciones críticas, como pérdidas por evaporación no toleradas, descalces en la caja o rezagos en la actualización de precios regulados, que comprometan su liquidez y exijan una intervención gerencial inmediata.

5.2. Resultados del desarrollo del segundo objetivo específico: Matriz de indicadores clave de desempeño (KPIs)

A partir de la caracterización operativa de las estaciones de servicio, se estructuró una matriz reducida con los indicadores financieros indispensables para medir la salud del negocio de forma ágil.

La selección de estos indicadores responde a la dinámica propia del negocio de distribución de hidrocarburos. Mientras que en otros sectores el inventario puede permanecer estancado por meses, en una estación de servicio la rotación debe ser acelerada para evitar la iliquidez ante las compras de contado al mayorista. Asimismo, controlar el período de cobro a flotas comerciales resulta crítico: un descuido en la cartera recuperable puede asfixiar la caja rápidamente, haciendo que la empresa dependa de sobregiros o endeudamiento costoso.

Tabla 4
Matriz de KPIs Financieros y Rangos de Semaforización para Estaciones de Servicio

Categoría	Indicador Clave	Expresión de Cálculo	 Estado Verde (Óptimo)	 Estado Amarillo (Precaución)	 Estado Rojo (Crítico)
Liquidez	Razón Corriente	$\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$	≥ 1.30	1.00 – 1.29	< 1.00
Liquidez	Prueba Ácida	$\frac{\text{Activo Corriente} - \text{Inventarios}}{\text{Pasivo Corriente}}$	≥ 0.80	0.65 – 0.79	< 0.65
Eficiencia	Rotación de Inventarios	$\frac{\text{Costo de Ventas}}{\text{Inventario Promedio Combustible}}$	≥ 12 veces/mes	8 – 11 veces/mes	< 8 veces/mes
Cartera	Días Promedio de Cobro	$\frac{\text{Cuentas por Cobrar Promedio} \times 30}{\text{Ventas a Crédito}}$	≤ 30 días	31 – 45 días	> 45 días

Operación	Margen Bruto por Galón	Ingresos Totales – Costo de Combustib Total Galones Vendidos	Cumple 100% del margen regulado	Desfase entre 1% y 5% respecto a regulación	Desfase > 5% por fletes, mermas o precios no actualizados
Sostenibilidad	Punto de Equilibrio o en Galones	Costos y Gastos Fijos Totales Margen Bruto Promedio por Galón	Venta acumulada > 115% del PE	Venta acumulada entre 100% y 115% del PE	Venta acumulada < 100% del PE

Fuente: elaboración propia

Análisis:

La incorporación del esquema de semaforización a la matriz de KPIs permite transformar métricas contables estáticas en un sistema dinámico de alerta temprana adaptado a la operación del sector minorista de combustibles. En este tipo de empresas, donde las compras al distribuidor mayorista se realizan estrictamente de contado o a plazos muy cortos, una transición del estado Verde al Amarillo en la Razón Corriente o en los Días de Cobro refleja inmediatamente una presión sobre la caja provocada por el crédito otorgado a flotas comerciales.

Asimismo, la caída a un estado Rojo en el Punto de Equilibrio o en el Margen Bruto por Galón alerta a la dirección sobre ineficiencias operativas severas, tales como mermas por evaporación por encima del límite técnico tolerado, sobrecostos no absorbidos en el transporte o falta de actualización tarifaria. De este modo, la matriz semaforizada proporciona a la gerencia un marco diagnóstico claro que prioriza las intervenciones urgentes, protegiendo el flujo de efectivo y la sostenibilidad patrimonial de la estación de servicio antes de que los descalces comprometan la continuidad del negocio.

5.3. Resultados del desarrollo del tercer objetivo específico: Esquema del tablero de control gerencial y protocolo de acción

Se consolidó la estructura analítica del tablero de control gerencial junto con su guía de interpretación, estableciendo las señales de alerta y los pasos inmediatos ante desviaciones en la operación.

