

Análisis de la situación financiera de las estaciones de servicio automotriz de Guadalajara de
Buga frente a las exigencias del reglamento técnico resolución 40198 del 2021 del
Ministerio de Minas y Energía.

Kimberly Bermúdez Perez
Jhonatan Grajales Rodríguez

Universidad del Valle
Facultad de Ciencias Administrativas, Económicas y Contables
Programa Académico de Contaduría Pública
Guadalajara de Buga
2025

Análisis de la situación financiera de las estaciones de servicio automotriz de Guadalajara de Buga frente a las exigencias del reglamento técnico resolución 40198 del 2021 del Ministerio de Minas y Energía.

Kimberly Bermúdez Perez
Jhonatan Grajales Rodríguez

Trabajo de grado para obtener el título de:
CONTADOR PÚBLICO

Directora:
Luz Helena Gómez Vélez



Universidad del Valle
Facultad de Ciencias Administrativas, Económicas y Contables
Programa Académico de Contaduría Pública
Guadalajara de Buga
2025

Tabla de Contenido

RESUMEN	10
INTRODUCCIÓN	11
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
1.1 ANTECEDENTES	12
1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	15
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	17
1.4 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA	17
2. OBJETIVOS	18
2.1 OBJETIVO GENERAL	18
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
3. JUSTIFICACIÓN	19
4. MARCO REFERENCIAL	20
4.1 MARCO TEÓRICO	20
4.1.1 <i>Teoría de la regulación</i>	20
4.1.2 <i>Teoría de costos de transacción</i>	21
4.1.3 <i>Teoría de la organización industrial</i>	23
4.1.4 <i>Teoría financiera</i>	24
4.2 MARCO CONCEPTUAL	25
4.3 MARCO CONTEXTUAL	27
4.4 MARCO LEGAL.....	29
5. METODOLOGÍA	32
5.1 TIPO DE ESTUDIO	32
5.2 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	32
5.3 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	32
5.4 FUENTES Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	32
5.5 POBLACIÓN	33
5.5.1 <i>Muestra</i>	33
5.6 FASES DE LA INVESTIGACIÓN.....	34

6. DESARROLLO DE OBJETIVOS	36
6.1 DETERMINACIÓN DEL REGLAMENTO TÉCNICO DEL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA RESPECTO A LAS INVERSIONES QUE IMPLICAN PARA LAS ESTACIONES DE SERVICIO AUTOMOTRIZ DE GUADALAJARA DE BUGA.	36
6.1.1 <i>Características del sector de estaciones de servicio automotriz en Guadalajara de Buga</i>	36
6.1.2 <i>Principales aspectos del reglamento técnico del Ministerio de Minas y Energía</i>	41
6.2 Descripción de los planes de inversiones de las cuatro pymes del sector estaciones de servicio automotriz de Guadalajara de Buga necesarios para el cumplimiento del reglamento técnico del Ministerio de Minas y Energía.....	46
6.2.1 NECESIDADES DE INVERSIÓN	56
6.3 EVALUACIÓN DE LA VIABILIDAD DE LA INVERSIÓN REQUERIDA POR LAS ESTACIONES DE SERVICIO AUTOMOTRIZ DE GUADALAJARA DE BUGA UTILIZANDO EL FLUJO DE EFECTIVO DESCONTADO (FED) COMO HERRAMIENTA FINANCIERA CLAVE.	58
6.1.1. <i>Modelo financiero para determinar la viabilidad de la inversión.....</i>	59
6.3.2 <i>Análisis comparativo de viabilidad financiera.....</i>	86
6.3.3 <i>Conclusiones y hallazgos consolidados.....</i>	96
7. CONCLUSIONES	99
8. RECOMENDACIONES	102
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	104
ANEXOS	108

Lista de tablas

Tabla 1. Empresas en estudio. Guadalajara de Buga, 2022jara de Buga, 2022	33
Tabla 2. Fases de la investigación.....	34
Tabla 3. Principales diferencias y mejoras del nuevo reglamento en comparación con los anteriores.....	43
Tabla 4. Resumen de resultados de encuesta de trabajo de campo	54
Tabla 5. Cálculo de inversión por estación de servicio.....	57
Tabla 6. Escenario macroeconómico	61
Tabla 7. Tasa de inflación y variación del PIB, 2023-2028.....	63
Tabla 8. Escenario macroeconómico y operativo. La Reyna Ltda.....	67
Tabla 9. Proyección de ventas La Reyna Ltda. Cifras en miles de pesos.	68
Tabla 10. Costos y gastos desembolsables de La Reyna Ltda. Cifras en miles de pesos.	68
Tabla 11. EBITDA de La Reyna Ltda. Cifras en miles de pesos.....	69
Tabla 12. Utilidad operativa de la Reyna Ltda. Cifras en miles de pesos.....	69
Tabla 13. UODI de la Reyna Ltda. Cifras en miles de pesos.....	70
Tabla 14. Flujo de caja bruto de La Reyna Ltda. Cifras en miles de pesos.	71
Tabla 15. Variación del capital de trabajo neto operativo de la Reyna Ltda. Cifras en miles de pesos.....	71
Tabla 16. Flujo de caja libre de la Reyna Ltda. Cifras en miles de pesos.....	72
Tabla 17. Estimación del valor de la empresa La Reyna Ltda. Miles de pesos	74
Tabla 18. Escenario macroeconómico y operativo. Estación de Servicio Lubryco y Cía. SAS	76
Tabla 19. Flujo de caja libre de Lubryco y Cía. SAS. Cifras en miles de pesos.....	76
Tabla 20. Estimación del valor de la empresa. Lubryco y Cía. SAS, miles de pesos.....	79
Tabla 21. Escenario macroeconómico y operativo. Estación de Servicio Rivera Correa y Cruz Cía. Lda.....	80
Tabla 22.. Flujo de caja libre de la Estación de Servicio Rivera Correa y Cruz Cía. Lda. Cifras en miles de pesos.	80
Tabla 23. Estimación del valor de la empresa Rivera Correa y Cruz Cía. Lda. Miles de pesos.	82

Tabla 24. Escenario macroeconómico y operativo. Estación de Servicio Total Gas.....	83
Tabla 25. Flujo de caja libre de la Estación de Servicio Total Gas. Cifras en miles de pesos.	83
Tabla 26. Estimación del valor de la empresa Total Gas. Miles de pesos.	85
Tabla 27. Indicadores financieros clave. Año base 2023. Cifras en miles de pesos y porcentajes.	86
Tabla 28. Resultados de la valoración. Cifras en miles de pesos.....	87
Tabla 29. Proyección del FCL. Cifras en miles de pesos.....	89
Tabla 30. Principales fortalezas financieras.....	91
Tabla 31. Principales riesgos y desafíos.	93

Lista de figuras

Figura 1. Ubicación de las empresas pertenecientes estaciones de servicio de Guadalajara de Buga.	28
Figura 2. Localización de las empresas del sector comercio al por menor de combustible para automotores en Guadalajara de Buga.	38
Figura 3. Análisis del sector de estaciones de servicio de Guadalajara de Buga.	40
Figura 4. ¿Está familiarizado con el reglamento técnico Resolución 40198 del Ministerio de Minas y Energía emitido en 2020?	48
Figura 5. ¿En qué medida considera que su estación de servicio cumple con los requisitos establecidos en el reglamento técnico?	48
Figura 6. ¿Está familiarizado con el reglamento técnico Resolución 40198 del Ministerio de Minas y Energía emitido en 2020?	49
Figura 7. ¿Cuál es el costo estimado de las inversiones realizadas o planificadas para el cumplimiento del reglamento técnico?	50
Figura 8. . ¿Qué fuentes de financiamiento ha utilizado o planea utilizar para las inversiones relacionadas con el cumplimiento del reglamento técnico?	50
Figura 9. ¿Cómo ha afectado o espera que afecte el cumplimiento del reglamento técnico a la situación financiera de su estación de servicio?	51
Figura 10. ¿En qué medida cumple su estación de servicio con otras normativas relevantes, como la Resolución 40222 de 2015 y la Resolución 18-518 de 2009?	52
Figura 11. ¿Cuáles son los principales beneficios que espera obtener de cumplir con el reglamento técnico?	52
Figura 12. ¿Qué impacto financiero tendría las adecuaciones necesarias para cumplir con la norma?.....	53
Figura 13. ¿Qué impacto financiero ocasionaría no cumplir con la norma?	54

Lista de Anexos

	Pág.
Anexo A. Lista de chequeo para verificar el cumplimiento normativo en estaciones de servicio automotriz	104
Anexo B. Cuestionario sobre inversiones y cumplimiento normativo en estaciones de servicio automotriz	106

Dedicatoria

Parte del viaje es el final y en esa medida, le dedico este trabajo a aquellos que me han acompañado en él, a mis padres y a mi hermano que han estado apoyándome, cada uno a su manera, también a todos aquellos que durante mi proceso académico estuvieron allí para darme aliento o compartir su conocimiento, así como me acompañaron en este viaje de aprendizaje.

Ahora empieza uno nuevo y espero contar con su compañía y apoyo.

Jhonatan Grajales Rodriguez

Este trabajo está dedicado a aquellas personas que han sido mi fuente de inspiración y apoyo a lo largo de este camino. En primer lugar, a mis padres por su amor incondicional, su paciencia y por haberme enseñado el valor del esfuerzo y la perseverancia y me brindaron todo lo necesario para alcanzar mis metas. También a mis amigos, por su compañía, su aliento y por ser un refugio en los momentos más complicados. Finalmente, dedico este trabajo a todos aquellos que, de alguna manera, me inspiraron a seguir adelante, a aprender y a superarme.

Kimberly Bermudez Perez

Resumen

El presente estudio analiza el impacto del reglamento técnico del Ministerio de Minas y Energía en la situación financiera de las estaciones de servicio automotriz en Guadalajara de Buga. Este reglamento establece requisitos relacionados con la infraestructura, operaciones y seguridad en el manejo de combustibles, los cuales las estaciones deben cumplir para garantizar su funcionamiento seguro y eficiente. Los objetivos específicos fueron: determinar los requerimientos técnicos del reglamento, examinar los planes de inversión de las estaciones de servicio en la región y evaluar la viabilidad de esas inversiones mediante el Flujo de Efectivo Descontado (FED). La metodología empleada fue mixta, combinando un enfoque cualitativo basado en entrevistas a los responsables de las estaciones para obtener información sobre los requerimientos y planes de inversión, y un enfoque cuantitativo mediante el análisis financiero utilizando el método de Flujo de Efectivo Descontado, basado en los estados financieros de las empresas. La principal conclusión es que, aunque las estaciones han hecho esfuerzos para cumplir con las normativas, enfrentan retos financieros importantes debido a las inversiones necesarias para adaptar sus infraestructuras. Sin embargo, algunas estaciones presentan una viabilidad financiera favorable, lo que les permite vislumbrar una sostenibilidad a largo plazo, siempre que optimicen costos y diversifiquen sus servicios.

Palabras clave: reglamento técnico, inversiones, viabilidad financiera, estaciones de servicio, Flujo de Efectivo Descontado.

Introducción

El tema de estudio de esta investigación se centra en las exigencias del reglamento técnico establecido por el Ministerio de Minas y Energía en Colombia y su efecto en la situación financiera de las estaciones de servicio automotriz localizadas en Guadalajara de Buga, considerando que dicho reglamento contiene una serie de requisitos relacionados con la infraestructura, las operaciones y la seguridad en la gestión de los combustibles, que las empresas deben cumplir para garantizar un funcionamiento seguro y eficiente.

Se desarrollaron tres objetivos específicos, iniciando con la determinación de los requerimientos exigidos por el reglamento técnico del Ministerio de Minas y Energía respecto a las inversiones necesarias que deben efectuar las estaciones de servicio automotriz. Luego, se examinaron los planes de inversión de las cuatro pymes del sector en Guadalajara de Buga por medio de una encuesta que tuvo como propósito identificar los recursos y las inversiones necesarias para cumplir con los requisitos establecidos. Finalmente, se evaluó la viabilidad de estas inversiones utilizando el método de Flujo de Efectivo Descontado (FED), que permitió analizar la capacidad de las empresas para cubrir los costos derivados del cumplimiento normativo y generar rentabilidad a largo plazo.

La metodología utilizada en este estudio se basó en un enfoque mixto, en donde la parte cualitativa se llevó a cabo mediante unas entrevistas a los responsables de las estaciones de servicio para recolectar información sobre los requerimientos técnicos y los planes de inversión, mientras que la parte cuantitativa se logró a partir de la aplicación de herramientas de análisis financiero como el EFD para evaluar la viabilidad de las inversiones necesarias, tomando como fuente de información los estados financieros de las empresas.

Como principal conclusión, se destaca que, si bien las estaciones de servicio en Guadalajara de Buga han realizado esfuerzos para cumplir con las normativas, enfrentan retos financieros significativos derivados de las inversiones necesarias para adaptar sus infraestructuras y procesos operativos. Sin embargo, algunas estaciones muestran un panorama más favorable en términos de viabilidad financiera, lo que refleja una oportunidad para fortalecer su sostenibilidad a largo plazo, siempre que se optimicen los costos y se diversifiquen los servicios.

1. Planteamiento del problema

1.1 Antecedentes

Para dar inicio, consultaron los antecedentes del tema, utilizando como frase de búsqueda “flujos de efectivo” en la Biblioteca Virtual de la Universidad del Valle, se filtraron los siguientes:

- Ampliadores: Aplicar palabras relacionadas; Aplicar materias equivalentes.
- Limitadores: Disponible en la colección de la Biblioteca, Texto completo, Fecha de publicación: 2018-2023.

Seguidamente se exponen los resultados, destacando el objetivo, metodología, conclusiones y el aporte de cada antecedente.

Saavedra y Loé (2018) proponen una herramienta que ayuda a los micro y pequeños empresarios en los sectores automotor y de tecnologías de la información a administrar eficazmente el efectivo de sus empresas.

Se utilizó el "método de caso múltiple" para desarrollar esta herramienta financiera. No se proporciona información detallada sobre cómo se aplicó este método, pero generalmente, en la metodología de caso múltiple, se analizan varios casos o situaciones relacionadas con el tema de estudio para obtener una comprensión más completa.

El artículo concluye que la herramienta es efectiva para ayudar a las empresas a gestionar su efectivo de manera eficiente y evitar problemas de liquidez.

El aporte principal de este antecedente es la presentación de una herramienta específica diseñada para ayudar a las pymes a administrar su efectivo, considerando la importancia que tiene la liquidez para alcanzar la sostenibilidad financiera de las empresas.

Tovar y Muñoz (2018) diseñan un modelo de valoración financiera específicamente destinado a las pequeñas y medianas empresas (Pymes) colombianas que estén en funcionamiento y no coticen en Bolsa. El propósito principal es estimar el Valor Financiero Total de una Pyme, lo que proporciona información clave para tomar decisiones financieras en situaciones de compra o venta de la empresa.

En el artículo se hace uso de la metodología de Flujos de Efectivo Descontados (DCF) para llevar a cabo la valoración financiera de las Pymes, a partir de los estados financieros básicos como

datos de entrada, así como algunos factores que ayudan a considerar el entorno macroeconómico y una tasa de descuento. Además, se incorporan algunas variables macroeconómicas aplicando una tasa de descuento que permite determinar el valor presente de los flujos de caja, el valor residual y el valor financiero de la empresa.

El artículo concluye que el modelo de valoración financiera descrito en el trabajo aporta a la administración de Pymes colombianas ya que ayuda a tomar decisiones orientadas a la maximización del valor empresarial. Aunque el valor financiero de una Pyme puede ser subjetivo en ocasiones, el artículo enfatiza la importancia de fundamentar este valor con una base teórica sólida y resalta que la obtención de un rango de valores estimados es esencial en el contexto de posibles negociaciones de compra o venta.

El aporte principal de este antecedente es la creación de un modelo específico de valoración financiera diseñado para Pymes colombianas que no cotizan en Bolsa. Este modelo utiliza el enfoque de Flujos de Efectivo Descontados (DCF) y utiliza datos financieros históricos, tiene en cuenta los factores macroeconómicos y hace uso de una variable como tasa de descuento. Al proporcionar una herramienta de valoración financiera adaptada a las Pymes, se contribuye al proceso de decisión, como la compra o venta de la empresa, al ofrecer una estimación del Valor Financiero Total. Esto puede ser especialmente valioso en el contexto de las Pymes, donde la gestión financiera precisa es esencial para su éxito y crecimiento.

Guamán, Bonilla y Moreno (2020) diseñan una guía metodológica para la elaboración del estado de flujo de efectivo por el método directo bajo las Normas Internacionales de Información Financiera para las Pequeñas y Medianas Empresas (NIIF para PYMES).

La investigación utilizó en enfoque descriptivo no experimental, para elaborar una guía que proporcionara instrucciones claras y prácticas que permiten emitir el estado de flujo de efectivo conforme a las NIIF para PYMES.

La investigación revela que el 62.5% de las estaciones de servicio en el estudio no analizan el estado de flujo de efectivo en el proceso decisorio. En su lugar, basan sus decisiones en el estado de resultados. Esto indica un desconocimiento por parte de los administradores sobre la utilidad del estado de flujo de efectivo cuando se trata de decidir, lo que puede ser un área de mejora en el contexto de la gestión empresarial.

El principal aporte de este antecedente es la necesidad de educar a los administradores sobre la importancia del estado de flujo de efectivo y su utilización en el contexto de las decisiones financieras para mejorar la gestión de los recursos.

Carreño, Salazar y Mesa (2021) abordan la importancia del flujo de efectivo en la toma de decisiones en las organizaciones, proponiendo un modelo con el propósito de evaluar cómo las modificaciones en las variables afectan el flujo de efectivo en el tiempo y, por ende, tomar decisiones financieras más informadas.

La metodología tiene en cuenta una revisión bibliográfica respecto a las variables que se deben considerar en el flujo de efectivo. A partir de esta revisión, se plantea un modelo para representar el comportamiento de dicho flujo en el tiempo. El modelo se desarrolla con la incorporación de las variables identificadas en la revisión bibliográfica y permite la simulación de escenarios en los que se pueden modificar estas variables para analizar su impacto en el flujo de efectivo.

Las conclusiones del trabajo señalan que, mediante la identificación de variables utilizando datos y estados financieros reales, el modelo constituye una herramienta útil para estimar el impacto de la implementación de diferentes políticas destinadas a mantener un flujo de efectivo determinado. Además, el modelo permite evaluar la viabilidad de estas políticas y, en última instancia, tomar decisiones que contribuyen en la gestión del efectivo de una organización.

El aporte principal de este antecedente es la creación de un modelo que permiten representar y simular el comportamiento del flujo de efectivo en las organizaciones, aportando a la planificación financiera en una organización, lo que puede ayudar a mitigar el riesgo de liquidez.

El estudio de Pérez, Sepúlveda y Correa (2022) analiza la elaboración y presentación del Estado de Flujos de Efectivo (EFE) en Colombia y su utilidad en la toma de decisiones empresariales. Se centra en la evaluación de aspectos normativos, presentación, y flexibilidad según las NIIF, además de examinar la evolución del perfil del flujo de caja desde la implementación de estas normas en Colombia.

Utilizaron 191 informes de 41 empresas recopilados en el periodo 2015 a 2019. Los resultados muestran un aumento en la divulgación de información relacionada con el EFE con el tiempo. Las empresas han adoptado opciones flexibles en la presentación de ciertos elementos, lo que ha mejorado su flujo operativo y la atractividad de sus informes para los usuarios. Además, el mayor

porcentaje de las organizaciones se encuentran en una etapa madura en cuanto al perfil de su flujo de caja.

Este artículo aporta en el ámbito financiero y contable al analizar el estado de flujos de efectivo en el contexto colombiano bajo las NIIF. Aporta información sobre cómo las empresas han mejorado la presentación y revelación de información relacionada con el EFE a lo largo del tiempo. Además, el enfoque en la flexibilidad permitida por las normas y en el perfil del flujo de caja es relevante para los usuarios de la información financiera y los profesionales que trabajan en contabilidad y finanzas en Colombia.

1.2 Descripción del problema

El sector de distribución de combustibles líquidos tiene un impacto significativo en la economía nacional. No solo involucra a las empresas dedicadas a la distribución, sino también a otros sectores relacionados, como la industria petrolera, el transporte, la logística y la infraestructura. La estabilidad y eficiencia en la distribución de combustibles contribuyen a la generación de ingresos, la competitividad y el desarrollo económico del país (Ministerio de Minas y Energía, 2017).

La distribución de combustibles líquidos en Colombia sigue una cadena compuesta por ocho actores principales, que incluyen importadores, refinadores, productores de alcohol y B100, distribuidores mayoristas, distribuidores mayoristas de quemadores industriales, almacenadores, grandes distribuidores y distribuidores minoristas. En el año 2017, se contabilizó un total de 5.672 actores en esta cadena, de los cuales el 92.6%, es decir, 5.256, correspondían a distribuidores minoristas. A su vez, dentro de este grupo de distribuidores minoristas, existen cinco subtipos, que son las estaciones de servicio automotriz, de aviación, marítimas y fluviales, así como los comercializadores industriales. Entre estos subtipos, las estaciones de servicio automotriz son las más representativas, con 5.038 estaciones de las 5.256, lo que equivale al 95.8% del total (Ministerio de Minas y Energía, 2017).

La distribución de combustibles en el país estaba dominada por cuatro grandes empresas, las cuales controlaban más del 90% de la oferta. Estas compañías son Terpel, Biomax, Primax y Chevron (Texaco), mientras que las empresas minoristas representaban menos del 6% del total. El competidor principal era Terpel, que tenía aproximadamente el 40% de participación en el mercado. Terpel contaba con una extensa red de 2009 estaciones de servicio (EDS), de las cuales el 95% suministraban combustibles líquidos. De estas estaciones, 236 eran propias de Terpel,

mientras que las restantes pertenecían a afiliados. Por otro lado, Primax es un actor relativamente nuevo que adquirió 740 EDS de la antigua Exxon Mobil. (Superintendencia de Industria y Comercio, 2020).