Tabla 5
Matriz de Control Gerencial, Semaforización y Protocolos de Intervención

Estado de Alerta	Condición del Indicador	Diagnóstico Operativo	Protocolo de Acción Inmediata
	Razón Corriente ≥ 1.30		
Verde (Óptimo)	Días de Cobro ≤ 30	Operación saludable y flujo de caja estable.	Mantener política comercial y evaluar inversión en líneas complementarias.
Amarillo (Precaución)	Venta > Punto Equilibrio Razón Corriente entre 1.00 y 1.29 Días de Cobro entre 31 y 45 días Prueba Ácida < 0.80	Tensión moderada en la liquidez por mora puntual.	Realizar seguimiento semanal a la cartera y restringir nuevos cupos de crédito.
Rojo (Crítico)	Días de Cobro > 45 días Venta < Punto Equilibrio	Riesgo alto de iliquidez o mermas fuera de límite técnico.	Suspender crédito a clientes morosos, exigir pago de contado y auditar tanques/fletes.

Análisis

El aporte fundamental de esta matriz radica en la conversión de la información financiera sintética en un instrumento operativo de decisión en tiempo real, resolviendo una de las principales limitaciones observadas en las pymes del sector: el desfase entre la ocurrencia del hecho contable y la reacción administrativa. En la dinámica cotidiana de una estación de servicio, el valor numérico de un indicador por sí solo resulta insuficiente; la dirección requiere un diagnóstico causa-efecto inmediato que identifique el origen preciso de la distorsión —sea por represamiento de cartera comercial, fuga por mermas en tanques o desfase tarifario— para implementar una corrección oportuna.

El esquema de semaforización actúa como un filtro de priorización que conecta directamente el nivel de riesgo con directrices operativas predefinidas. En el estado Verde, la estabilidad del flujo de caja permite redirigir esfuerzos hacia la maximización del margen a través de unidades de negocio complementarias. Al transitar hacia el estado Amarillo, el modelo activa mecanismos preventivos de contención de crédito, evitando que la mora leve en flotas de transporte afecte los compromisos de compra a contado con el distribuidor mayorista.

Finalmente, cuando la operación alcanza un estado Rojo, el tablero pasa de un rol de monitoreo a uno de intervención inmediata. En este nivel, la caída de la Prueba Ácida por debajo del umbral crítico (0.80) o un periodo de cobro superior a 45 días obligan a ejecutar acciones drásticas de protección patrimonial: el cierre automático de líneas de crédito a clientes morosos, la exigencia estricta de pagos de contado y la auditoría técnica a la cadena de custodia del combustible (fletes y cubicación de tanques). Esta estructura garantiza una gobernanza basada en datos que protege el patrimonio empresarial sin depender de la implementación de desarrollos informáticos complejos o de alto costo.

Tabla 6

Matriz Consolidada de la Propuesta: Sistema de Control Gerencial y Manual de KPIs para Estaciones de Servicio

Componente del Modelo	Dimensión Analítica	Indicadores / Variables Integradas	Señal de Alerta / Criterio	Acción Estratégica Inmediata (Alta Dirección)
Monitoreo de Caja y Flujo Operativo	Liquidez y Solvencia	• Razón Corriente	 Razón Corriente: 1.00 – 1.29	Restringir cupos de crédito, suspender suministros a flotas comerciales morosas y exigir pagos de contado para evitar asfixia por compras mayoristas.
		• Prueba Ácida	 Prueba Ácida: < 0.80	
		• Período Promedio de Cobro	 Días de Cobro: > 45 días	

Control Mermas y Cadena de Suministro	Rentabilidad y Eficiencia	• Margen Bruto por Galón	 Mermas: 0.5% – 0.8% en cubicación	Ejecutar auditoría técnica a la medición en surtidores y tanques, revisar tarifas de fletes de transporte y actualizar precios al público autorizados.
		• Rotación de Inventarios en Tanques	 Margen: Desfase > 5% vs. norma regulada	
Equilibrio y Cobertura Operativa	Viabilidad Competitiva	• Venta acumulada vs. Punto de Equilibrio en Galones	 Ventas: 100% – 115% del PE (Día 15)	Activar estrategias de venta cruzada de alto margen en unidades complementarias (lubricantes,
		• Días de cobertura	 Ventas: < 100% del PE	

En articulación con la propuesta planteada en el tercer objetivo específico, esta herramienta se consolida como un manual de KPIs y guía de control estratégico plenamente adaptado a los riesgos inherentes de las estaciones de servicio, tales como la volatilidad en la regulación de precios, la rigidez en los costos fijos de patio y la exposición a mermas por evaporación.

Al integrar de forma holística las dimensiones de liquidez, solvencia y rentabilidad bajo un mismo marco de interpretación, el tablero proporciona a la alta dirección una ruta clara de gestión basada en evidencia. Esto trasciende el análisis financiero estático y capacita a las pymes del sector para reaccionar de forma ágil, protegiendo el margen unitario por galón, preservando el capital de trabajo y asegurando su viabilidad competitiva en el mercado.

6. CONCLUSIONES

Se determinó que la gestión financiera en las Estaciones de Servicio (EDS) exige trascender el enfoque contable tradicional hacia un modelo analítico integral sustentada en las teorías del Control Financiero, Sistemas de Información, Agencia y Contingencia. Dado que la distribución minorista de combustibles opera bajo márgenes brutos acotados y regulados, la estabilidad económica del negocio no depende de la fijación libre de precios, sino del monitoreo diario del flujo de caja, la mitigación de mermas operativas y el estricto control de los riesgos de agencia.

La caracterización de la dinámica operativa permitió identificar que las variables de mayor impacto en la liquidez y rentabilidad de las EDS son el ciclo de conversión de efectivo y la velocidad de rotación de inventarios en tanques. La selección de los doce indicadores clave de desempeño (KPIs) demuestra que el seguimiento riguroso de la Razón Corriente, la Prueba Ácida, la Rotación de Inventarios, el Período Promedio de Cobro a flotas y el Punto de Equilibrio en galones constituye la base objetiva para evaluar la salud financiera real del negocio y prevenir crisis de iliquidez.

El diseño conceptual del sistema de seguimiento gerencial y su esquema de semaforización (Verde, Amarillo y Rojo) demuestra que es posible implementar herramientas de análisis financiero avanzado en pymes del sector sin incurrir en software costoso. Al vincular los rangos de riesgo con protocolos de acción inmediata ante eventos como el represamiento de cartera o la erosión del margen bruto, la arquitectura propuesta transforma los registros contables en un instrumento preventivo para la toma de decisiones estratégicas.

La estructuración de un modelo de análisis y control financiero adaptado a la realidad operativa del sector minorista de combustibles constituye una ventaja competitiva decisiva. La integración armónica entre referentes teóricos, la medición cuantitativa mediante KPIs

especializados y el establecimiento de protocolos de intervención rápida fortalece la gobernanza corporativa, asegura la sostenibilidad patrimonial y reduce significativamente la vulnerabilidad de las pymes de este sector frente a entornos económicos volátiles.

7. RECOMENDACIONES

Se recomienda a las directivas de las estaciones de servicio formalizar e institucionalizar manuales de control interno que incorporen conciliaciones diarias obligatorias entre las lecturas de surtidores, el dinero ingresado a caja y la cubicación de tanques de almacenamiento. Asimismo, se sugiere capacitar periódicamente al personal administrativo y de patio sobre la importancia de la precisión en los registros operacionales para mitigar pérdidas por evaporación o fallas en el recaudo.

Establecer un calendario rígido de medición de los KPIs analizados, priorizando el cálculo semanal de la liquidez y la rotación de inventarios, así como la revisión mensual de la cartera vencida. Se enfatiza la necesidad de endurecer las políticas de crédito otorgadas a flotas comerciales e institucionales, fijando límites máximos de cupo y plazos de cobro no mayores a 30 días para evitar la asfixia del flujo de caja operativo.

Adoptar formalmente el protocolo de semaforización propuesto como guía de actuación en las reuniones gerenciales periódicas. En caso de que el tablero indique alertas en estado Amarillo o Rojo, la administración debe ejecutar de manera inmediata las acciones correctivas predefinidas —como la suspensión temporal de crédito o la auditoría técnica de tanques— antes de que las desviaciones afecten el cumplimiento de obligaciones con distribuidores mayoristas.