Según datos proporcionados por Fendipetróleo y citados por Valora Analitik en 2019, la distribución de combustibles en el país mantenía la misma estructura. En ese año, se identificaron un total de 18 compañías en todo el país, siendo Terpel la empresa dominante con una participación del 44.9%. Le seguían Primax con el 22.4% y Biomax con el 10.4%. En conjunto, estas tres compañías representaban el 77.7% de la participación total en el mercado.

Con relación a las estaciones de servicio automotriz colombianas, se presenta actualmente una problemática, dado el impacto económico negativo que tiene el reglamento técnico del Ministerio de Minas y Energía. Según la Federación Nacional de Distribuidores de Combustibles y Energéticos (Fendipetróleo), el cumplimiento de los requisitos establecidos en el reglamento implicaría una inversión de más de 200 millones de pesos por estación, lo cual pone en riesgo la estabilidad económica de miles de pequeños y medianos propietarios (Herrera, 2022).

La implementación de los nuevos requisitos técnicos del reglamento representa una carga financiera significativa para las estaciones de servicio, ya que tendrían que realizar inversiones sustanciales para adaptarse y cumplir con las nuevas regulaciones. Según Herrera (2022), esto podría llevar a una situación de quiebra para muchos propietarios que no cuentan con los recursos suficientes para hacer frente a dichos costos.

La advertencia de Fendipetróleo sobre el probable incremento del precio de la gasolina también señala otro aspecto problemático. Si las estaciones de servicio se ven obligadas a realizar inversiones considerables para cumplir con los requisitos del reglamento, es probable que busquen compensar estos gastos adicionales incrementando los precios de los combustibles, lo que afectaría directamente a los consumidores y a la economía en general.

Actualmente, en Guadalajara de Buga existe un total de 15 estaciones de servicio automotriz y según datos del Sistema Integrado de Información Societaria (2023) los ingresos operacionales netos del sector pasaron de 99.286.002 miles de pesos en el 2021 a 127.659.720 miles de pesos en el 2022, es decir un incremento de 28.5% en el periodo referenciado. A pesar de ello, persiste la incertidumbre sobre el impacto que puedan tener las inversiones para el cumplimiento del nuevo reglamento técnico del Ministerio de Minas y Energía de Colombia (2020). En este sentido, se formula el siguiente interrogante:

1.3 Formulación del problema

¿Cuál es la situación financiera de las estaciones de servicio automotriz de Guadalajara de Buga frente al impacto derivado de las exigencias del nuevo reglamento técnico del Ministerio de Minas y Energía?

1.4 Sistematización del problema

¿Cuáles son las características del reglamento técnico del Ministerio de Minas y Energía respecto a las inversiones que implican para las estaciones de servicio automotriz de Guadalajara de Buga?

¿Cuáles son los planes de inversiones de las estaciones de servicio automotriz de Guadalajara de Buga necesarios para el cumplimiento del reglamento técnico del Ministerio de Minas y Energía?

¿Cuál es la pertinencia del Flujo de Efectivo Descontado (FED) como herramienta financiera clave para evaluar la viabilidad de la inversión requerida por las estaciones de servicio automotriz de Guadalajara de Buga?

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Analizar la situación financiera de las estaciones de servicio automotriz de Guadalajara de Buga frente al impacto derivado de las exigencias del reglamento técnico del Ministerio de Minas y Energía.

2.2 Objetivos específicos

Determinar los requerimientos exigidos por el reglamento técnico del Ministerio de Minas y Energía con relación a las inversiones necesarias para las estaciones de servicio automotriz de Guadalajara de Buga.

Examinar los planes de inversiones de las cuatro pymes del sector estaciones de servicio automotriz de Guadalajara de Buga necesarios para el cumplimiento del reglamento técnico del Ministerio de Minas y Energía.

Evaluar a partir del Flujo de Efectivo Descontado (FED) la viabilidad de la inversión requerida por las cuatro pymes del sector estaciones de servicio automotriz de Guadalajara de Buga de acuerdo con la normatividad objeto de estudio.

3. Justificación

Desde lo teórico, el estudio que se presenta aporta al campo de las finanzas y la contabilidad al abordar el análisis de Flujo de Efectivo Descontado (FED) en un contexto real y específico. Este enfoque permite a los autores explorar y comprender más profundamente cómo las herramientas financieras se aplican en situaciones prácticas, en este caso, para evaluar la viabilidad de la inversión requerida por las cuatro pymes del sector estaciones de servicio automotriz de Guadalajara de Buga de acuerdo con la normatividad objeto de estudio. Además, la investigación ofrece la oportunidad de expandir la literatura académica en torno a la toma de decisiones financieras en un sector económico particular.

También es importante subrayar que la investigación requerirá aplicar métodos cuantitativos y cualitativos que permitirán la recopilación y análisis de datos financieros y regulatorios. Esto proporciona a los autores la oportunidad de adquirir habilidades metodológicas en la recopilación, análisis y presentación de datos financieros. También fomenta la capacidad de los estudiantes para aplicar conocimientos teóricos a situaciones prácticas, lo que es esencial para su formación académica y futuras carreras profesionales.

Adicionalmente, la investigación tiene una relevancia práctica significativa ya que aborda un problema real que enfrentan las estaciones de servicio automotriz de Guadalajara de Buga. Los resultados de la investigación proporcionarán orientación concreta sobre cómo estas empresas pueden evaluar y gestionar sus inversiones para cumplir con las nuevas regulaciones. Esto no solo beneficia a las empresas directamente involucradas, sino que también tiene un impacto positivo en la comunidad local al garantizar la disponibilidad de servicios esenciales y la creación de empleo.

Para la profesión contable, esta investigación tiene implicaciones directas, ya que ilustra cómo los contadores públicos participan en la evaluación financiera y la toma de decisiones estratégicas en las organizaciones. Los resultados resaltan la importancia de que los contadores públicos tengan un conocimiento profundo de herramientas financieras como el FED y cómo aplicarlas en un contexto empresarial.

Finalmente, para la Universidad del Valle y su Programa Académico de Contaduría Pública, la investigación contribuye al prestigio y la calidad académica de la institución, al demostrar el compromiso de la universidad con la investigación aplicada y relevante para la comunidad empresarial local.

4. Marco referencial

4.1 Marco teórico

El marco teórico de este trabajo se estructura en torno a cuatro teorías fundamentales que permiten un análisis integral de la situación financiera de las estaciones de servicio automotriz de Guadalajara de Buga frente a las exigencias del reglamento técnico del Ministerio de Minas y Energía. La teoría de la regulación servirá para comprender cómo las normativas gubernamentales impactan las operaciones empresariales, obligando a las empresas a adaptarse para cumplir con las disposiciones legales. La teoría de costos de transacción permitirá examinar los costos adicionales asociados con la implementación de los requerimientos regulatorios, como la inversión en infraestructura y seguridad. A su vez, la teoría de la organización industrial ayudará a analizar cómo el sector de estaciones de servicio responde a las presiones competitivas y regulatorias, especialmente en términos de estructura de mercado y estrategias de adaptación. Finalmente, la teoría financiera proporcionará las herramientas necesarias para evaluar la viabilidad económica de las inversiones requeridas, midiendo su impacto en la rentabilidad y estabilidad financiera de las empresas. Estas teorías en conjunto permitirán un análisis profundo y multifacético del problema planteado.

4.1.1 Teoría de la regulación

Según Neffa (2005), la Teoría de la Regulación ofrece una perspectiva estructural del capitalismo y sus dinámicas de adaptación frente a las crisis económicas. Basada en los trabajos de Michel Aglietta y Robert Boyer, la teoría se centra en el análisis de los regímenes de acumulación y los modos de regulación. El régimen de acumulación se refiere a las formas en que se organiza la producción y distribución de los excedentes en una economía capitalista, mientras que el modo de regulación abarca las instituciones, normas y convenciones que aseguran la estabilidad de dicho régimen.

Neffa (2005) enfatiza que los regulacionistas rechazan soluciones unilaterales como el mercado autoajutable o la intervención estatal, proponiendo en su lugar un enfoque más complejo en el que factores económicos, sociales e institucionales interactúan para mantener el crecimiento o provocar una crisis. La teoría subraya la importancia de las instituciones en la estabilización o desestabilización de los regímenes económicos, resaltando que los cambios históricos y sociales son fundamentales para comprender las transformaciones en el desarrollo capitalista.

Complementando la perspectiva de Neffa (2005), Sacristán (2016) profundiza en el concepto de regulación desde una óptica jurídico-económica, subrayando que la regulación se justifica como una intervención necesaria para corregir fallos del mercado y asegurar el interés público. Según Sacristán, la regulación no solo estabiliza los regímenes de acumulación, como plantea Neffa, sino que también busca equilibrar la libertad de mercado con la protección social, previniendo abusos como el poder monopólico, la competencia destructiva y las externalidades negativas, como la contaminación.

Además, Sacristán (2016) destaca la importancia de garantizar la información adecuada en el mercado, interviniendo para que los consumidores tomen decisiones informadas. En conjunto, ambos enfoques coinciden en que la regulación es clave para corregir distorsiones económicas, promover la eficiencia y estabilidad del sistema capitalista, y proteger tanto a los consumidores como a los actores más vulnerables del sistema económico. Así, la regulación emerge no solo como un mecanismo de ajuste económico, sino también como un pilar para garantizar la justicia y equidad en el funcionamiento del mercado.

La Teoría de la Regulación ayuda a comprender cómo los requerimientos del reglamento técnico del Ministerio de Minas y Energía para las estaciones de servicio en Guadalajara de Buga influyen en las inversiones necesarias en el sector. Esta teoría, que analiza cómo los regímenes de acumulación y los modos de regulación aseguran la estabilidad económica, muestra que las regulaciones no solo establecen normas para garantizar la seguridad y eficiencia, sino que también corrigen fallos del mercado y protegen el interés público. Así, las inversiones exigidas por estas regulaciones se integran en un sistema más amplio destinado a mantener la estabilidad y sostenibilidad del sector, reflejando cambios en las políticas y adaptaciones necesarias en el desarrollo capitalista.

4.1.2 Teoría de costos de transacción

La Teoría de los Costos de Transacción (TCT), desarrollada por Williamson y basada en los trabajos de Coase y otros pioneros, estudia cómo las características de las transacciones influyen en los costos asociados a su realización. Según Salgado (2003) y Uribe (2000), la TCT se enfoca en identificar las fuentes de estos costos, que pueden surgir debido a la información imperfecta, la necesidad de inversiones específicas y el comportamiento oportunista de los participantes.

La TCT, según Salgado (2003), se enfoca en identificar y analizar las fuentes de costos asociados a las transacciones, es decir, aquellos aspectos que hacen que el intercambio de bienes y servicios sea problemático o costoso. Esta teoría, fundamentada en las ideas de Williamson, distingue entre costos ex ante, que se originan durante la búsqueda, negociación y establecimiento de contratos, y costos ex post, que surgen del seguimiento y cumplimiento del contrato. La TCT considera las transacciones como el intercambio de derechos de propiedad por bienes y servicios, que puede involucrar promesas de desempeño futuro y contratos específicos. Estos costos son consecuencia de la información imperfecta, la necesidad de inversiones en activos específicos y el comportamiento oportunista de las partes involucradas. La teoría también identifica factores que afectan estos costos, como la racionalidad limitada y el oportunismo de los individuos, así como la incertidumbre y las dificultades en la negociación, lo que lleva a la necesidad de mecanismos de gobierno eficientes para minimizar los costos y mejorar el desempeño económico.

Uribe (2000) destaca que esta teoría aborda la organización económica desde una perspectiva institucional, enfocándose en cómo los costos de planeación, adaptación y control afectan la eficiencia de las transacciones. La TCT también distingue entre costos ex ante, relacionados con la búsqueda y negociación, y costos ex post, vinculados al seguimiento y cumplimiento de los contratos. Los factores clave que determinan estos costos incluyen la especificidad del activo, la incertidumbre y la frecuencia de las transacciones. La teoría subraya que el comportamiento oportunista y la racionalidad limitada de los actores económicos, junto con la complejidad e incertidumbre del entorno, contribuyen significativamente a estos costos, afectando la elección del mecanismo de gobernación más eficiente para minimizar los costos y mejorar el desempeño económico.

Esta teoría ayuda a comprender cómo las características de las transacciones entre las estaciones de servicio automotriz y las autoridades regulatorias afectan los costos asociados a su cumplimiento. Al examinar los costos ex ante (búsqueda, negociación y establecimiento de contratos) y ex post (seguimiento y cumplimiento) que surgen debido a la implementación de

nuevas normativas, la TCT permite identificar y analizar cómo las exigencias reglamentarias incrementan estos costos y cómo estos costos impactan la situación financiera de las estaciones. Además, la teoría ofrece un marco para evaluar los mecanismos de gobernación más eficaces que podrían minimizar estos costos y mejorar la eficiencia operativa y financiera de las estaciones de servicio en respuesta a las regulaciones.

4.1.3 Teoría de la organización industrial

La teoría de la organización, según Barba (2013), tiene sus raíces en el experimento de Hawthorne, llevado a cabo por una comisión tripartita que incluía al National Research Council, el Massachusetts Institute of Technology, la Universidad de Harvard y la Western Electric Co. Este experimento, centrado en descubrir los factores físicos y psicológicos que afectan la productividad laboral, marca el inicio del enfoque de las relaciones humanas y, en general, del desarrollo de la teoría organizacional. Los estudios iniciales, como la administración científica de Frederick W. Taylor y la administración industrial y general de Henri Fayol, sentaron las bases para el análisis sistemático de las organizaciones, centrándose en la eficiencia, la racionalidad y la separación entre trabajo manual e intelectual.

Esta teoría ha evolucionado con el tiempo, incluyendo enfoques como la administración de relaciones humanas, la burocracia y el comportamiento organizacional. Se ha caracterizado por un enfoque en la racionalidad instrumental y el equilibrio organizacional, y ha abordado temas como la estructura organizativa y el proceso de toma de decisiones. En contraste, los estudios organizacionales más recientes, nacidos de una perspectiva crítica, han enfatizado la necesidad de comprender las organizaciones desde una visión más amplia, considerando aspectos como el poder, la ambigüedad y la vida simbólica. Estos estudios sugieren que la organización no solo debe ser vista como un mecanismo eficiente, sino como un espacio multidimensional lleno de conflictos y diversas lógicas de acción.

La teoría de la organización industrial, al centrarse en la estructura, el comportamiento y el rendimiento de las industrias y los mercados, brinda una perspectiva para analizar la situación financiera de las estaciones de servicio automotriz en Guadalajara de Buga en relación con el impacto del reglamento técnico del Ministerio de Minas y Energía. Esta teoría examina cómo las empresas se organizan y cómo las estructuras del mercado influyen en su desempeño económico.

En el contexto del objetivo general del trabajo, la teoría de la organización ayuda a entender cómo las estaciones de servicio se adaptan a las nuevas exigencias regulatorias y cómo estas exigencias afectan su situación financiera. La teoría proporciona herramientas para evaluar la competitividad del sector, las barreras de entrada, y las estrategias que las empresas pueden adoptar en respuesta a cambios en la regulación. Al analizar las estructuras de costos y las estrategias de adaptación, esta teoría permite una evaluación integral del impacto del reglamento en la eficiencia y la viabilidad económica de las estaciones de servicio, así como en su capacidad para mantenerse competitivas en el mercado.

4.1.4 Teoría financiera

La presentación del Flujo de Caja Libre (FCL) proyectado puede variar según su propósito y se puede clasificar en dos categorías según García (2003): valoración de una empresa y otros propósitos relacionados con decisiones de estructura financiera. Para calcular el FCL proyectado, se siguen los siguientes pasos:

- Se comienza con la Utilidad Operativa (UODI).
- Se aplican los impuestos correspondientes.
- Se suman las depreciaciones y amortizaciones para obtener el Flujo de Caja Bruto.
- Se restan el incremento del KTNO y la inversión total en activos fijos.
- El resultado es el Flujo de Caja Libre (FCL).

Este cálculo considera tanto las inversiones que tienen un propósito estratégico como aquellas que no lo tienen, ya que, en el largo plazo, es importante que los ingresos operacionales sean suficientes para cumplir con los gastos, los costos y las inversiones requeridas, al mismo tiempo que permiten obtener ganancias, incluso después de satisfacer cualquier compromiso de deuda si se ha utilizado financiamiento externo.

- Cálculo del KTNO

El flujo de caja refleja la necesidad de asignar recursos que permitan a la empresa crecer y garantizar su continuidad operativa. Los requisitos de capital de trabajo están estrechamente relacionados con la actividad específica de la empresa.

Según Albornóz (2008), el capital de trabajo está relacionado con los recursos que la empresa tiene invertidos en activos corrientes (circulantes), calculado como la diferencia entre los activos y pasivos corrientes. Los activos y pasivos corrientes son aquellos relacionados con el ciclo operativo de la empresa y coinciden con el balance general.

Desde una perspectiva operativa, lo que realmente se requiere operativamente es financiar los activos corrientes, como la cartera y los inventarios. La suma de estos dos componentes constituye el capital de trabajo operativo (KTO), y se puede expresar como:

$$\text{KTO} = \text{Cuentas por cobrar} + \text{Inventarios}$$

En principio, los incrementos en el KTO deberían financiarse con el flujo de caja generado por la rotación de cartera y los inventarios. Sin embargo, a menudo esta financiación también proviene de cuentas por pagar a proveedores y obligaciones financieras corrientes cuando el flujo de caja es insuficiente.

El capital de trabajo neto operativo (KTNO) resulta de substraer las cuentas por pagar a proveedores de la suma de cuentas por cobrar e inventarios:

$$\text{Cuentas por cobrar} + \text{Inventarios} - \text{Cuentas por pagar a proveedores} = \text{KTNO}$$

Por lo tanto, el capital de trabajo permite mantener las operaciones empresariales, y el cálculo del KTNO proporciona un indicador de la salud financiera y su capacidad para financiar sus operaciones cotidianas.

4.2 Marco conceptual

A lo largo de la investigación se necesitan conceptos que permitan analizar la situación financiera de las estaciones de servicio automotriz que se encuentran en Guadalajara de Buga

frente al impacto derivado de las exigencias del Ministerio de Minas y Energía, emanadas del reglamento técnico.

Situación Financiera: se refiere al estado actual de sus activos, pasivos y patrimonio neto en relación con su capacidad para cumplir con las exigencias regulatorias y operativas. Esta situación se analiza en el contexto de las normativas establecidas por el Ministerio de Minas y Energía, que pueden incluir requisitos relacionados con la infraestructura, seguridad, calidad de los productos, y otros aspectos técnicos y financieros.

Impacto de las Exigencias del Reglamento Técnico: Este concepto se refiere a cómo las regulaciones y requisitos establecidos en el reglamento técnico en referencia afectan a las estaciones de servicio automotriz. Esto puede incluir cambios en la infraestructura necesaria, costos operativos, inversión requerida y posibles impactos en la rentabilidad y capacidad financiera de estas estaciones.

Reglamento Técnico: Este término se refiere a las regulaciones y estándares técnicos establecidos por el Ministerio de Minas y Energía en relación con las operaciones de las estaciones de servicio automotriz. Estas regulaciones pueden abarcar aspectos como la seguridad en la manipulación de combustibles, la calidad de los productos, la infraestructura requerida, y otros requisitos técnicos que las estaciones de servicio deben garantizar para operar legalmente y de forma segura. El impacto de estas regulaciones en la situación financiera de las estaciones es un enfoque central de la investigación.

Flujo de Efectivo Descontado (FED): es una metodología financiera que se utiliza para valorar empresas o proyectos al estimar el valor presente del efectivo que se genera en el largo plazo, descontando estos flujos a una tasa determinada. En el contexto de la investigación, el FED constituye una herramienta para evaluar el impacto financiero de las exigencias del reglamento técnico del Ministerio de Minas y Energía en las estaciones de servicio automotriz de Guadalajara de Buga. Al aplicar el FED, se pueden proyectar los flujos de efectivo futuros, considerando los costos y beneficios relacionados con el cumplimiento de las regulaciones. Esto permite analizar la

viabilidad financiera de las estaciones y determinar si las inversiones necesarias para cumplir con los requisitos regulatorios son justificables en términos de creación de valor para el negocio.

4.3 Marco contextual

Guadalajara de buga es un municipio que se ubica en región Pacífico y la subregión centro del departamento del Valle del Cauca; cuenta con una población de 133.322 habitantes (proyectado al 2023) para una densidad poblacional de 152,7 hab./km². Se clasifica como categoría 2 según la Ley 617 de 2000, a la cual pertenece el 1.5% del total de municipios de Colombia (17 de 1101), considerando aspectos como “las capacidades de gestión administrativa y fiscal, medidos a partir del tamaño de la población y del valor de ingresos corrientes anuales (Departamento Nacional de Planeación, 2015). También hace parte del 5.7% de municipios colombianos clasificados como intermedios según el Entorno de Desarrollo (DNP).

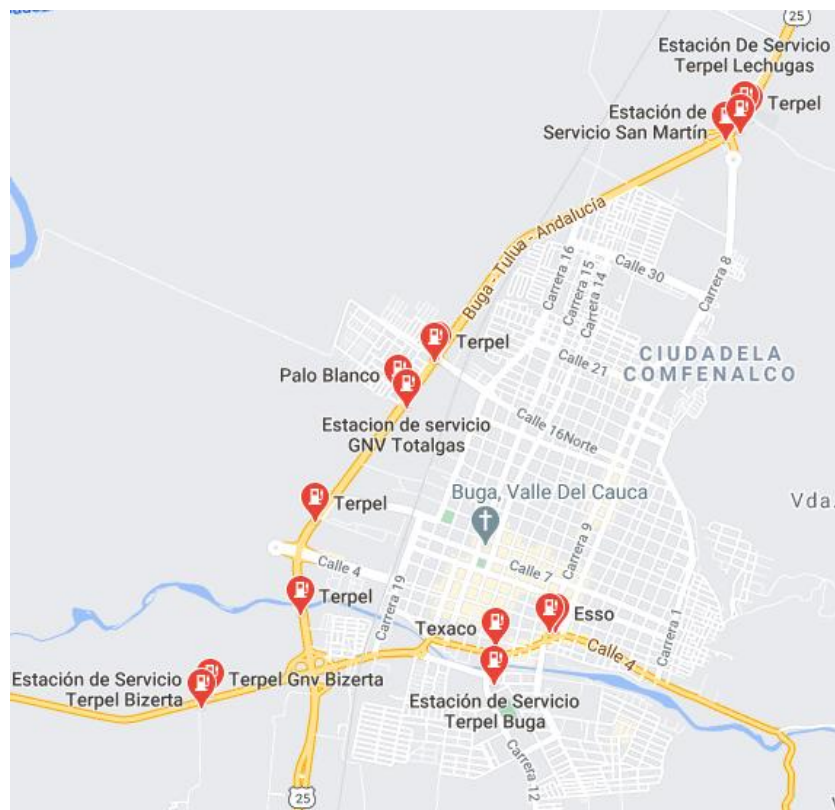
En Guadalajara de Buga se encuentran un total de 15 establecimientos dedicados al comercio minorista de combustibles para automotores. Esto subraya la importancia de la industria de venta de combustibles en esta localidad. Según la figura 1, aproximadamente el 73.3% de estos negocios, es decir, 11 de ellos, están ubicados a lo largo de la vía Buga-Tuluá. Esta distribución geográfica es altamente significativa y estratégica debido a la posición central de Buga como un punto de cruce clave entre el centro del país y el puerto de Buenaventura en la costa del Pacífico.

La ubicación de la mayoría de estos negocios a lo largo de la vía Buga-Tuluá responde a la importancia de Buga como un centro de tránsito y logística. Esta estratégica ubicación permite atender tanto a los vehículos que viajan desde el interior del país hasta llegar a Buenaventura, especialmente al puerto, como a aquellos que se desplazan en la dirección opuesta. La figura 1 sugiere que esta vía representa un corredor esencial para el suministro de combustible y destaca el papel clave de Buga en la red de distribución de la zona.

Además, es importante señalar que los cuatro negocios restantes se encuentran ubicados dentro del propio municipio de Guadalajara de Buga. Esto indica que, además de su papel como punto de paso importante en las rutas de transporte, la localidad también satisface la demanda local de

combustibles. La presencia de estos establecimientos dentro del municipio sugiere que Buga atiende tanto a los residentes locales como a los viajeros y transportistas que atraviesan la región. Esta combinación de oferta local y regional refleja la relevancia económica y estratégica de Guadalajara de Buga en el comercio de combustibles para automotores en la región.

Figura 1. Ubicación de las empresas pertenecientes estaciones de servicio de Guadalajara de Buga.



Fuente: Google Maps

4.4 Marco legal

El reglamento técnico emitido en 2020 busca mejorar la seguridad, la calidad y el uso eficiente de la energía en las estaciones de servicio del país. Los aspectos más importantes de este reglamento son los siguientes (Ministerio de Minas y Energía, 2020):

Seguridad: El reglamento establece nuevas medidas de seguridad para las estaciones de servicio, como el uso de sistemas de detección de incendios, la instalación de barreras de contención de derrames y la capacitación del personal en temas de seguridad.

Calidad: El reglamento establece nuevos requisitos de calidad para los combustibles y los lubricantes comercializadas en las estaciones de servicio, protegiendo la salud de los consumidores y al medio ambiente.

Uso eficiente de la energía: El reglamento busca promover el uso eficiente de la energía en las estaciones de servicio, a través de la instalación de equipos y sistemas más eficientes.

Las implicaciones de este reglamento para las estaciones de servicio de Colombia son las siguientes:

- Costos: El cumplimiento del reglamento puede implicar costos adicionales para las estaciones de servicio, por la instalación de nuevos equipos y sistemas, y por la capacitación del personal.
- Mejora de la seguridad: El reglamento contribuirá a fortalecer la seguridad en las estaciones de servicio, lo que puede reducir los riesgos de accidentes y daños a las personas y al medio ambiente.
- Mejora de la calidad: El reglamento contribuirá a mejorar la calidad de los combustibles y los lubricantes que se comercializan, lo que puede beneficiar a los consumidores y al medio ambiente.
- Promoción del uso eficiente de la energía: se promoverá el uso eficiente de la energía en las estaciones de servicio, lo que puede apoyar la reducción del consumo de energía y las emisiones de gases de efecto invernadero.

También existe una normatividad para las estaciones de servicio en Colombia que impactan la situación financiera de estas empresas:

Resolución 40222 de 2015: Mediante esta resolución se establecen normas sobre el límite de beneficio para la venta al por menor de gasolina convencional, gasolina convencional con oxígeno, diésel y diésel mezclado con biocombustible (Creg, 2015).

Resolución 18-518 de 2009: Esta resolución impone ciertas responsabilidades al minorista de combustibles líquidos derivados del petróleo que opera mediante estaciones de servicio para vehículos terrestres y fluviales. El artículo 1° establece que los distribuidores, a través de estaciones de servicio automotriz, deben mostrar la marca del distribuidor mayorista y divulgar los precios en pesos por galón (\$/Gal) de los combustibles mediante avisos. Estos avisos deben ubicarse en el Canopi, surtidores y lugares visibles de la estación, así como en cada entrada en caso de múltiples accesos. La instalación debe permitir a los usuarios acceder fácilmente a la información sin ingresar a la estación, cumpliendo con normativas ambientales y municipales (Sistema Único de Información Normativa, 2009).

Marco normativo contable que aplican las E.D.S.:

En Colombia, las estaciones de servicio automotriz deben cumplir con varias normativas contables y tributarias específicas (Asociados Estaciones de Servicio de Colombia, 2024):

Decreto 926 de 2017: Este decreto regula la devolución del Impuesto al Carbono. Establece los procedimientos y requisitos para que las estaciones de servicio puedan solicitar la devolución o compensación de este impuesto, el cual se aplica a los combustibles fósiles en función de sus emisiones de CO₂. Esta normativa es crucial para las estaciones de servicio que buscan reducir sus costos operativos relacionados con el impacto ambiental de sus productos.

Decreto 1625 de 2016 – DUR: El Decreto Único Reglamentario en materia tributaria compila y simplifica la normativa tributaria colombiana. En el contexto de las estaciones de servicio, este

decreto establece las reglas para la presentación de declaraciones y el cumplimiento de las obligaciones fiscales, como la correcta declaración y pago de impuestos sobre ventas y otros tributos aplicables a su actividad económica.

Ley 383 de 1997, Artículo 67: Esta ley se refiere al impuesto de industria y comercio para los distribuidores de derivados del petróleo y combustibles. Establece las disposiciones para la liquidación y pago de este impuesto, que afecta directamente a las estaciones de servicio por su papel en la comercialización de estos productos.

Ley 26 de 1989: Complementa la Ley 39 de 1987 y regula la distribución de combustibles líquidos derivados del petróleo. Esta ley impone normas sobre la operación y comercialización de combustibles, incluyendo aspectos relacionados con licencias, control de calidad y cumplimiento de normativas ambientales. Es fundamental para las estaciones de servicio, ya que define los estándares y procedimientos para la distribución segura y legal de combustibles.

5. Metodología

5.1 Tipo de Estudio

El tipo de estudio para esta investigación fue descriptivo (Méndez, 2008). Se buscó analizar y describir la situación financiera de las estaciones de servicio automotriz en Guadalajara de Buga en relación con el impacto que las exigencias del reglamento técnico tienen en ellas. El enfoque principal fue comprender y exponer cómo estas estaciones enfrentan los cambios y desafíos financieros resultantes de las regulaciones gubernamentales.

5.2 Enfoque de la Investigación

El enfoque de la investigación fue mixto (Hernández-Sampieri, Fernández, & Babtista, 2014). Se utilizarán tanto datos cualitativos, como entrevistas o análisis de contenido de documentos relacionados con las estaciones de servicio, como datos cuantitativos, que incluyen cifras financieras, registros contables y otros datos numéricos. Por lo tanto, se combinaron elementos cualitativos y cuantitativos para obtener una comprensión completa de la situación financiera de las empresas en estudio y su relación con las exigencias del reglamento técnico. Esto permitió una evaluación más precisa y enriquecedora de los resultados.

5.3 Método de Investigación

El método de investigación es deductivo (Bernal, 2010). Esto debido a que la investigación se centró en establecer relaciones causales y verificar aspectos de la teoría financiera. Proporciona una estructura sólida para la investigación y permite un análisis de la situación financiera de las empresas en estudio respecto a las regulaciones gubernamentales.

5.4 Fuentes y técnicas de recolección de Información

Las fuentes información son todos aquellos medios de los cuales procede la información, que satisfacen las necesidades de conocimiento de una situación o problema presentado, que posteriormente será utilizado para lograr los objetivos esperados.

Las fuentes de recolección de información se clasifican en:

Fuentes primarias: Son datos o información directa sobre el tema investigativo.

Propietarios o administradores de las EDS. Entrevistas: Realizadas a dueños de estaciones de servicio, gerentes u otros profesionales de las empresas de Guadalajara de Buga para obtener información cualitativa y experiencias en primera persona.

Fuentes secundarias: Son datos información indirecta sobre el tema investigado.

Documentos Oficiales: Como el propio reglamento técnico del Ministerio de Minas y Energía y cualquier otro documento gubernamental relacionado con las regulaciones. Registros Financieros: Datos financieros de las propias estaciones de servicio, que incluyen estados de flujo de efectivo, estados de resultados, balances y otros informes financieros, obtenidos a través de la Superintendencia de Sociedades.

5.5 Población

En Guadalajara de Buga se pueden encontrar un total de 15 negocios dedicados al comercio al por menor de combustibles para automotores, clasificados bajo el código G4731 - Comercio al por menor de combustible para automotores.

5.5.1 Muestra

Para efectos del trabajo se tomó como muestra a cuatro (4) empresas, atendiendo el muestro según criterio (juicio). Según Tamayo (2001) esto permite la selección de la muestra de acuerdo con el juicio y los criterios establecidos por el investigador. En este sentido, el criterio principal para establecer es la disponibilidad de información financiera: debido a la necesidad de tener acceso a los estados financieros, base fundamental para el cálculo de indicadores que conduzcan a establecer la situación financiera de las empresas en estudio. Por esto, se escogieron las empresas que reportan información a la Superintendencia de Sociedades de Colombia, la cual asciende a cuatro empresas en Guadalajara de Buga (ver tabla 1).

Tabla 1. Empresas en estudio. Guadalajara de Buga, 2022

Razón social	Clasificación Industrial Internacional Uniforme Versión 4 A.C
ESTACION DE SERVICIO LA REYNA LTDA	G4731 - Comercio al por menor de combustible para automotores
TOTAL GAS S.A.	G4731 - Comercio al por menor de combustible para automotores

RIVERA CORRE Y CRUZ Y COMPAÑIA LIMITADA	G4731 - Comercio al por menor de combustible para automotores
LUBRYCO Y CIA SAS	G4731 - Comercio al por menor de combustible para automotores

* **CIU = Clasificación Industrial Internacional Uniforme**

Fuente: Superintendencia de Sociedades de Colombia, 2022

5.6 Fases de la investigación

A continuación, se muestran los objetivos específicos, actividades, fuentes de información y técnicas de recolección de información requeridos:

Tabla 2. Fases de la investigación

Fases	Objetivo Específico	Actividades	Fuentes de Información	Técnicas de Recolección
Fase 1: contextualización y análisis del reglamento.	Identificar el reglamento técnico del Ministerio de Minas y Energía respecto a las inversiones que implican para las estaciones de servicio automotriz de Guadalajara de Buga.	Recopilar documentos oficiales Revisar documentos oficiales y regulaciones emitidas por el Ministerio de Minas y Energía. Analizar las implicaciones del reglamento para las estaciones de servicio.	Reglamento técnico del Ministerio de Minas y Energía. Documentos gubernamentales.	Análisis de documentos oficiales.
Fase 2: recolección y análisis de datos	Describir los planes de inversiones de las estaciones de servicio automotriz de Guadalajara de Buga necesarios para el cumplimiento del reglamento técnico del Ministerio de Minas y Energía.	Elaborar un cuestionario para entrevista a propietarios o gerentes de las estaciones de servicio. Recopilar información sobre los planes de inversión de las estaciones de servicio. Comparar los planes con las regulaciones del Ministerio de Minas y Energía.	Planes de inversión de las estaciones de servicio. Reglamento técnico del Ministerio de Minas y Energía. Informes financieros de las estaciones de servicio.	Análisis de documentos financieros. Comparación de planes de inversión con regulaciones.

Fases	Objetivo Específico	Actividades	Fuentes de Información	Técnicas de Recolección
Fase 3: evaluación financiera y conclusiones	Utilizar el Flujo de Efectivo Descontado (FED) como herramienta financiera clave para evaluar la viabilidad de la inversión requerida por las estaciones de servicio automotriz de Guadalajara de Buga.	Recopilar información financiera de las empresas. Calcular indicadores para establecer la situación financiera de las empresas. Calcular el Flujo de Efectivo Descontado (FED) para las inversiones propuestas. Evaluar la viabilidad de los proyectos de inversión.	Proyecciones financieras de las estaciones de servicio. Tasas de descuento aplicables. Datos históricos financieros de las estaciones de servicio.	Modelos de cálculo de Flujo de Efectivo Descontado (FED). Análisis financiero.

Fuente: elaboración de los autores.

6. Desarrollo de objetivos

6.1 Determinación del reglamento técnico del Ministerio de Minas y Energía respecto a las inversiones que implican para las estaciones de servicio automotriz de Guadalajara de Buga.

En este primer apartado se presenta la identificación del reglamento técnico del Ministerio de Minas y Energía respecto a las inversiones que implican para las estaciones de servicio automotriz de Guadalajara de Buga. Sin embargo, es conveniente introducir las características de dicho sector, específicamente en el contexto del municipio en estudio. Para ello se presenta un análisis basado en las cinco fuerzas de Porter, una herramienta analítica que ofrece una visión comprehensiva de la competitividad en un sector específico (Porter, 2015), aplicado al sector de estaciones de servicio automotriz en Tuluá. Este modelo considera cinco fuerzas clave que influyen en la dinámica competitiva de la industria.

6.1.1 Características del sector de estaciones de servicio automotriz en Guadalajara de Buga

- Nuevos entrantes

El sector de combustibles para automotores en Guadalajara de Buga presenta barreras significativas que limitan las posibilidades de nuevos competidores. La alta inversión requerida para establecer una estación de servicios, la rigurosa regulación nacional, y los requisitos institucionales, como los planes de ordenamiento territorial de cada municipio, actúan como obstáculos. Aunque no hay restricciones en cuanto al número de estaciones de servicio en una vía o municipio, la entrada se ve dificultada por la necesidad de cumplir con cuotas mínimas de volumen impuestas por contratos de abanderamiento con distribuidores mayoristas, que establecen exclusividad en el suministro de combustibles líquidos derivados del petróleo (Superintendencia de Industria y Comercio, 2020).

Adicionalmente, se suma a las barreras ya mencionadas el alto costo de la gasolina, lo que contribuye a la existencia de márgenes de ganancias reducidos en el sector. Este factor económico

dificulta aún más la entrada de nuevos competidores y afecta la rentabilidad de las estaciones de servicio existentes.

Por otro lado, una amenaza para las empresas establecidas en este sector es la introducción de una nueva modalidad de negocio, donde los centros comerciales ofrecen servicios de venta de gasolina a sus clientes. Este cambio en la dinámica comercial representa un desafío significativo, ya que estos centros comerciales pueden aprovechar su atractivo como destinos consolidados para atraer a los consumidores, afectando potencialmente la clientela tradicional de las estaciones de servicio independientes. La adaptación a estas nuevas tendencias y la búsqueda de estrategias innovadoras se convierten, por tanto, en aspectos críticos para la sostenibilidad y competitividad de las empresas en el sector de combustibles para automotores en Guadalajara de Buga.

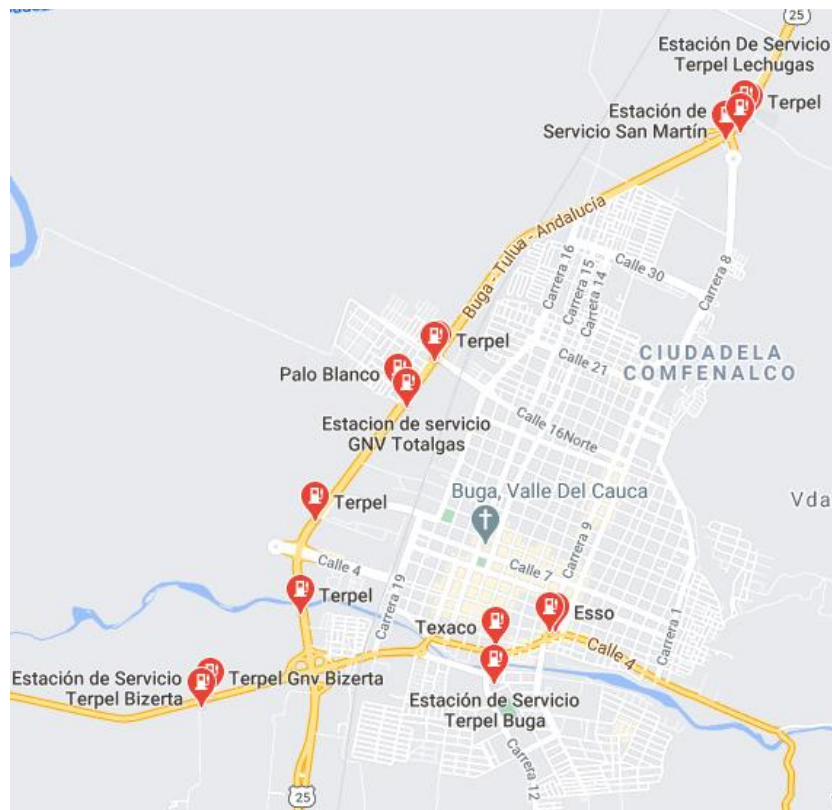
- Rivalidad

La rivalidad en el mercado de estaciones de servicio en Guadalajara de Buga es alta, dado el considerable número de competidores para el tamaño del mercado local. Aunque la entrada de nuevos participantes es limitada, los existentes compiten intensamente mediante estrategias de diferenciación de servicios, ya que el producto en sí tiene limitadas posibilidades de distinción. La competencia se centra principalmente en la calidad del servicio ofrecido, considerando la variabilidad en los precios de los combustibles y la normativa nacional que regula el sector.

Un importante aspecto que ha intensificado la rivalidad en el sector de las estaciones de servicio es que estas empresas se han convertido en centros de asistencia, por ello, además de surtir los combustibles líquidos han acondicionado sus espacios para satisfacer otro tipo de necesidades relacionadas ofreciendo valores agregados a los clientes como servicio de taller, mini Markets, cajeros electrónicos, servicio de lavado, monta llantas entre otros (Correa & Izquierdo, 2019).

En el municipio de Guadalajara de Buga se pueden encontrar un total de 15 negocios dedicados al comercio al por menor de combustibles para automotores. De acuerdo con la figura 2, el 73.3%, es decir, 11 de estos negocios se ubican sobre la vía Buga-Tuluá, aspecto que está asociado a la posición estratégica de Buga como cruce de camino entre el centro del país y el puerto de Buenaventura; mientras que dentro del municipio se ubican los cuatro restantes.

Figura 2. Localización de las empresas del sector comercio al por menor de combustible para automotores en Guadalajara de Buga.



Fuente: Google Maps

Esta característica es importante para la rivalidad de los competidores, considerando que aquellas empresas que se ubican sobre las vías nacionales tienden a tener una mayor demanda concentrada en los vehículos de carga y automóviles que transitan entre municipios, mientras que las estaciones que están ubicadas al interior del municipio tienen una mayor demanda de motocicletas y automóviles que circulan interiormente.

- Poder de los proveedores

En el sector en estudio, la cantidad de distribuidores es reducida debido a las regulaciones sectoriales, lo que limita la diversificación de productos y abre posibilidades para la integración vertical. Además, destaca un significativo poder de negociación por parte de los proveedores en este mercado. En los últimos años los distribuidores mayoristas de combustibles han tomado la

decisión de construir sus propias estaciones de servicio o adquirir algunas existentes con el propósito de abarcar una mayor participación en el mercado (Correa & Izquierdo, 2019), fenómeno que se presenta en Guadalajara de Buga en donde la cadena es dominada por tres grandes competidores: Exxon, que opera con las banderas de Esso y Mobil, Chevron (Texaco) y Terpel.

- Poder de los consumidores

En el sector en estudio, los compradores muestran una dispersión geográfica y cuentan con limitadas opciones para diferenciar los productos adquiridos. La falta de oportunidades para que los compradores se integren verticalmente hacia arriba mantiene su rol como consumidores. Además, los compradores tienen acceso a información suficiente, especialmente en lo que respecta a los precios.