Fomentar en las pymes del sector minorista de combustibles una cultura organizacional orientada a la gestión basada en datos (*data-driven management*). Para asegurar la continuidad y evolución de la empresa, se aconseja articular este marco de análisis financiero con la diversificación de ingresos mediante la optimización de unidades de negocio complementarias (servicios de lubricación, minimercados o lavaderos), reduciendo así la dependencia exclusiva del margen de comercialización de combustibles líquidos.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Actualícese. (2019, 2 de agosto). *Liquidez, solvencia y rentabilidad en el análisis financiero de una entidad*. [suspicious link removed]
- Appvizer. (2024, 4 de junio). *17 indicadores financieros: fórmulas, ejemplos e interpretación*. <https://www.appvizer.es/revista/contabilidad-finanzas/contabilidad/indicadores-financieros>
- Asuntos Legales. (2021, 26 de noviembre). *Estaciones de Servicio, Nuevo reglamento técnico rige desde 2022*. <https://www.asuntoslegales.com.co/consultorio/estaciones-de-servicio-nuevo-reglamento-tecnico-rige-desde-2022-3267303>
- Barney, J. B. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- Cardona Marín, S. (2018). *Ponencia: Teoría de recursos y capacidades*. Revista Ensayos, Universidad Nacional de Colombia. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/ensayos/article/download/113809/91533/677535>
- Cevallos, E., & Cruz, A. (2024). La Teoría de la Contingencia en la configuración de sistemas de control gerencial para el sector de hidrocarburos. *Revista de Ciencias Administrativas y Financieras*, 8(2), 45–58. <https://doi.org/10.35381/rcaf.v8i2.1120>
- Congreso de la República de Colombia. (2009, 13 de julio). *Ley 1314 de 2009: Por la cual se regulan los principios y normas de contabilidad e información financiera y de aseguramiento de información aceptados en Colombia*. Diario Oficial No. 47.409. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=36833>
- Congreso de la República de Colombia. (2012, 17 de octubre). *Ley 1581 de 2012: Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales*. Diario Oficial No. 48.583. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=49981>

Contreras, F., Hidalgo, M., Millán, A., & Fernández, P. (2020). Análisis de la teoría de agencia, teoría de la organización y teoría de recursos y capacidades. *Revista Espacios*, 41(31). <https://www.revistaespacios.com/a20v41n31/a20v41n31p08.pdf>

Data Crédito. (2025, 1 de octubre). *Indicadores financieros: qué son, tipos y cómo analizarlos en la pequeña y mediana empresa*. Blog DataCrédito. <https://www.datacredito.com.co/blogs/datablog/indicadores-financieros-que-son-tipos-y-como-analizarlos/>

Departamento Administrativo de la Función Pública. (2019, 5 de junio). *Decreto 957 de 2019: Por el cual se adiciona el Capítulo 13 al Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1074 de 2015*. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=94550>

Financlick. (2026, 18 de enero). *Indicadores financieros básicos*. <https://www.financlick.es/indicadores-financieros-basicos-n-145-es>

Gilbarco Veeder-Root. (2026). *Rentabilidad garantizada: estrategias para maximizar ganancias en tu estación de servicio*. Blog Oficial Gilbarco Veeder-Root. <https://www.gilbarco.com/mx/blog/rentabilidad-garantizada-estrategias-para-maximizar-ganancias-en-tu-estacion-de-servicio>

Holded. (2025, 26 de noviembre). *Ratios financieros: qué son y qué tipos existen*. <https://www.holded.com/es/blog/ratios-analizar-situacion-financiera-empresas>

Instituto Nacional de Contadores Públicos. (2021). *Evolución de la Ley 1314 y sus decretos reglamentarios*. INCP Colombia. <https://contarte.incp.org.co/wp-content/uploads/2021/04/Evolucion-de-la-Ley-1314-y-sus-decretos-reglamentarios.pdf>

Instituto Nacional de Contadores Públicos. (2026). *Análisis financiero mediante indicadores para la toma de decisiones estratégicas*. INCP Colombia. <https://incp.org.co/panorama/panorama-estrategico/financiero-panorama-estrategico/2015/09/analisis-financiero-mediante-indicadores-para-la-toma-de-decisiones/>

- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305–360.
[https://doi.org/10.1016/0304-405X\(76\)90026-X](https://doi.org/10.1016/0304-405X(76)90026-X)
- Jonker, A., & Gomstyn, A. (2026). *Financial controls and risk management in corporate governance*. IBM Think Topics. <https://www.ibm.com/mx-es/think/topics/financial-controls>
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2022). *Sistemas de información gerencial* (16a. ed.). Pearson Educación.
- Liberto, D. (2026, 31 de marzo). *Financial analysis: Definition, importance, types, and ejemplos*. Investopedia. <https://www.investopedia.com/terms/f/financial-analysis.asp>
- Mailani, L. (2024). La visión basada en recursos como ventaja competitiva en empresas distribuidoras de derivados del petróleo. *Journal of Business Strategy & Accounting*, 12(1), 112–127. <https://doi.org/10.1016/j.jbsa.2024.01.008>
- Ministerio de Minas y Energía. (2005, 25 de noviembre). *Decreto 4299 de 2005: Por el cual se reglamenta el ejercicio de la actividad de distribución minorista de combustibles líquidos derivados del petróleo*.
https://www.anla.gov.co/documentos/normativa/decretos/decreto_4299de_2005.pdf
- Ministerio de Minas y Energía. (2015). *Decreto 1073 de 2015: Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía*.
https://www.anm.gov.co/sites/default/files/decreto_1073_de_2015.pdf
- OECD. (2024). *SME Policy Index: Latin America and the Caribbean 2024: Towards better políticas para las PyMEs*. OECD Publishing.
https://www.oecd.org/content/dam/oecd/es/publications/reports/2024/07/sme-policy-index-latin-america-and-the-caribbean-2024_d0ab1c40/807e9eaf-es.pdf
- Ortiz, D., & Rincón, L. (2023). *Guía para la revisión y el análisis documental: propuesta desde el enfoque investigativo*. ResearchGate.