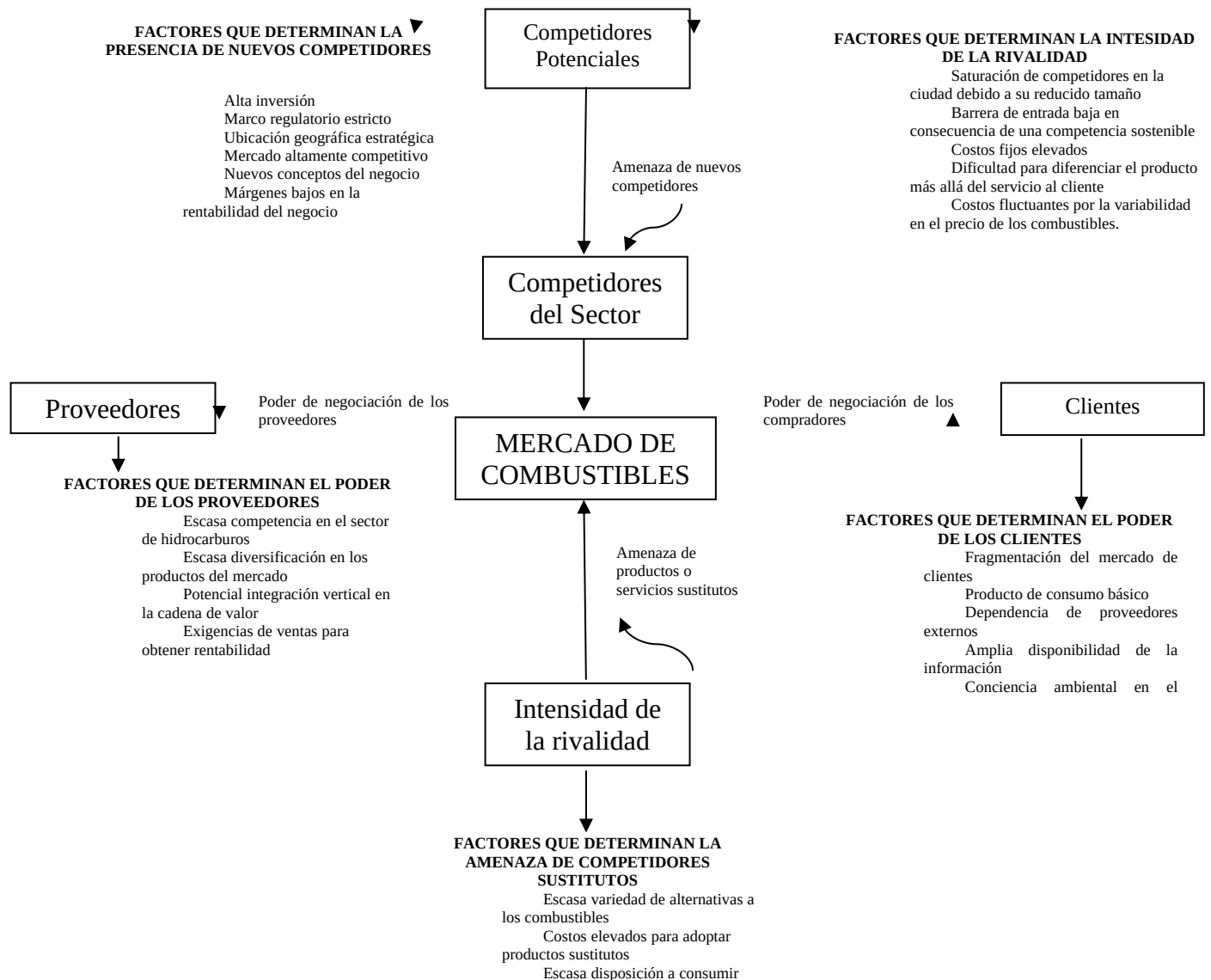
Actualmente, se destaca un aspecto relevante en el mercado: la creciente cultura de ahorro en el consumo de combustibles entre los consumidores. Este cambio de comportamiento representa una amenaza significativa para las estaciones de servicio, principalmente debido a la volatilidad de los precios de la gasolina y los costos asociados que afectan directamente al consumidor en la actualidad. Este factor añade una complejidad adicional a la dinámica competitiva del mercado, enfatizando la importancia de estrategias que aborden la sensibilidad al precio y promuevan la eficiencia en el consumo de combustibles.

- Sustitutos

En la actualidad, hay escasos productos sustitutos disponibles para los combustibles utilizados en automotores. A pesar de las investigaciones a nivel mundial sobre nuevas fuentes de energía, aún no se han desarrollado sustitutos viables para la gasolina en el mercado actual. Aunque existe cierta sustituibilidad entre la gasolina y el ACPM, ambos productos son ofrecidos por las empresas del sector. Además, los costos asociados al cambio hacia productos sustitutos, como el gas, son significativamente altos para los consumidores. Este aspecto, junto con la falta de alternativas convincentes en el mercado, contribuye a una baja propensión actual de los consumidores hacia la adopción de productos sustitutos en el sector de combustibles para automotores.

De acuerdo con el balance anterior de las cinco fuerzas de Porter, es posible representar la situación en la siguiente figura.

Figura 3. Análisis del sector de estaciones de servicio de Guadalajara de Buga.



Fuente: elaboración propia.

6.1.2 Principales aspectos del reglamento técnico del Ministerio de Minas y Energía

El reglamento técnico del Ministerio de Minas y Energía para las estaciones de servicio automotriz, aplicable en Guadalajara de Buga, cubre diversos aspectos críticos relacionados con la infraestructura, operaciones y seguridad (Ministerio de Minas y Energía, 2020). A continuación, se destacan los puntos clave relevantes para las inversiones necesarias en estos establecimientos comerciales:

1. Definición y clasificación

El artículo que presenta la definición y clasificación de las estaciones de servicio es el Artículo 4 del Decreto 4299 de 2005, citado en el contenido del reglamento técnico (Ministerio de Minas y Energía, 2020, pág. 4), donde se definen las diferentes clasificaciones: estación de servicio de aviación, automotriz, fluvial y marítima

Al respecto, las estaciones de servicio automotriz son establecimientos en los cuales se almacenan y distribuyen combustibles básicos utilizados para vehículos automotores, entregados a través de surtidores fijos que llenan directamente los tanques de combustible de los vehículos. Además de la venta de combustibles, estas estaciones pueden ofrecer otros servicios como lubricación, lavado, cambio y reparación de llantas, alineación y balanceo, venta de accesorios automotrices, entre otros.

2. Servicios adicionales permitidos

Las estaciones de servicio automotriz también pueden incluir la venta de Gas Licuado de Petróleo (GLP) en cilindros portátiles para uso doméstico, siempre que cumplan con las reglamentaciones específicas del Ministerio de Minas y Energía. Además, se permite la operación de minimercados, tiendas de comidas rápidas, cajeros automáticos, y otros servicios afines, bajo la condición de obtener las autorizaciones correspondientes y cumplir con las normas de seguridad aplicables (Ministerio de Minas y Energía, 2020, pág. 4) .

3. Requisitos de funcionamiento y seguridad (Ministerio de Minas y Energía, 2020, pág. 12)

Operación de Autoservicio:

- Las estaciones de autoservicio deben operar con al menos dos personas responsables de observar y controlar las normas de seguridad, incluyendo el control de fuentes de ignición y manejo de extintores en caso necesario.
- Deben disponer de señalización adecuada y distribuir información para familiarizar a los usuarios con las medidas de seguridad mínimas.

Equipos e instalaciones:

- Las pistolas de suministro de combustible deben ser del tipo de cierre automático sin traba de apertura, garantizando mayor seguridad en el manejo de combustibles.

Inspección y mantenimiento:

- Las instalaciones deben ser inspeccionadas regularmente y certificadas conforme a las normativas vigentes. Cualquier modificación o ampliación requiere una nueva certificación.
- En caso de detección de irregularidades durante las inspecciones, se debe proceder a la reparación y recalibración de los equipos antes de volver a operar.

4. Normas referenciadas

El reglamento técnico se basa en varias normas y decretos, entre ellos el Decreto 4299 de 2005, que regula el almacenamiento, transporte y distribución de combustibles líquidos derivados del petróleo, y el Código NFPA 30, que establece los estándares de seguridad para líquidos inflamables y combustibles (Ministerio de Minas y Energía, 2020).

5. Régimen sancionatorio

Según el Artículo 3 de la Resolución 40405 de 2020, el incumplimiento de las normas establecidas en el reglamento técnico será sancionado por el Ministerio de Minas y Energía, o las autoridades delegadas, conforme a lo dispuesto en el Decreto 4299 de 2005 .

El nuevo Reglamento Técnico al que hace referencia la Resolución introducida por el Ministerio de Minas y Energía se oficializa con base en la Resolución correspondiente y sustituye los

reglamentos técnicos anteriores, específicamente los Decretos 1521 de 1998 y 283 de 1990, que dejan de ser aplicables según el Artículo 5° de la Resolución.

Algunas de las diferencias clave entre el nuevo reglamento y los anteriores radican, entre otras disposiciones, en los siguientes aspectos:

Conformidad y certificaciones: El nuevo reglamento exige certificaciones actualizadas de conformidad para estaciones de servicio, con requisitos técnicos específicos previstos en el numeral 4.1 y asociados principalmente al cumplimiento de estándares evaluados por organismos acreditados.

Abandono y gestión de tanques: El nuevo reglamento pauta claramente la manera de gestionar el abandono de tanques de almacenamiento de combustibles, incluyendo opciones como el llenado con material inerte o la remoción del tanque, algo que no estaba especificado a detalle en normativas previas.

Protección contra incendios: Se introducen estándares reforzados en los sistemas de protección contra incendios, incluidas capacidades específicas de extintores, brigadas contra incendios y sistemas de control dedicados—aspecto clave que robusteció el control de seguridad.

Requisitos especiales en municipios: Se añaden disposiciones técnicas excepcionales para estaciones ubicadas en municipios especiales definidos por indicadores como densidad poblacional, ventas de combustible, entre otros.

Por lo tanto, el nuevo reglamento presenta mayores exigencias en seguridad, certificación y operación técnica, dejando atrás la flexibilización normativa anterior de los Decretos antiguos (1521 de 1998 y 283 de 1990).

Tabla 3. Principales diferencias y mejoras del nuevo reglamento en comparación con los anteriores.

Aspecto	Nuevo Reglamento Técnico	Reglamentos Anteriores (Decretos 1521 de 1998 y 283 de 1990)
Base normativa	Resolución del Ministerio de Minas y Energía que sustituye los reglamentos anteriores.	Decretos 1521 de 1998 y 283 de 1990.
Conformidad y certificaciones	Requiere certificaciones actualizadas de conformidad para estaciones de servicio, con requisitos técnicos específicos establecidos en el numeral 4.1, evaluados por organismos acreditados.	No exigía certificaciones con los estándares actuales.
Abandono y gestión de tanques	Establece pautas claras para la gestión del abandono de tanques de almacenamiento de combustibles, incluyendo llenado con material inerte o remoción del tanque. Numeral 5.4.	No especificaba procedimientos detallados para el abandono de tanques.
Protección contra incendios	Introduce estándares reforzados, incluyendo capacidades específicas de extintores, brigadas contra incendios y sistemas de control dedicados. Numeral 5.5	No establecía medidas tan detalladas ni exigentes en protección contra incendios.
Requisitos especiales en municipios	Añade disposiciones técnicas excepcionales para estaciones en municipios especiales según densidad poblacional, ventas de combustible, entre otros.	No contemplaba regulaciones diferenciadas según características municipales.
Enfoque general	Mayor exigencia en seguridad, certificación y operación técnica.	Normativa más flexible en comparación con el nuevo reglamento.

De acuerdo con lo anterior, se procedió a verificar el cumplimiento de las disposiciones generales y particulares contenidas en el reglamento técnico del Ministerio de Minas y Energía a través de una lista de chequeo (Ver Anexo A).

El análisis de los resultados obtenidos al aplicar la lista de chequeo a las cuatro empresas en estudio (La Reyna LTDA, Total Gas S.A., Rivera Corre y Cruz y Compañía Limitada, y Lubryco y Cía SAS) indica un alto nivel de cumplimiento con las disposiciones técnicas y los requisitos particulares establecidos por el reglamento técnico del Ministerio de Minas y Energía.

El hecho de que el 100% de las estaciones tomadas como muestra en este caso de estudio hayan cumplido con todos los ítems de la lista refleja un compromiso significativo con la seguridad, la regulación y la eficiencia operativa, lo que no solo garantiza la conformidad normativa, sino que también contribuye a la confianza del consumidor y a la sostenibilidad a largo plazo de sus operaciones. Este cumplimiento integral resalta la capacidad de estas empresas para adherirse a estándares elevados, lo que las posiciona favorablemente en el mercado y minimiza riesgos

asociados con sanciones o incidentes operativos. Sin embargo, dicho compromiso implica inversión en términos financieros y operativos por parte de las estaciones de servicio, de manera que se busca medir el impacto derivado de las inversiones realizadas necesarias para el cumplimiento del marco técnico del ministerio de minas y energías.

6.2 Descripción de los planes de inversiones de las cuatro pymes del sector estaciones de servicio automotriz de Guadalajara de Buga necesarios para el cumplimiento del reglamento técnico del Ministerio de Minas y Energía.

Para abordar el segundo objetivo correspondiente a la descripción de los planes de inversiones de las estaciones de servicio automotriz en Guadalajara de Buga en relación con el cumplimiento del reglamento técnico del Ministerio de Minas y Energía, se diseñó una encuesta, para la cual fue fundamental identificar las variables pertinentes y definirlas. A continuación, se presentan las variables clave que se consideraron, junto con sus definiciones:

Conocimiento y cumplimiento del reglamento técnico del Ministerio de Minas y Energía:

Esta variable evalúa el nivel de comprensión que tienen los propietarios o gerentes de las estaciones de servicio sobre los requisitos y especificaciones establecidos en el reglamento técnico emitido por el Ministerio de Minas y Energía en 2020, así como el grado de cumplimiento de dichos requisitos, ya sea que las inversiones correspondientes ya se hayan realizado o estén planificadas.

1. **Inversiones realizadas o planificadas para el cumplimiento del reglamento técnico:** Se refiere a las inversiones específicas que las estaciones de servicio han llevado a cabo o tienen previsto llevar a cabo para cumplir con los requisitos de seguridad, calidad y eficiencia energética establecidos en el reglamento técnico. Esto puede incluir la instalación de sistemas de detección de incendios, barreras de contención de derrames, equipos más eficientes, entre otros.
2. **Costo estimado de las inversiones realizadas o planificadas:** Es el monto económico aproximado que se ha invertido o se espera invertir en cada una de las acciones necesarias para cumplir con el reglamento técnico. Esto incluiría los costos de adquisición e instalación de equipos, así como los costos asociados con la capacitación del personal.
3. **Fuentes de financiamiento para las inversiones:** Se refiere a las diferentes fuentes de fondos que las estaciones de servicio han utilizado o planean utilizar para financiar las inversiones realizadas o planificadas para el cumplimiento del reglamento técnico. Esto puede incluir recursos propios, préstamos bancarios, subsidios gubernamentales, entre otros.

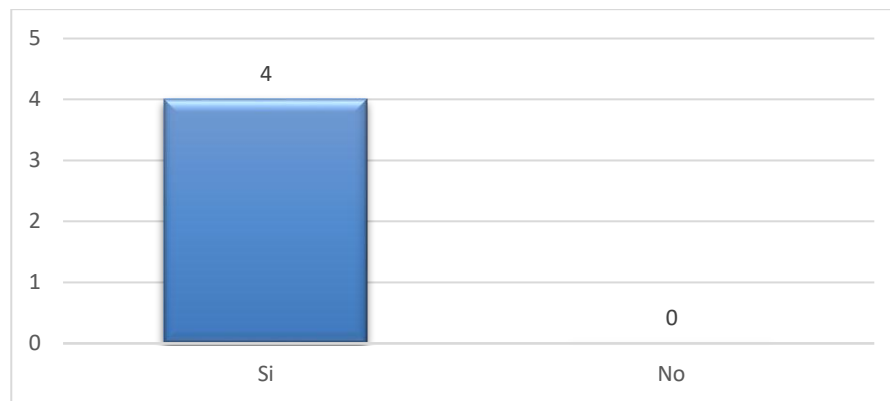
4. **Impacto financiero de las inversiones en cumplimiento del reglamento:** Esta variable evalúa cómo se espera que las inversiones realizadas o planificadas para cumplir con el reglamento técnico afecten la situación financiera de las estaciones de servicio. Esto puede incluir el aumento de costos operativos, cambios en la rentabilidad y la necesidad de ajustar precios para mantener la competitividad.
5. **Cumplimiento de otras normativas relevantes:** Dado que existen otras normativas que impactan la situación financiera de las estaciones de servicio, esta variable evalúa el grado de cumplimiento de dichas normativas, como la Resolución 40222 de 2015 y la Resolución 18-518 de 2009. Esto puede influir en las estrategias de inversión y en la planificación financiera de las empresas.
6. **Percepción sobre los beneficios esperados del cumplimiento del reglamento:** Esta variable busca entender cómo perciben los propietarios o gerentes de las estaciones de servicio los potenciales beneficios del cumplimiento del reglamento técnico, tanto si las inversiones ya se han realizado como si están planificadas. Esto puede influir en la disposición de invertir y en la gestión del cambio dentro de las empresas.

Estas variables proporcionan una perspectiva de la situación actual y futura de las inversiones realizadas o planificadas por las estaciones de servicio en Guadalajara de Buga en relación con el cumplimiento del reglamento técnico del Ministerio de Minas y Energía. En el anexo B. se presenta el cuestionario utilizado para estos propósitos.

A continuación, se presenta el análisis de los resultados obtenidos para cada pregunta realizada en la encuesta aplicada a las cuatro estaciones de servicio automotriz en Guadalajara de Buga:

Las personas que respondieron la encuesta son administradores o coordinadores de seguridad y salud en el trabajo (SST), es decir, las respuestas provienen de personal con un alto nivel de responsabilidad y conocimiento sobre las operaciones y normativas aplicables a las estaciones de servicio.

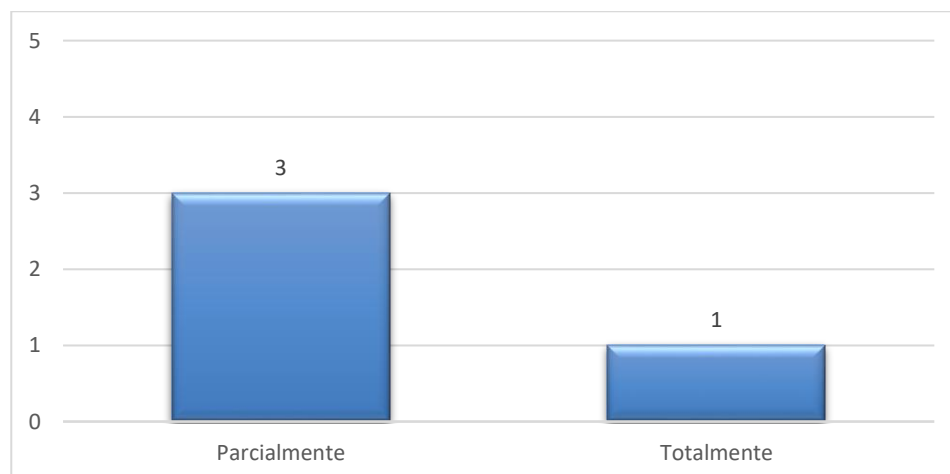
Figura 4. ¿Está familiarizado con el reglamento técnico Resolución 40198 del Ministerio de Minas y Energía emitido en 2020?



Fuente: trabajo de campo, 2024

Todas las estaciones confirmaron estar familiarizadas con el reglamento técnico. Este resultado es positivo, ya que demuestra que el conocimiento del reglamento es alto entre los responsables, lo que es esencial para asegurar su cumplimiento. La familiaridad con el reglamento es el primer paso crítico para la implementación efectiva de las medidas requeridas.

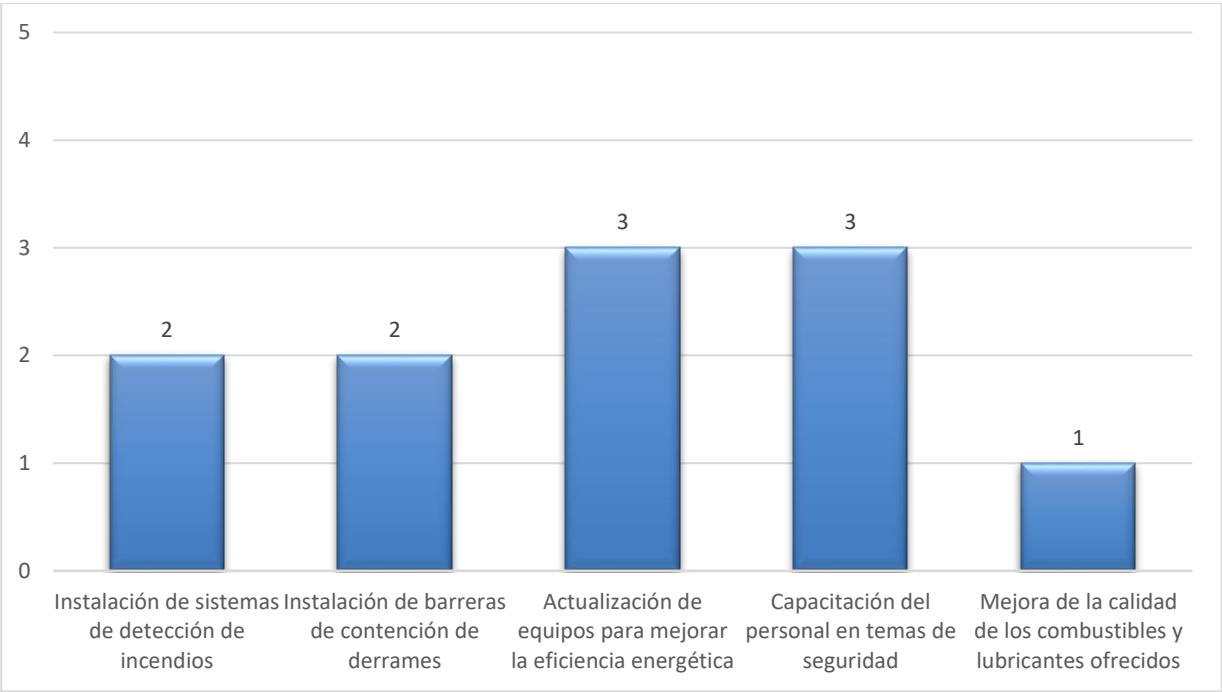
Figura 5. ¿En qué medida considera que su estación de servicio cumple con los requisitos establecidos en el reglamento técnico?



Fuente: trabajo de campo, 2024

Las respuestas indican que tres de las estaciones cumplen parcialmente con el reglamento técnico, mientras que una estación afirma cumplir totalmente. Esto sugiere que, aunque todas las estaciones están avanzadas en la implementación de los requisitos, aún existen áreas donde se necesitan mejoras para alcanzar un cumplimiento total.

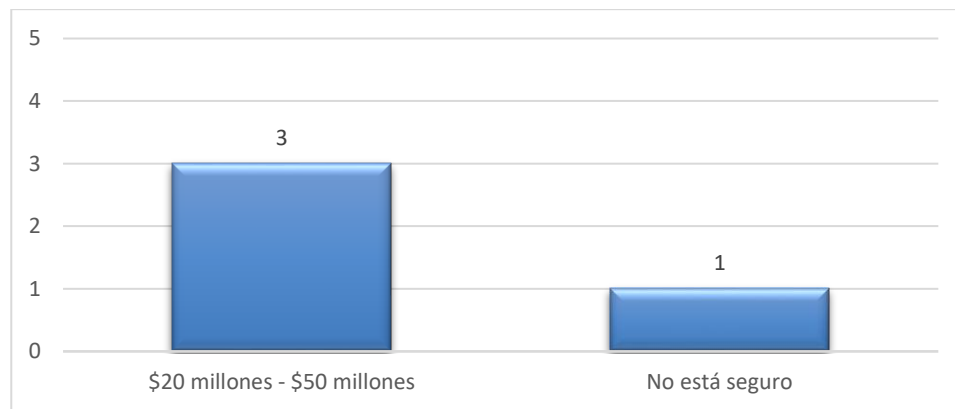
Figura 6. *¿Está familiarizado con el reglamento técnico Resolución 40198 del Ministerio de Minas y Energía emitido en 2020?*



Fuente: trabajo de campo, 2024

Las inversiones más mencionadas incluyen la actualización de equipos para mejorar la eficiencia energética, la instalación de sistemas de detección de incendios y barreras de contención de derrames, y la capacitación del personal en temas de seguridad. Estas inversiones son indicativas de una respuesta proactiva a las exigencias normativas, aunque también reflejan las diferencias en la capacidad de inversión entre las empresas.

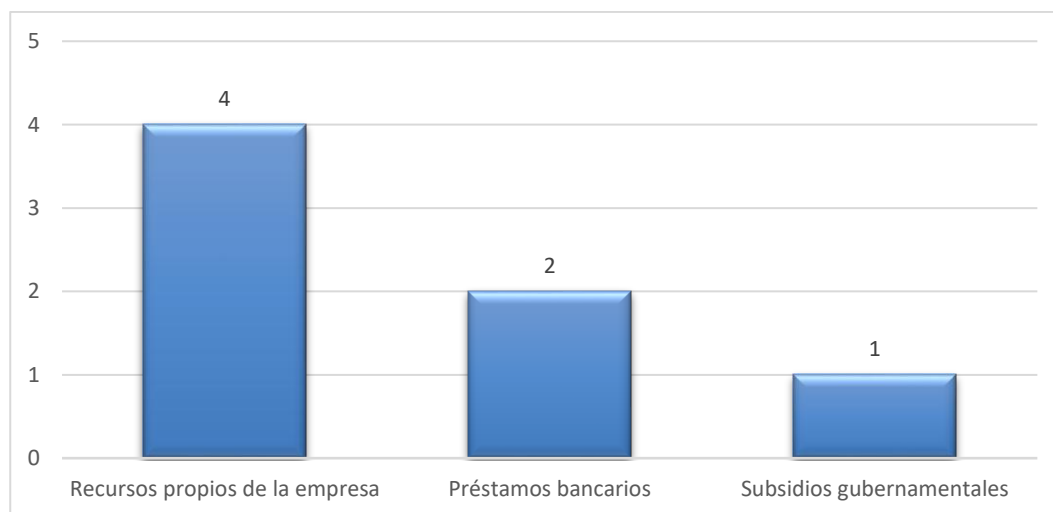
Figura 7. ¿Cuál es el costo estimado de las inversiones realizadas o planificadas para el cumplimiento del reglamento técnico?



Fuente: trabajo de campo, 2024

El rango de costos estimados de las inversiones es de \$20 millones a \$50 millones para las estaciones que proporcionaron una estimación. Este rango sugiere que las inversiones necesarias para cumplir con el reglamento técnico son significativas, lo que podría ser una barrera para las estaciones con recursos financieros limitados. Total Gas S.A. no estaba segura del costo, lo que podría indicar una falta de planificación financiera o la necesidad de un análisis más detallado de los costos asociados.

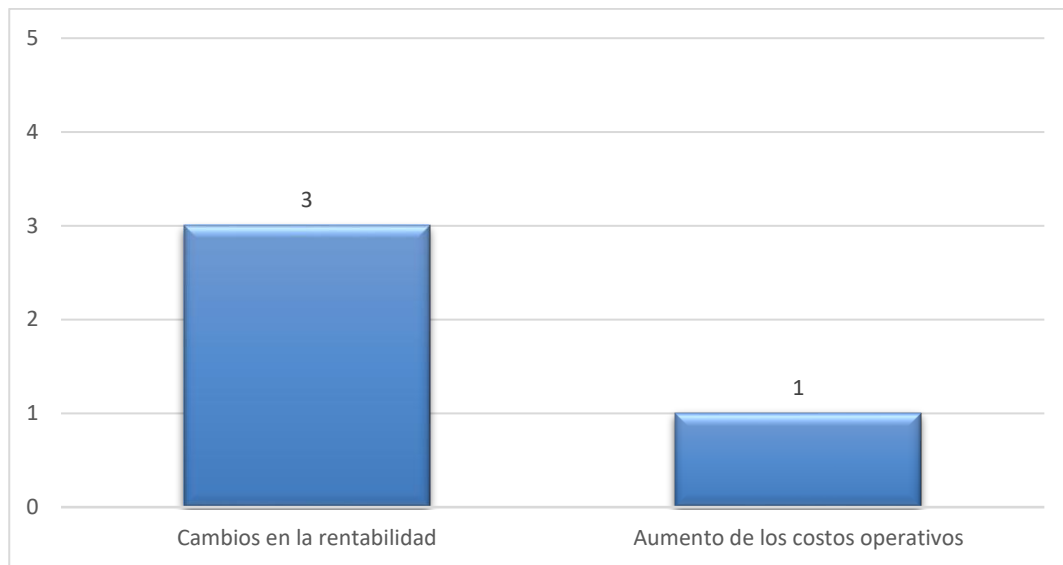
Figura 8. . ¿Qué fuentes de financiamiento ha utilizado o planea utilizar para las inversiones relacionadas con el cumplimiento del reglamento técnico?



Fuente: trabajo de campo, 2024

Las principales fuentes de financiamiento identificadas incluyen recursos propios de la empresa y préstamos bancarios. La Reyna LTDA también mencionó el uso de subsidios gubernamentales, lo que indica que algunas estaciones buscan diversificar sus fuentes de financiamiento para mitigar el impacto financiero de las inversiones. Este enfoque variado en el financiamiento sugiere diferentes niveles de acceso a capital entre las estaciones, lo que podría influir en su capacidad para cumplir completamente con las normativas.

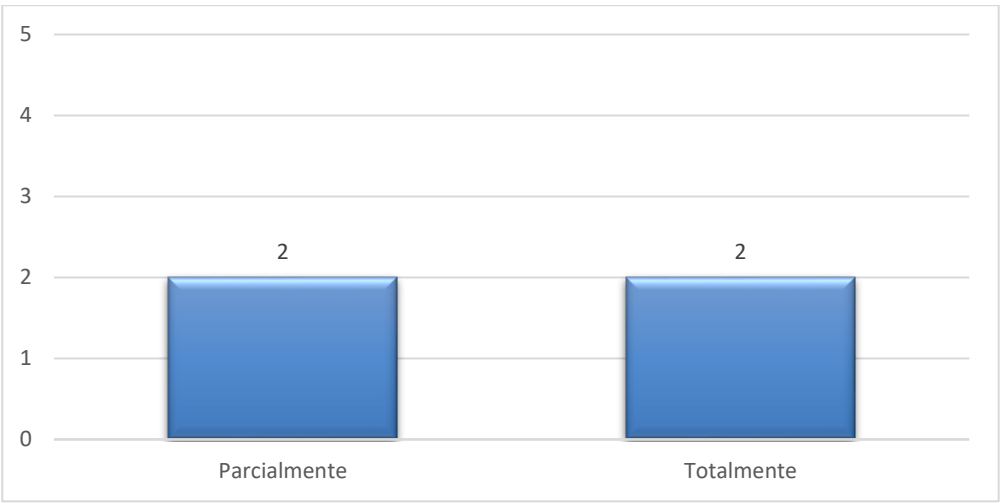
Figura 9. ¿Cómo ha afectado o espera que afecte el cumplimiento del reglamento técnico a la situación financiera de su estación de servicio?



Fuente: trabajo de campo, 2024

Las respuestas indican que el cumplimiento del reglamento técnico ha resultado en cambios en la rentabilidad y un aumento en los costos operativos. Las estaciones esperan que estas inversiones generen un impacto financiero negativo en el corto plazo, con disminuciones en la rentabilidad debido a los altos costos de implementación. Sin embargo, esto se contrarresta con la expectativa de beneficios a largo plazo, como la mejora en la seguridad y la confianza del cliente.

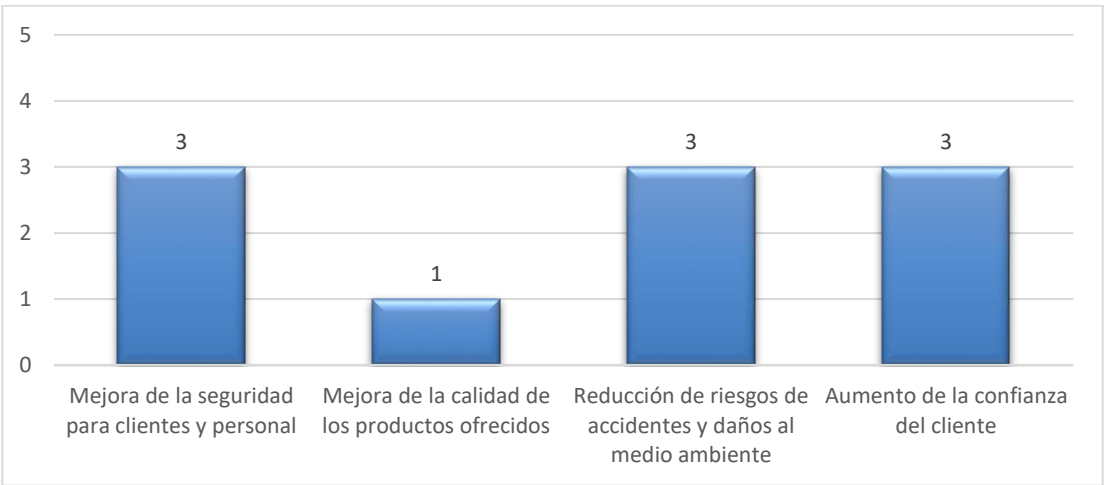
Figura 10. ¿En qué medida cumple su estación de servicio con otras normativas relevantes, como la Resolución 40222 de 2015 y la Resolución 18-518 de 2009?



Fuente: trabajo de campo, 2024

Las estaciones de servicio indicaron un cumplimiento parcial o total con otras normativas relevantes. Esto es importante, ya que el cumplimiento de múltiples normativas es crucial para la sostenibilidad y operación legal de las estaciones. Sin embargo, el cumplimiento parcial sugiere que algunas estaciones aún deben realizar esfuerzos adicionales para asegurar un cumplimiento integral y evitar posibles sanciones.

Figura 11. ¿Cuáles son los principales beneficios que espera obtener de cumplir con el reglamento técnico?



Fuente: trabajo de campo, 2024

Los principales beneficios esperados incluyen la mejora de la seguridad para los clientes y el personal, la reducción de riesgos de accidentes y daños al medio ambiente, y el aumento de la confianza del cliente. Estos beneficios son percibidos como motivadores claves para la inversión, lo que indica que las estaciones de servicio ven el cumplimiento del reglamento no solo como una obligación, sino también como una oportunidad para mejorar su operación y reputación en el mercado.

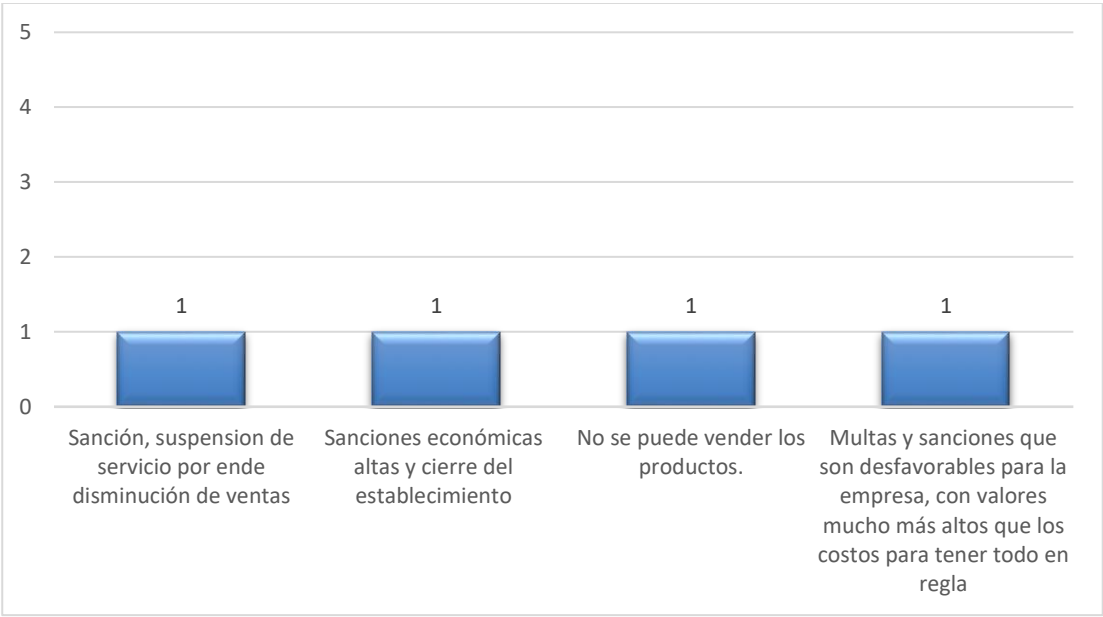
Figura 12. ¿Qué impacto financiero tendría las adecuaciones necesarias para cumplir con la norma?



Fuente: trabajo de campo, 2024

Las respuestas revelan preocupaciones sobre un impacto financiero negativo, principalmente debido a la disminución de la rentabilidad y el aumento de los gastos operativos. Este impacto es visto como un costo necesario para evitar sanciones severas, pero también se percibe como un desafío significativo que requiere una gestión financiera cuidadosa.

Figura 13. ¿Qué impacto financiero ocasionaría no cumplir con la norma?



Fuente: trabajo de campo, 2024

Tabla 4. Resumen de resultados de encuesta de trabajo de campo

Conocimiento y cumplimiento del reglamento técnico del Ministerio de Minas y Energía:	Conocimiento	100%			
	Cumplimiento	75% parcial		25% total	
Inversiones realizadas o planificadas para el cumplimiento del reglamento técnico	Instalación de sistemas de detección de incendios	Instalación de barreras de contención de derrames	Actualización de equipos para mejorar la eficiencia energética	Capacitación del personal en temas de seguridad	Mejora de la calidad de los combustibles y lubricantes ofrecidos
	50%	50%	75%	75%	25%
Costo estimado de las inversiones realizadas o planificadas	\$20 millones - \$50 millones		No estoy seguro		
	75%		25%		

Fuentes de financiamiento para las inversiones:	Recursos propios de la empresa	Préstamos bancarios		Subsidios gubernamentales	
	25%	50%		25%	
Impacto financiero de las inversiones en cumplimiento del reglamento	Aumento de los costos operativos			Cambios en la rentabilidad	
	25%			75%	
Cumplimiento de otras normativas relevantes	50% total			50% parcial	
Percepción sobre los beneficios esperados del cumplimiento del reglamento	Mejora de la seguridad para clientes y personal	Mejora de la calidad de los productos ofrecidos	Reducción de riesgos de accidentes y daños al medio ambiente		Aumento de la confianza del cliente
	75%	25%	75%		75%

Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos indican que la mayoría de las estaciones de servicio poseen un alto nivel de conocimiento sobre la norma vigente. Aunque el cumplimiento de esta norma sea parcial, se evidencia un compromiso significativo por parte de las estaciones para adherirse a ella. Además, se ha observado que las inversiones realizadas o planificadas están, en gran medida, orientadas a asegurar el cumplimiento de dicha norma, lo que refleja una intención clara de mejorar y mantener estándares adecuados en sus operaciones.

Los resultados del análisis de costos de las inversiones muestran que un alto porcentaje de las estaciones tiene claro cuánto les costarán estas inversiones, lo que indica que cuentan con una buena visión presupuestaria. Además, se observa que, para financiar estas inversiones, el 50% de las estaciones recurrirá a préstamos bancarios, mientras que una minoría optará por utilizar recursos propios o también a través de préstamos bancarios. Esto refleja diferentes estrategias de financiamiento que las estaciones están dispuestas a adoptar para llevar a cabo sus proyectos.

El no cumplimiento con la norma se percibe como altamente desfavorable, con consecuencias que incluyen sanciones económicas altas, suspensión de servicios, y en algunos casos, el cierre de las estaciones. Este riesgo subraya la importancia de cumplir con el reglamento, ya que las implicaciones financieras de no hacerlo serían mucho más graves que las de realizar las inversiones necesarias.

De acuerdo con lo anterior, el análisis de la encuesta a las estaciones de servicio en estudio muestra que, aunque estas empresas en Guadalajara de Buga están en proceso de cumplir con el reglamento técnico, enfrentan desafíos significativos, principalmente relacionados con los costos de implementación y su impacto en la rentabilidad. Sin embargo, el compromiso con el cumplimiento normativo y la percepción de los beneficios asociados reflejan una disposición general para hacer frente a estos desafíos, asegurando la sostenibilidad a largo plazo de sus operaciones.

6.2.1 Necesidades de inversión

Cumplir con el nuevo Reglamento Técnico del Ministerio de Minas y Energía no es solo una formalidad, sino un reto financiero y operativo para las estaciones de servicio, que ahora deben actualizar equipos, mejorar su infraestructura y obtener certificaciones obligatorias para seguir funcionando dentro de la norma lo que, en términos prácticos, significa invertir sumas considerables en adaptaciones que antes no eran tan estrictas ni tan costosas sin embargo, estos cambios buscan elevar los estándares de seguridad y optimizar la eficiencia en la distribución de combustibles, algo que, aunque implique un esfuerzo económico, también puede traducirse en una operación más segura y confiable a largo plazo en la siguiente tabla se detallan los principales costos estimados para estas adecuaciones, los elementos requeridos y los requerimientos derivados de la norma por la que son obligatorios, información que sin duda ayudará a los propietarios y administradores a tomar decisiones más claras sobre cómo y cuándo realizar estas inversiones.