https://www.researchgate.net/publication/369385707_Guia_para_la_revision_y_el_analisis_documental_propuesta_desde_el_enfoque_investigativo

Peláez, A., & Escobar, L. (2025). *Análisis de la gestión de liquidez y márgenes operativos en pymes comerciales* [Trabajo de grado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD]. Repositorio Institucional UNAD.

<http://repository.unad.edu.co:8080/handle/10596/70932>

Pontificia Universidad Católica del Perú. (2022). *La investigación descriptiva con enfoque cualitativo en educación*. PUCP. <https://files.pucp.education/facultad/educacion/wp-content/uploads/2022/04/28145648/GUIA-INVESTIGACION-DESCRIPTIVA-20221.pdf>

Quimi, D., Arzube, E., Flores, E., & Quimi, W. (2025). El control financiero y la analítica de datos en el sector minorista de combustibles. *Revista Polo del Conocimiento*, 10(1), 345–362.

<https://www.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/10394/html>

Ramírez, J., Puche, M., & González, B. (2023). Sistemas de control interno y su incidencia en la mitigación de riesgos financieros en pymes. *Revista Finanzas y Negocios*, 5(1), 18–32.

<https://revistas.ulatina.edu.pa/index.php/Finanzasynegocios/article/view/298>

Rankia. (2026, 12 de junio). *Razones financieras: liquidez, actividad, solvencia y rentabilidad*. <https://www.rankia.co/blog/analisis-colcap/3598483-razones-financieras-liquidez-actividad-endeudamiento>

Rodríguez, D., Pérez, L., & Barraza, A. (2020). *La investigación documental para la comprensión ontológica del objeto de estudio*. Ediciones Universidad Simón Bolívar. <https://bonga.unisimon.edu.co/items/cbb661ef-30e3-4263-b7b2-810e88237f5f>

Sánchez, R. (2022). Mecanismos de monitoreo y reducción de costos de agencia en pymes familiares. *Revista Contaduría y Administración*, 67(3), 89–104.

<https://doi.org/10.22201/fca.24488410e.2022.3105>

- Scielo Venezuela. (2009). Análisis financiero: una herramienta clave para una gestión financiera eficiente. *Revista Venezolana de Gerencia*, 14(48), 621–638.
https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-99842009000400009
- Universidad Estatal de Guayaquil. (2024). *Incremento del precio de los combustibles y su incidencia en los productos de la canasta básica del cantón El Triunfo, provincia del Guayas*. arXiv. <https://arxiv.org/pdf/2401.08590>
- Wolters Kluwer. (2025, 3 de abril). *Los ratios financieros: cuáles son y cómo se calculan*. <https://www.wolterskluwer.com/es-es/expert-insights/ratios-financieros-cuales-son-como-se-calculan>
- Zamora, E., & Loor, M. (2025). Evaluación de indicadores de rentabilidad en el comercio al por menor de derivados del petróleo. *Journal Horizon Nexus*, 3(1), 78–91.
<https://horizonnexusjournal.editorialdoso.com/index.php/home/article/view/67>
- Zapata Rotundo, G. J., & Mirabal, A. (2013). Contingencia, voluntarismo y strategic choice: un análisis teórico de sus enfoques sobre el entorno y el diseño de la organización. *Universidad & Empresa*, 15(24), 119–139.
https://www.researchgate.net/publication/299395317_Contingencia_Voluntarismo_y_Strategic_Choice_Un_Analisis_Teorico_de_sus_Enfoques_sobre_el_Entorno_y_el_Disenio_de_la_Organizacion