Tabla 5. Cálculo de inversión por estación de servicio

Concepto	Descripción	Costo unitario (COP)	Cantidad estimada	Total estimado (COP)
Pistolas de combustible certificadas	Dispositivos necesarios para el suministro de combustible en cada surtidor. Deben reemplazarse en caso de daños, fugas o dentro del primer año de vigencia del decreto. Numeral 5.1 literal (e) pág.20.	600.000	16	9.600.000
Construcción de baños para trabajadores	Infraestructura sanitaria obligatoria para el personal, con espacios separados de los destinados a clientes, según lo estipula el reglamento. Numeral 4.1 literal (c) pág. 17.	-	-	10.000.000
Declaración de cumplimiento eléctrico	Documento emitido por un profesional eléctrico certificado, que garantiza que la instalación cumple con los estándares de seguridad exigidos. Numeral 4.3 pág.18.	750.000	1	750.000
Verificación de la conductividad de la señal a tierra	Prueba para asegurar que el sistema eléctrico tiene una conexión a tierra adecuada, reduciendo riesgos de descargas eléctricas y accidentes. Numeral 5.6.2 literal(c) pág. 36.	2.500.000	1	2.500.000
Barreras de protección en acero Schedule 40 (4 pulgadas)	Estructuras metálicas que protegen los surtidores y otras áreas sensibles de impactos accidentales de vehículos. Se instalan alrededor de cada isla de servicio. Numeral 5.1 literal(a) pág.20.	147.000/m	24 metros	3.528.000
Dispositivos de rotura de emergencia (breakaway)	Elementos de seguridad que permiten la desconexión automática de la manguera en caso de una fuerza excesiva, evitando derrames o incendios. Numeral 5.1 literal (f) pág.20.	800.000	16	12.800.000
Destorcedor (swivel)	Componente que permite el giro de la manguera sin generar torsión excesiva, aumentando su vida útil y evitando daños. Debe cambiarse periódicamente. Numeral 5.1 literal (g) pág. 21.	396.000	16	6.336.000
Sistema de contención de derrames (Caja de contención y sedimentador)	Dispositivos diseñados para evitar la contaminación del suelo y las aguas en caso de fugas de combustible, cumpliendo con normativas ambientales. Numeral 6.1 literal (a) pág. 39.	-	-	3.280.000
Total, estimado	Inversión necesaria para cumplir con el reglamento sin incluir costos eléctricos adicionales.	-	-	48.794.000

Fuente: elaboración de los autores

Nota (los datos utilizados en esta tabla fueron tomados de cotizaciones realizadas con empresas proveedoras de suministros e información suministrada durante las entrevistas, partiendo de un listado de requerimientos que precisaban actualización o cambio a un plazo establecido y que por la fecha de vigencia del nuevo certificado de los suministros debían ser comprados)

De acuerdo con lo anterior, la inversión estimada para adecuar una estación de servicio en Guadalajara de Buga se acerca a los 50 millones de pesos COP, pero como en cualquier proyecto, siempre hay costos adicionales que pueden aparecer sobre la marcha, ya sea por ajustes en infraestructura, certificaciones o detalles que no se contemplaron en el cálculo inicial es por eso que, para las proyecciones financieras, tiene más sentido trabajar con un valor promedio un poco más alto, que cubra esas posibles variaciones sin dejar espacio para imprevistos que afecten la viabilidad del proyecto. además, al aplicar el Flujo de Efectivo Descontado (FED) como método de evaluación financiera, conviene incorporar un margen de seguridad que permita hacer análisis más acertados y evitar escenarios demasiado optimistas.

6.3 Evaluación de la viabilidad de la inversión requerida por las estaciones de servicio automotriz de Guadalajara de Buga utilizando el Flujo de Efectivo Descontado (FED) como herramienta financiera clave.

El objetivo de evaluar la viabilidad de la inversión requerida por las estaciones de servicio automotriz de Guadalajara de Buga mediante el Flujo de Efectivo Descontado (FED) se enfoca en determinar la rentabilidad y sostenibilidad financiera de las inversiones necesarias para cumplir con el reglamento técnico del Ministerio de Minas y Energía. Utilizando el FED como herramienta financiera clave, se busca proyectar y descontar los flujos de caja futuros, permitiendo así valorar si las inversiones generan un valor presente neto positivo y, por tanto, si son económicamente viables para las estaciones de servicio en el contexto actual. Esta evaluación es necesaria para la toma de decisiones informadas que aseguren la estabilidad y crecimiento del sector en la región.

Es importante tener en cuenta que la evaluación de la viabilidad de la inversión necesaria para las estaciones de servicio automotriz en Guadalajara de Buga se fundamenta en el Flujo de Efectivo Descontado (FED) dado que constituye una herramienta financiera que permite determinar la rentabilidad y sostenibilidad de las inversiones, en este caso, las requeridas para cumplir con el

reglamento técnico del Ministerio de Minas y Energía. El FED, se centra en proyectar y descontar los flujos de caja futuros, lo que permite valorar si las inversiones generarán un Valor Presente Neto (VPN) positivo. Este enfoque es propicio para asegurar que las decisiones de inversión no solo sean rentables, sino que también contribuyan al crecimiento y estabilidad del sector en la región.

La importancia del FED radica en su capacidad para proporcionar una perspectiva de la situación financiera futura de las estaciones de servicio. A través del cálculo del Flujo de Caja Libre (FCL) proyectado, que se origina de la Utilidad Operativa (UODI) después de impuestos, se suman las depreciaciones y amortizaciones para obtener el Flujo de Caja Bruto. Posteriormente, se resta el incremento del Capital de Trabajo Neto Operativo (KTNO) y la inversión total en activos fijos, resultando en el FCL. Esta metodología no solo considera las inversiones estratégicas, sino también aquellas necesarias para mantener la operación y cumplir con los compromisos financieros.

Por su parte, el KTNO, que se calcula sustrayendo las cuentas por pagar a proveedores de la suma de cuentas por cobrar e inventarios, es un indicador de la salud financiera de la empresa y su capacidad para financiar operaciones diarias. Es esencial que las estaciones de servicio no solo generen ingresos suficientes, sino que también manejen eficazmente su capital de trabajo para garantizar su continuidad operativa.

La aplicación del FED en este contexto permite a las estaciones de servicio automotriz de Guadalajara de Buga tomar decisiones adecuadas, asegurando que las inversiones necesarias sean económicamente viables y contribuyan a un crecimiento sostenible. Sin embargo, la correcta proyección y evaluación de los flujos de caja futuros es fundamental para determinar la capacidad de las estaciones de servicio de asumir los costos de inversión, considerando no solo la rentabilidad esperada, sino también el riesgo asociado a las fluctuaciones en los ingresos y los costos operativos. Por lo tanto, la utilización del FED se convierte en un pilar en la planificación financiera y estratégica de estas empresas, garantizando su competitividad y viabilidad en el mercado.

6.1.1. Modelo financiero para determinar la viabilidad de la inversión

Para determinar la viabilidad de la inversión de las empresas en estudio procedente de los requerimientos para cumplir con el reglamento técnico del Ministerio de Minas y Energía, se

utiliza el modelo de Flujo de Caja Libre propuesto por Oscar León García en su libro “Valoración de empresas, gerencia del valor y EVA”. Dicho modelo se basa en una serie de supuestos que permiten proyectar cada uno de los valores requeridos en dicho flujo. Estos supuestos que se presentan a continuación se comparten para las cuatro (4) estaciones de servicio estudiadas en este trabajo.

1. **Supuesto 1:** Periodo de proyección

En primer lugar, el modelo financiero asume un periodo de proyección de seis (6) años, en este caso, se trata del periodo 2023-2028. Al respecto, es importante aclarar que el año 2023 corresponde al año base de la proyección el cual está sujeto a la disponibilidad de información financiera de las empresas. Dado que las proyecciones se tomaron de la base de datos de la Superintendencia de Sociedades, el último año disponible es el 2023 (Sistema Integrado de Información Societaria, 2023), por lo tanto, el periodo 2024-2028 es el proyectado, en donde el 2028 se toma como el primero de perpetuidad.

Este plazo de seis años es representativo y considerado un estándar en el análisis financiero (García, 2003), ya que permite capturar las tendencias y ciclos económicos relevantes para el sector de las estaciones de servicio. Por ejemplo, los cambios en la regulación, la evolución de los precios de los combustibles y las fluctuaciones en la demanda son aspectos que suelen manifestarse a lo largo de un ciclo de seis años. Además, este periodo proporciona una perspectiva suficiente para evaluar la rentabilidad de las inversiones necesarias para cumplir con el reglamento técnico del Ministerio de Minas y Energía, ya que permite estimar adecuadamente los flujos de caja y los requerimientos de capital.

En términos de proyecciones, si se considera un incremento esperado en la demanda de combustibles del 5% anual, una elección de un periodo más corto podría no reflejar adecuadamente la tendencia de crecimiento. Por el contrario, un periodo más largo podría resultar en proyecciones menos precisas, dadas las incertidumbres en el entorno económico. Por lo tanto, el periodo de seis años se considera un equilibrio entre la capacidad de prever las condiciones del mercado y la necesidad de contar con datos fiables y relevantes para la toma de decisiones estratégicas.

Este supuesto de periodo de proyección influye directamente en los cálculos del Flujo de Efectivo Descontado (FED), ya que la duración del periodo afecta la cantidad de flujos de caja futuros que se descuentan para determinar el VPN. Si se espera que el crecimiento sea sostenible

durante estos seis años, se podrán realizar inversiones adecuadas y planificadas que aseguren la rentabilidad a largo plazo de las estaciones de servicio.

2. **Supuesto 2:** Escenario macroeconómico

En segundo lugar, el modelo financiero se basa en un escenario macroeconómico, de donde se toman los datos de la inflación y el crecimiento del PIB proyectados en el mismo periodo requerido (2024-2028). Esto se debe a que el modelo requiere de insumos para estimar las ventas y los costos en el horizonte de tiempo estipulado, por lo tanto, al desconocer los planes específicos de cada una de las empresas respecto a su proyección de ventas y costos (por ser información confidencial), se procede a estimarlos a través de estos valores. En este caso particular se toman los datos proyectados por Grupo Bancolombia en su informe “Proyecciones Macroeconómicas Colombia - Junio 2024” de la Dirección de Investigaciones Económicas, Sectoriales y de Mercado, el cual, a su vez, se basa en datos obtenidos del DANE para la variación del PIB anual y del Banco de la República para la variación anual de la inflación (Grupo Bancolombia, 2024). En la tabla 6 se presentan las cifras obtenidas para estas variables:

Tabla 6. Escenario macroeconómico

	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Inflación Esperada	9,28%	5,71%	4,31%	3,88%	3,68%	3,63%
Crecimiento del PIB	0,6%	1,3%	2,6%	2,7%	2,8%	2,8%

Fuente: (Grupo Bancolombia, 2024)

La utilización de este escenario macroeconómico es importante para realizar proyecciones financieras coherentes y fundamentadas. Por ejemplo, si se considera un crecimiento del PIB proyectado de 2,6% para 2025, esto puede implicar un aumento moderado en la demanda de combustibles, lo cual, a su vez, se reflejará en las ventas esperadas de las estaciones de servicio. Asimismo, un descenso en la inflación proyectada a lo largo de los años indica un ambiente económico más estable, lo que podría traducirse en menores costos operativos y una mayor capacidad de inversión para las empresas del sector.

Además, estos supuestos permiten a las estaciones de servicio realizar análisis de sensibilidad sobre cómo diferentes escenarios macroeconómicos podrían afectar sus operaciones. Por ejemplo,

un aumento inesperado en la inflación podría elevar los costos de adquisición de productos y servicios, impactando negativamente en el margen de ganancia. Por el contrario, un crecimiento del PIB superior al proyectado podría impulsar las ventas más allá de lo esperado, generando flujos de efectivo adicionales que fortalecerían la viabilidad financiera de las inversiones.

3. **Supuesto 3:** Bases de proyección de ventas

En tercer lugar, el modelo financiero utiliza para el crecimiento de las ventas requeridos en la proyección del flujo de caja, una combinación de inflación y crecimiento del PIB (García, 2003). Es importante tener en cuenta que existen dos métodos que permiten realizar la estimación del crecimiento de las ventas:

Método 1: Está basado en el cálculo de la tasa de crecimiento con base en los datos históricos de ventas de las empresas, provenientes del estado de resultados integrales obtenido en la Superintendencia de Sociedades. En este caso particular, se tienen datos del año 2022 y 2023, es decir, dos (2) años, por lo tanto, la fórmula para calcular dicho crecimiento según este método es la que se presenta a continuación:

$$g = \left(\frac{CV_n}{CV_0} \right)^{\left(\frac{1}{n} \right)} - 1$$

Donde:

CV_n = Ventas 2023

CV₀ = Ventas 2022

n = número de periodos (2 años).

Evidentemente, esta tasa de crecimiento, al estar en función de las ventas, toma distintos valores para cada una de las cuatro estaciones de servicio en particular.

Método 2: Este método calcula el crecimiento de las ventas a partir de una combinación entre la tasa de inflación y la tasa de variación del PIB, por medio de la siguiente expresión matemática:

$$\text{Crecimiento esperado ventas} = (1 + f)(1 + \Delta PIB) - 1$$

Donde:

f : tasa de inflación

ΔPIB : tasa de variación del PIB

En este caso, este método arroja los siguientes valores:

Tabla 7. Tasa de inflación y variación del PIB, 2023-2028

Dato	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Inflación Esperada	9,28%	5,71%	4,31%	3,88%	3,68%	3,63%
Crecimiento del PIB	0,6%	1,3%	2,6%	2,7%	2,8%	2,8%
Crecimiento Esperado Ventas (valor g)	9,9%	7,1%	7,0%	6,7%	6,6%	6,5%

Fuente: (Grupo Bancolombia, 2024)

De acuerdo con lo anterior, dado que el método 1 corresponde a una tasa histórica, es decir, calculada a partir de las ventas de periodos anteriores, se decide trabajar con el método 2 como parámetro para estimar los ingresos de las empresas en estudio, considerando que es una combinación de inflación y variación del PIB con datos proyectados en el mismo horizonte de tiempo requerido (2024-2028).

El uso de esta metodología para proyectar las ventas es importante, ya que permite anticipar cómo variaciones en la economía, como un aumento en la inflación o en el PIB, influirán en los ingresos esperados de las estaciones de servicio. Por ejemplo, un crecimiento del PIB proyectado de 2,6% para 2025 junto con una inflación moderada podría resultar en un crecimiento esperado de las ventas del 7,0%. Esto sugiere que, a pesar de los retos inflacionarios, la economía sigue creciendo, lo que podría beneficiar las ventas.

Por lo tanto, las bases de proyección de ventas, fundamentadas en un enfoque combinado de inflación y crecimiento del PIB, son necesarias para la planificación financiera y la toma de decisiones estratégicas de las estaciones de servicio automotriz en Guadalajara de Buga. La capacidad de adaptarse a estos cambios en el entorno económico es fundamental para garantizar la sostenibilidad y la rentabilidad a largo plazo en un mercado competitivo.

4. **Supuesto 4:** Bases de proyección de costos y gastos

En cuarto lugar, el modelo financiero establece que los costos y gastos están intrínsecamente relacionados con las ventas, lo que implica que el crecimiento en las ventas tiene un impacto directo en la variación de estos rubros en el flujo de caja. Este enfoque es fundamental, ya que los costos y gastos son componentes clave para determinar la rentabilidad de las estaciones de servicio automotriz en Guadalajara de Buga. Al asumir que estos gastos fluctúan con las ventas, se busca reflejar una relación coherente entre ingresos y costos, asegurando que las proyecciones sean más realistas y alineadas con el comportamiento histórico y esperado del mercado.

Para estimar estos costos y gastos, el modelo utiliza como parámetro el margen EBITDA que se considera un indicador de la rentabilidad operativa de la empresa. Este margen permite calcular el flujo de caja bruto, necesario para analizar la viabilidad financiera y la capacidad de la empresa para generar recursos a partir de sus operaciones. A partir de aquí, se evalúa la productividad del capital de trabajo para finalmente determinar el flujo de caja libre (FCL).

El cálculo de costos y gastos se basa en los datos financieros específicos de cada empresa, obtenidos de sus estados financieros, lo que garantiza que las proyecciones sean personalizadas y reflejen la realidad operativa de cada estación de servicio. Por ejemplo, si una estación de servicio experimenta un aumento del 7% en sus ventas, se esperaría que sus costos y gastos también aumenten proporcionalmente, considerando el margen EBITDA. Esto permite a la empresa mantener su rentabilidad incluso ante fluctuaciones en la demanda.

5. Supuesto 5: Inversión en activos fijos

En quinto lugar, el modelo financiero incluye el cálculo de la inversión en activos fijos, que es crucial para el desarrollo y la sostenibilidad de las estaciones de servicio automotriz de Guadalajara de Buga. Este supuesto se centra en las inversiones necesarias para cumplir con los requisitos establecidos por el reglamento técnico del Ministerio de Minas y Energía. La importancia de este supuesto radica en su capacidad para reflejar la necesidad de modernización y adaptación de las infraestructuras, lo que no solo busca el cumplimiento normativo, sino también la mejora en la eficiencia operativa y la mitigación de riesgos ambientales.

Para cuantificar esta inversión, se consideraron los resultados de la encuesta realizada, la cual reveló que las estaciones de servicio han proyectado inversiones que oscilan entre 20 y 50 millones de pesos. Estas cifras son representativas de la magnitud de los esfuerzos que las empresas están

dispuestas a realizar para actualizar sus equipos y mejorar su infraestructura. Las inversiones específicas se dirigen a áreas críticas, como:

1. **Actualización de equipos para mejorar la eficiencia energética:** Esto no solo reduce los costos operativos a largo plazo, sino que también contribuye a la sostenibilidad ambiental, alineándose con las tendencias globales hacia prácticas empresariales más responsables.
2. **Instalación de sistemas de detección de incendios:** La seguridad es una prioridad en la operación de estaciones de servicio, y la inversión en estos sistemas es fundamental para proteger tanto a los empleados como a los clientes y activos de la empresa.
3. **Instalación de barreras de contención de derrames:** Estas inversiones son esenciales para cumplir con las normativas ambientales y prevenir desastres ecológicos que pueden tener repercusiones significativas tanto financieras como reputacionales para la empresa.

La inclusión de estas inversiones en activos fijos dentro del modelo financiero permite una evaluación más precisa de las necesidades de capital y de la viabilidad de las estaciones de servicio en el contexto regulatorio actual. Además, proporciona un marco claro para que las empresas puedan planificar y gestionar sus recursos de manera efectiva, asegurando que estén en una posición sólida para cumplir con las exigencias del mercado y las regulaciones gubernamentales.

6. **Supuesto 6:** Costo de uso del capital

En sexto lugar, el modelo financiero requiere la determinación de una tasa de descuento, que es un componente esencial para calcular el valor presente del flujo de caja de las empresas, así como el valor de las operaciones y el valor de continuidad. Este supuesto es fundamental, ya que la tasa de descuento refleja el costo de oportunidad del capital y permite evaluar la rentabilidad de las inversiones en función de su riesgo asociado.

Para este análisis, se ha tomado como referencia el costo de uso del capital en Colombia, estimado por Asobancaria (2022), el cual se sitúa en 13,6%. Esta tasa representa “la tasa mínima de retorno después de impuestos exigida por los accionistas y prestamistas a la hora de realizar una inversión en un bien de capital” (p. 3). Utilizar este porcentaje como tasa de descuento es relevante por varias razones:

1. **Refleja el costo real del capital:** La tasa de 13,6% se basa en condiciones del mercado colombiano, lo que proporciona un marco realista para evaluar la viabilidad de las inversiones en el contexto específico de las estaciones de servicio automotriz.

2. **Permite la comparabilidad:** Al utilizar una tasa de descuento estándar, se facilita la comparación entre diferentes proyectos de inversión y operaciones dentro de la industria, ayudando a los directivos a tomar decisiones informadas sobre dónde asignar recursos.
3. **Incorpora variables externas:** La tasa de descuento asociada al costo de uso del capital incorpora variables externas como “la tasa de interés (DTF), los impuestos, la tasa de depreciación del activo, la inflación y la deducción y descuentos impositivos” (Asobancaria, 2022, p. 3). Al incluir un costo de capital que refleja estas variables, se obtiene una proyección más precisa del valor presente de los flujos de caja futuros.
4. **Apoya la toma de decisiones estratégicas:** Al descontar los flujos de caja futuros utilizando esta tasa, se puede determinar si las inversiones propuestas generarán un valor presente neto positivo, lo que es crucial para asegurar la sostenibilidad y rentabilidad de las estaciones de servicio en el largo plazo.

De acuerdo con lo anterior, el supuesto sobre el costo de uso del capital es clave para la elaboración del modelo financiero, ya que proporciona la base para calcular el valor presente de los flujos de caja. Al adoptar la tasa de 13,6% como referencia, el modelo no solo se alinea con las condiciones del mercado colombiano, sino que también establece un criterio claro para evaluar la viabilidad de las inversiones requeridas, asegurando que se tomen decisiones que fortalezcan la posición financiera de las estaciones de servicio automotriz de Guadalajara de Buga.

Tras establecer los supuestos que guiarán el análisis, es esencial ahora pasar a la estimación del Flujo de Caja Libre (FCL). Esta estimación permitirá comprender cómo los supuestos influirán en la capacidad de generación de efectivo de las estaciones de servicio a lo largo del tiempo.

- Cálculo del FCL para la Reyna Ltda.

El cálculo del FCL para la Reyna Ltda. inicia con el escenario macroeconómico y operativo que se presenta en la tabla 8. Como se explicó anteriormente, el primero se utiliza para las cuatro empresas en estudio, asumiendo el supuesto que los ingresos, costos y gastos crecen conforme se comporta la economía del país, en una combinación de variación de precios (inflación) y cantidades (PIB). Por su parte, el segundo, es decir, el escenario operativo corresponde a las particularidades de cada empresa, en este caso se toman los datos de La Reyna Ltda. para el año base (2023), específicamente sus ventas, tasa de impuestos, el pasivo financiero, la inversión en

activos fijos, el costo del capital, el margen EBITDA, la productividad del capital de trabajo y las inversiones realizadas o planificadas para el cumplimiento del reglamento técnico. Este último valor se supone en el rango más alto de acuerdo con las encuestas realizadas, es decir, 50.000 miles de pesos.

Tabla 8. Escenario macroeconómico y operativo. La Reyna Ltda.

	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Inflación Esperada	9,28%	5,71%	4,31%	3,88%	3,68%	3,63%
Crecimiento del PIB	0,6%	1,3%	2,6%	2,7%	2,8%	2,8%
Crecimiento Esperado Ventas	9,9%	7,1%	7,0%	6,7%	6,6%	6,5%
Ventas - 2023	46.824.989					
Tasa de Impuestos	33%					
Pasivo financiero - 2023 (miles de pesos)	3.105.663					
Inversión en activos fijos/Ventas	0,11%					
Costo de Capital Promedio Ponderado (WACC)	13,60%					
Margen EBITDA	0,44%					
KTNO/Ventas	3,30%					
Inversiones realizadas o planificadas para el cumplimiento del reglamento técnico (en miles de pesos)	50.000					

Fuente: Grupo Bancolombia (2024) y (Sistema Integrado de Información Societaria, 2023)

Es importante aclarar que el KTNO se calcula como la diferencia entre el KTO (capital de trabajo operativo, que a su vez es la suma de cuentas comerciales por cobrar + inventarios corrientes que se obtienen del ESFA) y las cuentas por pagar, cuyo resultado se divide entre las ventas que se encuentran en el ERI de la empresa.

7. Proyección de las ventas de La Reyna Ltda.

En la tabla 9 se presentan los datos de la proyección de ventas de la empresa, basados en los supuestos explicados con anterioridad, es decir, tomando como fundamento el crecimiento de los

ingresos como una combinación entre inflación y variación del PIB proyectados en el periodo 2024-2028.

Tabla 9. Proyección de ventas La Reyna Ltda. Cifras en miles de pesos.

	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Inflación Esperada	9,28%	5,71%	4,31%	3,88%	3,68%	3,63%
Crecimiento del PIB	0,6%	1,3%	2,6%	2,7%	2,8%	2,8%
Crecimiento Esperado Ventas	9,9%	7,1%	7,0%	6,7%	6,6%	6,5%
Ventas	46.824.989	50.159.815	53.663.158	57.276.263	61.031.898	65.023.129

Fuente: cálculos de los autores con base en Grupo Bancolombia (2024)

8. Costos y gastos desembolsables

Para estimar los costos y gastos desembolsables de la empresa, se toma como referencia las ventas y se aplica el margen EBITDA correspondiente, el cual, para La Reyna Ltda. es de 0,44%. En la tabla 10 se registran los resultados.

Tabla 10. Costos y gastos desembolsables de La Reyna Ltda. Cifras en miles de pesos.

	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Ventas	46.824.989	50.159.815	53.663.158	57.276.263	61.031.898	65.023.129
Costos y Gastos Desembolsables	(46.617.968)	(49.938.050)	(53.425.904)	(57.023.035)	(60.762.066)	(64.735.651)

Fuente: cálculos de los autores con base en Grupo Bancolombia (2024) y (Sistema Integrado de Información Societaria, 2023)

9. EBITDA

El análisis del EBITDA proyectado para La Reyna Ltda. (ver Tabla 11) muestra un crecimiento estable en su capacidad de generar beneficios operativos entre 2023 y 2028. Este aumento progresivo en el EBITDA, al pasar de \$207.021 miles de pesos en 2023 a \$287.478 miles de pesos en 2028, sugiere que la estación tiene la solidez necesaria para afrontar los costos de las inversiones requeridas por las nuevas normativas sin comprometer su sostenibilidad financiera. Además, el crecimiento proyectado en sus ingresos operativos permite vislumbrar una mejora en su eficiencia, lo cual refuerza la viabilidad de realizar las actualizaciones necesarias para cumplir con los estándares técnicos del Ministerio de Minas y Energía.

Tabla 11. EBITDA de La Reyna Ltda. Cifras en miles de pesos.

	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Ventas	46.824.989	50.159.815	53.663.158	57.276.263	61.031.898	65.023.129
Costos y Gastos Desembolsables	(46.617.968)	(49.938.050)	(53.425.904)	(57.023.035)	(60.762.066)	(64.735.651)
EBITDA	207.021	221.765	237.254	253.228	269.832	287.478

Fuente: cálculos de los autores

10. Utilidad Operativa

La utilidad operativa proyectada para La Reyna Ltda. muestra un crecimiento constante, aumentando de \$148.690 miles de pesos en 2023 a \$224.147 miles de pesos en 2028. Este indicador, que resulta de restar las depreciaciones al EBITDA, sugiere que la empresa mantiene una tendencia de rentabilidad favorable a lo largo del periodo. Esta solidez operativa proporciona un margen suficiente para asumir los costos de inversión en infraestructura y tecnología necesarios para cumplir con los requisitos técnicos establecidos por el Ministerio de Minas y Energía. La progresión en la utilidad operativa respalda la viabilidad financiera de las actualizaciones, asegurando una operación eficiente y rentable en el mediano plazo.

Tabla 12. Utilidad operativa de la Reyna Ltda. Cifras en miles de pesos.

	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Ventas	46.824.989	50.159.815	53.663.158	57.276.263	61.031.898	65.023.129
Costos y Gastos Desembolsables	(46.617.968)	(49.938.050)	(53.425.904)	(57.023.035)	(60.762.066)	(64.735.651)
EBITDA	207.021	221.765	237.254	253.228	269.832	287.478
Menos Depreciaciones	58.331	63.331	63.331	63.331	63.331	63.331
UTILIDAD OPERATIVA	148.690	158.434	173.923	189.897	206.501	224.147

Fuente: cálculos de los autores

11. UODI

La UODI (utilidad operacional después de impuestos) de la Reyna Ltda. muestra un crecimiento progresivo desde \$99.622 miles de pesos en 2023 hasta \$150.178 miles de pesos en 2028 (ver Tabla 13). Este indicador, obtenido tras aplicar una tasa impositiva del 33% sobre la utilidad operativa, refleja la rentabilidad neta de las operaciones de la empresa después de cumplir con sus obligaciones fiscales. La tendencia ascendente de la UODI indica una capacidad de generación de utilidades estable, lo que no solo respalda la viabilidad de las inversiones necesarias para mejorar la infraestructura y eficiencia energética de la estación, sino también su capacidad para sostener un crecimiento financiero saludable en el mediano plazo.

Tabla 13. UODI de la Reyna Ltda. Cifras en miles de pesos.

	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Ventas	46.824.989	50.159.815	53.663.158	57.276.263	61.031.898	65.023.129
Costos y Gastos Desembolsables	(46.617.968)	(49.938.050)	(53.425.904)	(57.023.035)	(60.762.066)	(64.735.651)
EBITDA	207.021	221.765	237.254	253.228	269.832	287.478
Menos Depreciaciones	58.331	63.331	63.331	63.331	63.331	63.331
UTILIDAD OPERATIVA	148.690	158.434	173.923	189.897	206.501	224.147
Impuestos aplicados (33%)	(49.068)	(52.283)	(57.394)	(62.666)	(68.145)	(73.969)
UODI	99.622	106.151	116.528	127.231	138.356	150.178

Fuente: cálculos de los autores

12. Flujo de Caja Bruto

El flujo de caja bruto de la Reyna Ltda., calculado al sumar las depreciaciones a la UODI, proyecta un crecimiento constante, iniciando en \$157.953 miles de pesos en 2023 y alcanzando los \$213.509 miles de pesos en 2028 (ver Tabla 14). Este indicador refleja la capacidad de la empresa para generar efectivo de sus operaciones sin considerar gastos no desembolsables, como la depreciación. La evolución positiva del flujo de caja bruto sugiere una posición financiera favorable que permitiría afrontar obligaciones de inversión, amortización de deudas o reinversión en mejoras operativas, fortaleciendo la viabilidad de la empresa a lo largo del horizonte proyectado.

Tabla 14. Flujo de caja bruto de La Reyna Ltda. Cifras en miles de pesos.

	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Ventas	46.824.989	50.159.815	53.663.158	57.276.263	61.031.898	65.023.129
Costos y Gastos Desembolsables	(46.617.968)	(49.938.050)	(53.425.904)	(57.023.035)	(60.762.066)	(64.735.651)
EBITDA	207.021	221.765	237.254	253.228	269.832	287.478
Menos Depreciaciones	58.331	63.331	63.331	63.331	63.331	63.331
UTILIDAD OPERATIVA	148.690	158.434	173.923	189.897	206.501	224.147
Impuestos aplicados (33%)	(49.068)	(52.283)	(57.394)	(62.666)	(68.145)	(73.969)
UODI	99.622	106.151	116.528	127.231	138.356	150.178
Más Depreciaciones	58.331	63.331	63.331	63.331	63.331	63.331
F.CAJA BRUTO	157.953	169.482	179.859	190.562	201.687	213.509

Fuente: cálculos de los autores

13. Inversión en capital de trabajo y activos fijos

Para calcular el Flujo de Caja Libre (FCL) de la Reyna Ltda., se considera la inversión en capital de trabajo y activos fijos. La variación anual en la inversión en capital de trabajo se estima mediante el indicador KTNO/Ventas, que refleja la eficiencia con la que la empresa gestiona sus activos operativos, descontando las cuentas por pagar. En este análisis, la variación anual del capital de trabajo neto operativo se presenta de manera incremental, alcanzando en 2028 un valor de \$140.220 miles de pesos (ver Tabla 15). Además, se registra una inversión inicial en activos fijos en 2023 para cumplir con requisitos regulatorios, sin incluir inversiones adicionales en años posteriores, con el fin de analizar el impacto directo de la inversión inicial. Este enfoque permite proyectar la generación de caja ajustada a las necesidades operativas, fundamental para evaluar la sostenibilidad financiera de la empresa en el largo plazo.

Tabla 15. Variación del capital de trabajo neto operativo de la Reyna Ltda. Cifras en miles de pesos.

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
Ventas	46.824.989	50.159.815	53.663.158	57.276.263	61.031.898	65.023.129	69.275.369
KTNO/Ventas	3,30%	3,30%	3,30%	3,30%	3,30%	3,30%	3,30%
KTNO	1.544.078	1.654.046	1.769.570	1.888.714	2.012.558	2.144.171	2.284.391

Variación		109.968	115.525	119.144	123.844	131.613	140.220
-----------	--	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Fuente: cálculos de los autores

14. FCL

El Flujo de Caja Libre (FCL) de la Reyna Ltda., proyectado para el periodo 2023-2028, refleja la disponibilidad de efectivo después de cubrir los gastos operativos, impuestos y las inversiones en capital de trabajo y activos fijos. En 2023, el FCL es negativo, debido principalmente a una inversión inicial en activos fijos y la demanda de capital de trabajo, alcanzando los -\$2.014,3 miles de pesos. Sin embargo, a partir de 2024, el FCL muestra una tendencia positiva, con incrementos constantes cada año, lo cual sugiere que, tras el impacto inicial, la empresa puede generar liquidez para sustentar su operación y crecimiento. Estos resultados son favorables para evaluar la viabilidad de inversión y la capacidad de la empresa para mantener un flujo de caja positivo a largo plazo.

Tabla 16. Flujo de caja libre de la Reyna Ltda. Cifras en miles de pesos.

	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Ventas	46.824.989	50.159.815	53.663.158	57.276.263	61.031.898	65.023.129
Costos y Gastos Desembolsables	(46.617.968)	(49.938.050)	(53.425.904)	(57.023.035)	(60.762.066)	(64.735.651)
EBITDA	207.021	221.765	237.254	253.228	269.832	287.478
Menos Depreciaciones	58.331	63.331	63.331	63.331	63.331	63.331
UTILIDAD OPERATIVA	148.690	158.434	173.923	189.897	206.501	224.147
Impuestos aplicados (33%)	(49.068)	(52.283)	(57.394)	(62.666)	(68.145)	(73.969)
UODI	99.622	106.151	116.528	127.231	138.356	150.178
Más Depreciaciones	58.331	63.331	63.331	63.331	63.331	63.331
F.CAJA BRUTO	157.953	169.482	179.859	190.562	201.687	213.509
Inversión en Capital de Trabajo	(109.968)	(115.525)	(119.144)	(123.844)	(131.613)	(140.220)
Inversión en Activos Fijos	(50.000)					
FLUJO DE CAJA LIBRE	-2.014,3	53.957,1	60.715,2	66.717,9	70.073,8	73.289,7

Fuente: cálculos de los autores

15. Cálculo del Valor de Continuidad VC

El valor de continuidad corresponde al valor actual del flujo neto de todos los períodos posteriores al final del horizonte explícito. Para encontrar este dato se utiliza la información de la proyección del FCL y la siguiente fórmula:

$$VC = \frac{FCL_{n+1}}{CK - g}$$

Dónde:

VC = Valor de continuidad

FCL_{n+1} = Flujo de caja libre del primer año de perpetuidad, es decir, el año 2028, cuyo valor es 73.289,7 miles de pesos

CK = Costo del capital, que corresponde a 13.60% en el año 2023

g = Crecimiento constante a perpetuidad (CK – g)

El crecimiento constante a perpetuidad (g) se toma como la diferencia entre el CK y el g promedio de ambos modelos de cálculo del crecimiento de las ventas. Para la empresa La Reyna Ltda. los datos de g son:

g del modelo 1: 8% (estimado con base a las ventas de los últimos dos años)

g del modelo 2: 6,54% (estimado como la combinación de inflación y PIB)

g promedio: 7,28%

Por lo tanto, el crecimiento constante a perpetuidad $CK - g = 13,6\% - 7,28\% = 6,32\%$

Aplicando la fórmula VC, se obtiene el valor de continuidad: \$ 824.443 miles de pesos.

Desde la perspectiva financiera, el cálculo del Valor de Continuidad (VC) permite obtener una estimación del valor futuro de la empresa más allá del horizonte explícito de proyecciones, lo cual es fundamental para comprender su sostenibilidad y potencial de crecimiento a largo plazo. Este VC representa el valor descontado de los flujos de caja que la empresa generará en el futuro, proyectados bajo un crecimiento constante y con una tasa de descuento basada en el costo de

capital de la empresa (García, 2003). En el caso de la Reyna Ltda., el valor obtenido (\$824.443 miles de pesos) indica que la empresa podría seguir generando ingresos significativos tras el horizonte de análisis (2023-2028), lo cual es una señal positiva de viabilidad.

Financieramente, un VC elevado sugiere que la empresa tiene perspectivas de crecimiento y capacidad de mantener un flujo de caja positivo en el largo plazo, reflejando una buena salud financiera y un retorno de inversión atractivo para los accionistas. Además, el crecimiento constante a perpetuidad del 6,32% considerado en este análisis implica que la empresa mantiene un ritmo de crecimiento realista, ajustado a las condiciones económicas (inflación, crecimiento del PIB). Esto asegura que el valor de la empresa no depende de un crecimiento inusualmente alto y difícil de sostener, lo cual fortalece la proyección.

16. Viabilidad de la empresa por método FCL

La viabilidad refleja la capacidad de generar valor tanto a corto como a largo plazo, basada en el análisis de sus flujos de caja futuros y la continuidad operativa. El valor presente (VP) del flujo de caja libre asciende a 200.148,7 miles de pesos, representando un 19,5% del valor total de las operaciones de la empresa (ver tabla 17). Esto indica que una parte considerable del valor está asociada a la generación de flujos de efectivo operativos en el tiempo.

Por otro lado, el valor presente de la continuidad de la empresa, es decir, el valor que se espera una vez finalizado el periodo proyectado, se estima en 824.432,2 miles de pesos, lo que representa el 80,5% del valor total. Este alto porcentaje sugiere que gran parte de la viabilidad de la empresa se basa en la expectativa de su operación continua a largo plazo, más allá del horizonte proyectado. Al sumar ambos componentes, se obtiene un valor total de las operaciones de 1.024.591,8 miles de pesos, lo cual demuestra que la empresa está en capacidad de asumir la inversión requerida.

Tabla 17. Estimación del valor de la empresa La Reyna Ltda. Miles de pesos

	Valoración	Part. %
Valor Presente Flujo de Caja Libre	200.148,7	19,5%
(+) VP Vr. de Continuidad	824.443,2	80,5%
(=) VALOR OPERACIONES	1.024.591,8	100,0%

Fuente: cálculos con datos obtenidos en Superintendencia de Sociedades

17. Análisis de viabilidad de inversión en la Reyna Ltda.

Resumen de los resultados financieros:

El análisis financiero se centra en las proyecciones del Flujo de Caja Libre (FCL) de las estaciones de servicio automotriz para el periodo 2023-2028. Los resultados muestran un crecimiento constante en las ventas, comenzando desde \$46.824.989 en el 2023 y alcanzando \$65.023.129 en el 2028. Sin embargo, se observa un aumento en los costos y gastos, lo que reduce el EBITDA a un margen ajustado a lo largo de los demás años.

Flujo de Caja Libre (FCL)

El flujo se proyecta con un enfoque en la utilidad operativa, considera los impuestos y las depreciaciones. A continuación, se detallan los aspectos más importantes:

Ebitda: A pesar del incremento en ventas, el EBITDA es relativamente bajo, lo que puede indicar una gestión ineficiente de costos. Se observa que a pesar de generar utilidades operacionales positivas, los impuestos determinados y las inversiones en capital de trabajo y activos fijos afectan la disponibilidad del flujo de caja.

Inversión en Capital de Trabajo: Estas son significativas en los primeros años, lo que indica la necesidad de recursos para operar y mantener el inventario en niveles aceptables.

Los valores del flujo de caja son negativos en el 2023, lo que podría representar un desafío inicial, pero las proyecciones muestran un crecimiento sostenido a partir del año 2024, llegando a \$73.289,7 miles de pesos en el año 2028. Esto significa que si bien, la inversión inicial es alta, se proyecta que la operación se vuelva rentable en el futuro.

- Cálculo del FCL para Lubryco y Cía. SAS.

Siguiendo la misma metodología aplicada en los cálculos correspondientes a la empresa anterior, se procede para calcular el FCL de Lubryco y Cía. SAS. En la tabla 18 se presenta el escenario macroeconómico y operativo que se utiliza como base para los cálculos respectivos.

Tabla 18. Escenario macroeconómico y operativo. Estación de Servicio Lubryco y Cía. SAS

	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Inflación Esperada	9,28%	5,71%	4,31%	3,88%	3,68%	3,63%
Crecimiento del PIB	0,6%	1,3%	2,6%	2,7%	2,8%	2,8%
Crecimiento Esperado Ventas	9,9%	7,1%	7,0%	6,7%	6,6%	6,5%
Ventas - 2023	41.904.121					
Tasa de Impuestos	33%					
Pasivo financiero - 2023 (miles de pesos)	4.102.697					
Inversión en activos fijos/Ventas	0,12%					
Costo de Capital Promedio Ponderado (WACC)	13,60%					
Margen EBITDA	0,30%					
KTNO/Ventas	6,44%					
Inversiones realizadas o planificadas para el cumplimiento del reglamento técnico (en miles de pesos)	50.000					

Fuente: Grupo Bancolombia (2024) y (Sistema Integrado de Información Societaria, 2023)

En la tabla 19 se presentan los resultados luego de calcular cada una de las cuentas del FCL, siguiendo la misma metodología utilizada en el anterior caso.

Tabla 19. Flujo de caja libre de Lubryco y Cía. SAS. Cifras en miles de pesos.

	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Ventas	41.904.121	44.888.488	48.023.662	51.257.064	54.618.017	58.189.806
Costos y Gastos Desembolsables	(41.777.804)	(44.753.175)	(47.878.898)	(51.102.553)	(54.453.374)	(58.014.397)
EBITDA	126.317	135.313	144.764	154.511	164.642	175.409
Menos Depreciaciones	-	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
UTILIDAD OPERATIVA	126.317	130.313	139.764	149.511	159.642	170.409
Impuestos aplicados (33%)	(41.685)	(43.003)	(46.122)	(49.339)	(52.682)	(56.235)

	2023	2024	2025	2026	2027	2028
UODI	84.632	87.310	93.642	100.172	106.960	114.174
Más Depreciaciones	-	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
F.CAJA BRUTO	84.632	92.310	98.642	105.172	111.960	119.174
Inversión en Capital de Trabajo	(192.272)	(201.988)	(208.317)	(216.535)	(230.118)	(245.167)
Inversión en Activos Fijos	(50.000)					
FLUJO DE CAJA LIBRE	-157.640,0	-109.678,5	-109.675,0	-111.362,3	-118.157,8	-125.992,7

Fuente: cálculos de los autores

18. Cálculo del Valor de Continuidad VC

Utilizando la misma fórmula:

$$VC = \frac{FCL_{n+1}}{CK - g}$$

Dónde:

VC = Valor de continuidad

FCL_{n+1} = Flujo de caja libre del primer año de perpetuidad, es decir, el año 2028, cuyo valor es - 125.992,7 miles de pesos

CK = Costo del capital, que corresponde a 13.60% en el año 2023

g = Crecimiento constante a perpetuidad (CK – g)

El crecimiento constante a perpetuidad (g) se toma como la diferencia entre el CK y el g promedio de ambos modelos de cálculo del crecimiento de las ventas. Para la empresa La Reyna Ltda. los datos de g son:

g del modelo 1: 1,5% (estimado con base a las ventas de los últimos dos años)

g del modelo 2: 6,54% (estimado como la combinación de inflación y PIB)

g promedio: 4,04%

Por lo tanto, el crecimiento constante a perpetuidad $CK - g = 13,6\% - 4,04\% = 9,56\%$

Aplicando la fórmula VC, se obtiene el valor de continuidad: -\$ 937.430 miles de pesos.

19. Viabilidad de la empresa por método FCL

Los resultados de la estimación del valor de Lubryco y Cía. SAS muestran una situación financiera negativa, con un valor presente del flujo de caja libre de -470.847,5 miles de pesos y un valor de continuidad de -937.430,2 miles de pesos, lo que da un valor total de las operaciones de - 1.408.277,6 miles de pesos. Estos valores negativos indican que la empresa enfrenta dificultades significativas en su rentabilidad y sostenibilidad futura, sugiriendo la necesidad de una

reestructuración financiera o una evaluación de sus operaciones para mejorar sus flujos de caja y reducir sus pasivos, con el fin de evitar riesgos mayores.

Tabla 20. Estimación del valor de la empresa. Lubryco y Cía. SAS, miles de pesos.

	Valoración	Part. %
Valor Presente Flujo de Caja Libre	- 470.847,5	33,4%
(+) VP Vr. de Continuidad	- 937.430,2	66,6%
(=) VALOR OPERACIONES	- 1.408.277,6	100,0%

Fuente: cálculos con datos obtenidos en Superintendencia de Sociedades

20. Análisis de viabilidad de inversión en Lubryco y Cía. SAS.

Con base en los resultados financieros de Lubryco y Cía. SAS, que muestran valores negativos tanto en el flujo de caja libre como en el valor de continuidad, la empresa parece estar en una situación financiera comprometida. Esta falta de liquidez y rentabilidad futura dificulta su capacidad para asumir inversiones significativas, como las necesarias para cumplir con los requerimientos del reglamento técnico del Ministerio de Minas y Energía.

Las condiciones actuales sugieren que la empresa no está en una posición financiera sólida para realizar inversiones adicionales sin poner en riesgo su estabilidad. La falta de generación de flujo de caja positivo y la valoración negativa indican que cualquier inversión en cumplimiento de normativas podría agravar su situación financiera, a menos que se adopten medidas correctivas urgentes, como la reestructuración de deuda, la mejora de los procesos operativos o la obtención de financiamiento externo. Por lo tanto, bajo las condiciones actuales, Lubryco y Cía. SAS no parece estar preparada para asumir el costo de esta inversión sin riesgo de afectar su viabilidad financiera.

- Cálculo del FCL para la Estación de Servicio Rivera Correa y Cruz Cía. Lda.

Para la empresa Estación de Servicio Rivera Correa y Cruz Cía. Lda., los datos correspondientes al escenario macroeconómico y operativo se presentan en la tabla 21.

Tabla 21. Escenario macroeconómico y operativo. Estación de Servicio Rivera Correa y Cruz Cía. Ltda.

	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Inflación Esperada	9,28%	5,71%	4,31%	3,88%	3,68%	3,63%
Crecimiento del PIB	0,6%	1,3%	2,6%	2,7%	2,8%	2,8%
Crecimiento Esperado Ventas	9,9%	7,1%	7,0%	6,7%	6,6%	6,5%
Ventas - 2023	6.321.097					
Tasa de Impuestos	33%					
Pasivo financiero - 2023 (miles de pesos)	189.537					
Inversión en activos fijos/Ventas	0,79%					
Costo de Capital Promedio Ponderado (WACC)	13,60%					
Margen EBITDA	2,03%					
KTNO/Ventas	3,11%					
Inversiones realizadas o planificadas para el cumplimiento del reglamento técnico (en miles de pesos)	50.000					

Fuente: Grupo Bancolombia (2024) y (Sistema Integrado de Información Societaria, 2023)

Por su parte, la tabla 22 resume el cálculo del FCL para esta empresa, siguiendo la misma metodología de trabajo acogida.

Tabla 22.. Flujo de caja libre de la Estación de Servicio Rivera Correa y Cruz Cía. Ltda. Cifras en miles de pesos.

	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Ventas	6.321.097	6.771.279	7.244.209	7.731.957	8.238.946	8.777.738
Costos y Gastos Desembolsables	(6.192.738)	(6.633.778)	(7.097.105)	(7.574.949)	(8.071.642)	(8.599.494)
EBITDA	128.359	137.501	147.104	157.009	167.304	178.245
Menos Depreciaciones	-	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
UTILIDAD OPERATIVA	128.359	132.501	142.104	152.009	162.304	173.245
Impuestos aplicados (33%)	(42.358)	(43.725)	(46.894)	(50.163)	(53.560)	(57.171)
UODI	86.001	88.775	95.210	101.846	108.743	116.074
Más Depreciaciones	-	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
F.CAJA BRUTO	86.001	93.775	100.210	106.846	113.743	121.074

	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Inversión en Capital de Trabajo	(13.987)	(14.694)	(15.155)	(15.752)	(16.741)	(17.835)
Inversión en Activos Fijos	(50.000)					
FLUJO DE CAJA LIBRE	22.013,2	79.081,3	85.055,2	91.093,4	97.003,0	103.238,7

Fuente: cálculos de los autores

21. Cálculo del Valor de Continuidad VC

El valor de continuidad corresponde al valor actual del flujo neto de todos los períodos posteriores al final del horizonte explícito. Para encontrar este dato se utiliza la información de la proyección del FCL y la siguiente fórmula:

$$VC = \frac{FCL_{n+1}}{CK - g}$$

Dónde:

VC = Valor de continuidad

FCL_{n+1} = Flujo de caja libre del primer año de perpetuidad, es decir, el año 2028, cuyo valor es 103.238,7 miles de pesos

CK = Costo del capital, que corresponde a 13.60% en el año 2023

g = Crecimiento constante a perpetuidad (CK – g)

El crecimiento constante a perpetuidad (g) se toma como la diferencia entre el CK y el g promedio de ambos modelos de cálculo del crecimiento de las ventas. Para la empresa La Reyna Ltda. los datos de g son:

g del modelo 1: 10,4% (estimado con base a las ventas de los últimos dos años)

g del modelo 2: 6,54% (estimado como la combinación de inflación y PIB)

g promedio: 8,45%

Por lo tanto, el crecimiento constante a perpetuidad $CK - g = 13,6\% - 8,45\% = 5,15\%$

Aplicando la fórmula VC, se obtiene el valor de continuidad: \$ 1.425.289 miles de pesos.

22. Viabilidad de la empresa por método FCL

Los resultados de la estimación del valor para Rivera Correa y Cruz Cía. Ltda. muestran una situación financiera sólida, con un flujo de caja libre positivo de 315.600,9 miles de pesos, y un valor de continuidad de 1.425.289,4 miles de pesos, lo que representa un fuerte potencial de crecimiento y estabilidad a largo plazo. El valor total de las operaciones asciende a 1.740.890,3 miles de pesos, reflejando la capacidad de la empresa para generar ingresos sostenibles. En conjunto, estos resultados indican que la empresa está en una buena posición para asumir inversiones significativas, como las necesarias para cumplir con los requerimientos reglamentarios, sin comprometer su estabilidad financiera.

Tabla 23. Estimación del valor de la empresa Rivera Correa y Cruz Cía. Ltda. Miles de pesos.

	Valoración	Part. %
Valor Presente Flujo de Caja Libre	315.600,9	18,1%
(+) VP Vr. de Continuidad	1.425.289,4	81,9%
(=) VALOR OPERACIONES	1.740.890,3	100,0%

Fuente: cálculos con datos obtenidos en Superintendencia de Sociedades

23. Análisis de viabilidad de inversión en la Estación de Servicio Rivera Correa y Cruz Cía. Ltda.

Bajo las condiciones actuales, Rivera Correa y Cruz Cía. Ltda. está bien preparada para asumir el costo de la inversión requerida para cumplir con el reglamento técnico del Ministerio de Minas y Energía. El valor positivo del flujo de caja libre y el fuerte valor de continuidad indican que la empresa tiene una sólida capacidad de generación de recursos, tanto en el corto como en el largo plazo. Esto sugiere que puede financiar la inversión sin poner en riesgo su estabilidad financiera, dado que cuenta con un valor total de operaciones significativo que respalda su capacidad de asumir compromisos financieros y de inversión a futuro.

- Cálculo del FCL para la Estación de Servicio Total Gas

Para la empresa Total Gas, los datos de su escenario macroeconómico y operativo se presentan en la Tabla 24.

Tabla 24. Escenario macroeconómico y operativo. Estación de Servicio Total Gas.

	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Inflación Esperada	9,28%	5,71%	4,31%	3,88%	3,68%	3,63%
Crecimiento del PIB	0,6%	1,3%	2,6%	2,7%	2,8%	2,8%
Crecimiento Esperado Ventas	9,9%	7,1%	7,0%	6,7%	6,6%	6,5%
Ventas - 2023	29.681.050					
Tasa de Impuestos	33%					
Pasivo financiero - 2023 (miles de pesos)	-					
Inversión en activos fijos/Ventas	0,17%					
Costo de Capital Promedio Ponderado (WACC)	13,60%					
Margen EBITDA	-2,60%					
KTNO/Ventas	-0,01%					
Inversiones realizadas o planificadas para el cumplimiento del reglamento técnico (en miles de pesos)	50.000					

Fuente: Grupo Bancolombia (2024) y (Sistema Integrado de Información Societaria, 2023)

El FCL se calcula en la tabla 25, a partir de la metodología expuesta al inicio de este apartado.

Tabla 25. Flujo de caja libre de la Estación de Servicio Total Gas. Cifras en miles de pesos.

	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Ventas	29.681.050	31.794.903	34.015.574	36.305.820	38.686.412	41.216.341
Costos y Gastos Desembolsables	(30.451.306)	(32.620.016)	(34.898.315)	(37.247.996)	(39.690.367)	(42.285.951)
EBITDA	(770.256)	(825.113)	(882.742)	(942.176)	(1.003.955)	(1.069.610)
Menos Depreciaciones	9.643.048	9.648.048	9.648.048	9.648.048	9.648.048	9.648.048
UTILIDAD OPERATIVA	(10.413.304)	(10.473.161)	(10.530.790)	(10.590.224)	(10.652.003)	(10.717.658)
Impuestos aplicados (33%)	-	-	-	-	-	-

	2023	2024	2025	2026	2027	2028
UODI	(10.413.304)	(10.473.161)	(10.530.790)	(10.590.224)	(10.652.003)	(10.717.658)
Más Depreciaciones	9.643.048	9.648.048	9.648.048	9.648.048	9.648.048	9.648.048
F.CAJA BRUTO	(770.256)	(825.113)	(882.742)	(942.176)	(1.003.955)	(1.069.610)
Inversión en Capital de Trabajo	239	251	259	269	286	305
Inversión en Activos Fijos	(50.000)					
FLUJO DE CAJA LIBRE	-820.017,1	-824.861,8	- 882.482,8	-941.907,0	-1.003.669,1	- 1.069.304,9

Fuente: cálculos de los autores

24. Cálculo del Valor de Continuidad VC

El valor de continuidad corresponde al valor actual del flujo neto de todos los períodos posteriores al final del horizonte explícito. Para encontrar este dato se utiliza la información de la proyección del FCL y la siguiente fórmula:

$$VC = \frac{FCL_{n+1}}{CK - g}$$

Dónde:

VC = Valor de continuidad

FCL_{n+1} = Flujo de caja libre del primer año de perpetuidad, es decir, el año 2028, cuyo valor es - 1.069.304,9 miles de pesos

CK = Costo del capital, que corresponde a 13.60% en el año 2023

g = Crecimiento constante a perpetuidad (CK – g)

El crecimiento constante a perpetuidad (g) se toma como la diferencia entre el CK y el g promedio de ambos modelos de cálculo del crecimiento de las ventas. Para la empresa La Reyna Ltda. los datos de g son:

g del modelo 1: -14,7% (estimado con base a las ventas de los últimos dos años)

g del modelo 2: 6,54% (estimado como la combinación de inflación y PIB)

g promedio: -4,09%

Por lo tanto, el crecimiento constante a perpetuidad $CK - g = 13,6\% - (-4,09\%) = 17,69\%$

Aplicando la fórmula VC, se obtiene el valor de continuidad: -\$ 4.298.825 miles de pesos.

25. Viabilidad de la empresa por método FCL

Según el método del Valor Presente del Flujo de Caja Libre (FCL), la viabilidad de la empresa Total Gas es negativa. Tanto el flujo de caja libre como el valor de continuidad son negativos, lo que indica que la empresa no está generando suficientes ingresos para cubrir sus necesidades operativas a corto plazo ni para garantizar su sostenibilidad futura. Con un valor total de operaciones también negativo, la empresa enfrenta serias dificultades financieras y no parece ser viable sin una reestructuración significativa o una intervención estratégica que permita mejorar sus perspectivas económicas.

Tabla 26. Estimación del valor de la empresa Total Gas. Miles de pesos.

	Valoración	Part. %
Valor Presente Flujo de Caja Libre	- 2.769.456,9	39,2%
(+) VP Vr. de Continuidad	- 4.298.824,7	60,8%
(=) VALOR OPERACIONES	- 7.068.281,6	100,0%

Fuente: cálculos con datos obtenidos en Superintendencia de Sociedades

26. Análisis de viabilidad de inversión en la Estación de Servicio Total Gas.

Bajo las condiciones actuales, Total Gas no está preparada para asumir el costo de la inversión requerida para cumplir con el reglamento técnico del Ministerio de Minas y Energía. La empresa enfrenta una situación financiera crítica, con flujos de caja libres y valor de continuidad negativos, lo que indica que no está generando suficiente liquidez ni tiene expectativas de sostenibilidad a largo plazo. La falta de recursos financieros y la viabilidad negativa sugieren que asumir inversiones adicionales podría poner en riesgo aún más su estabilidad. Sin una reestructuración o mejora significativa en sus operaciones y finanzas, la empresa no está en condiciones de asumir estos costos.

6.3.2 Análisis comparativo de viabilidad financiera

De acuerdo con los resultados obtenidos, a continuación, se realiza un análisis comparativo de la viabilidad financiera de la inversión requerida para cumplir con el reglamento técnico del Ministerio de Minas y Energía por parte de las empresas objeto de estudio.

1. Indicadores financieros clave (Año Base 2023)

En la tabla 27 se presentan los indicadores financieros clave, tomando como referencia el año base 2023.

Tabla 27. Indicadores financieros clave. Año base 2023. Cifras en miles de pesos y porcentajes.

Indicador (Miles de pesos)	La Reyna Ltda.	Lubryco	Rivera Correa	Total Gas	Promedio Sector	Desviación estándar
Ventas	\$46.824.989	\$41.904.121	\$6.321.097	\$29.681.050	\$31.182.814	\$18.073.778
Margen EBITDA	0,44%	0,30%	2,03%	-2,60%	0,04%	1,9%
KTNO/Ventas	3,30%	6,44%	3,11%	-0,01%	3,21%	2,6%
KTNO	\$1.544.078	\$2.699.737	\$196.399	-\$3.355	\$1.109.215	\$1.263.58
Inversión Requerida	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	-

Fuente: cálculos de los autores con datos obtenidos en Superintendencia de Sociedades.

El análisis comparativo de estos indicadores muestra variaciones en la viabilidad financiera de las empresas estudiadas en cuanto a la inversión necesaria para cumplir con el reglamento técnico del Ministerio de Minas y Energía. En términos de ventas, La Reyna Ltda. presenta el nivel más alto con \$46.824.989 miles de pesos, seguido de Lubryco y Total Gas, mientras que Rivera Correa registra un nivel mucho menor. La dispersión de las ventas, con una desviación estándar de \$18.073.778 miles de pesos, evidencia la heterogeneidad de los ingresos en el sector, lo cual sugiere diferencias significativas en la capacidad financiera de cada empresa para absorber la inversión de \$50.000 miles de pesos sin comprometer su liquidez.

El margen EBITDA presenta también una variabilidad importante. Rivera Correa, con un margen de 2,03%, muestra una rentabilidad operativa superior, en contraste con Total Gas, que registra un margen negativo (-2,60%), lo cual podría indicar problemas en la gestión de costos o una estructura operativa poco eficiente. En este contexto, el promedio sectorial es apenas del

0,04%, sugiriendo que el sector en general enfrenta problemas de rentabilidad y que solo algunas empresas logran superar estos obstáculos. La desviación estándar de 1,9% en el margen EBITDA confirma esta volatilidad y evidencia que la inversión requerida podría ser financieramente riesgosa para aquellas empresas con menores márgenes.

El indicador de productividad del capital de trabajo (KTNO/Ventas) también presenta dispersión. Lubryco registra un porcentaje alto (6,44%), lo que sugiere una mayor dependencia de su capital de trabajo para generar ventas, mientras que Total Gas incluso muestra una proporción negativa. En conjunto, estos indicadores sugieren que el impacto financiero de la inversión será diverso entre las empresas del sector: mientras algunas podrán absorberla con mayor facilidad gracias a un margen EBITDA más alto y mayores ventas, otras podrían enfrentar retos significativos y comprometer su estabilidad financiera para cumplir con el reglamento.

2. Resultados de la valoración

En la tabla 28 se presentan los resultados de la valoración, utilizando el método del FCL expuesto en este capítulo.

Tabla 28. Resultados de la valoración. Cifras en miles de pesos.

Componente (Miles de pesos)	La Reyna Ltda.	Lubryco	Rivera Correa	Total Gas	Promedio Sector	Desviación estándar
VP Flujo de Caja Libre	\$ 200.149	-\$ 470.847	\$315.601	-\$ 2.769.457	-\$ 681.139	\$ 1.434.742
VP Valor de Continuidad	\$ 824.443	-\$ 937.430	\$ 1.425.289	-\$ 4.298.825	-\$ 746.631	\$ 2.571.640
Valor Total Operaciones	\$ 1.024.592	-\$ 1.408.278	\$ 1.740.890	-\$ 7.068.282	-\$ 1.427.769	\$ 3.994.590
Relación Inversión/Valor Total	4,88%	-3,55%	2,87%	-0,71%	0,87%	3,7%

Fuente: cálculos de los autores con datos obtenidos en Superintendencia de Sociedades.

El análisis de los resultados de la valoración, presentados en la tabla 28, permite reconocer las diferencias que existe en la situación financiera y el potencial de crecimiento de las empresas evaluadas. Al utilizar el método del flujo de caja libre (FCL), se observa que La Reyna Ltda. presenta un valor positivo en el flujo de caja libre (VP FCL) de \$200.149 miles de pesos, lo que

indica una capacidad para generar ingresos netos después de cubrir sus costos operativos y de inversión. Esta cifra es un indicativo favorable de la salud financiera de La Reyna Ltda., lo que sugiere que la empresa podría manejar con mayor facilidad la inversión requerida para cumplir con los requisitos regulatorios.

En contraste, Lubryco y Total Gas muestran valores negativos en el VP FCL, de -\$470.847 y -\$2.769.457, respectivamente. Esto sugiere que estas empresas no están generando suficiente flujo de caja para cubrir sus costos y, por ende, enfrentan una presión financiera mayor. Esta situación podría poner en riesgo su sostenibilidad a largo plazo y su capacidad para hacer frente a las inversiones necesarias.

Rivera Correa se sitúa en una posición intermedia, con un VP FCL de \$315.601 miles de pesos, indicando una buena capacidad para generar flujo de caja, lo que le otorga una ventaja sobre Lubryco y Total Gas, pero aún inferior a La Reyna Ltda.

El valor presente del flujo de continuidad también presenta una imagen similar. La Reyna Ltda. y Rivera Correa tienen valores positivos de \$824.443 y \$1.425.289 respectivamente, lo que indica expectativas de crecimiento y sostenibilidad a largo plazo. Por otro lado, Lubryco y Total Gas tienen valores negativos, de -\$937.430 y -\$4.298.825, lo que resalta su dificultad para proyectar crecimiento en el contexto actual, haciendo que su valor de continuidad sea poco atractivo para posibles inversores.

Al observar el valor total de las operaciones, La Reyna Ltda. se mantiene como la empresa más sólida, con \$1.024.592 miles de pesos, en comparación con Rivera Correa que también presenta un valor positivo correspondiente a \$1.740.890 miles de pesos y ambos son contrastados con las cifras negativas de Lubryco y Total Gas. Esta información señala que las operaciones de La Reyna Ltda. no solo son sostenibles, sino que también generan un valor significativo en el mercado.

Finalmente, la relación inversión/valor total es un indicador clave que refleja la capacidad de las empresas para financiar sus inversiones con respecto a su valoración total. La Reyna Ltda. tiene una relación de 4.88%, lo que indica que su inversión representa una parte saludable de su valor total. En contraste, Lubryco y Total Gas presentan relaciones negativas, sugiriendo que sus inversiones superan su valor total, lo que puede hacer que la obtención de financiamiento sea más complicada y menos atractiva para los inversores. Esta variabilidad en las relaciones de inversión a valor total también se manifiesta en la alta desviación estándar de \$3.994.590 miles de pesos,

que refleja la disparidad en el desempeño financiero y la percepción de riesgo entre las empresas del sector.

3. Proyección FCL 2023-2028

El análisis de la proyección del flujo de caja libre (FCL) para las empresas evaluadas en el periodo 2023-2028, presentado en la tabla 29, permite apreciar una serie de tendencias que pueden influir en la viabilidad financiera y en las decisiones de inversión de cada compañía.

Tabla 29. Proyección del FCL. Cifras en miles de pesos.

Año	La Reyna Ltda.	Lubryco	Rivera Correa	Total Gas
2023	-\$ 2.014,3	-\$ 157.640,0	\$ 22.013,2	-\$ 820.017,1
2024	\$ 53.957,1	-\$ 109.678,5	\$ 79.081,3	-\$ 824.861,8
2025	\$ 60.715,2	-\$ 109.675,0	\$ 85.055,2	-\$ 882.482,8
2026	\$ 66.717,9	-\$ 111.362,3	\$ 91.093,4	-\$ 1.003.669,1
2027	\$ 70.073,8	-\$ 118.157,8	\$ 97.003,0	-\$ 1.003.669,1
2028	\$ 73.289,7	-\$ 125.992,7	\$ 103.238,7	-\$ 1.069.304,9

Fuente: cálculos de los autores con datos obtenidos en Superintendencia de Sociedades.

4. Desempeño general del Flujo de Caja Libre (FCL):

La Reyna Ltda.

Proyección positiva: A partir de 2024, La Reyna Ltda. muestra un incremento constante en el flujo de caja libre, alcanzando \$73.289,7 miles de pesos para 2028. Aunque presenta un flujo negativo de -\$2.014,3 miles de pesos en 2023, su capacidad de recuperación y crecimiento es notable en los años subsiguientes.

Sostenibilidad: Este crecimiento sostenido sugiere que la empresa está en una buena posición para manejar sus costos y realizar inversiones futuras. Además, la tendencia creciente puede resultar atractiva para inversores y prestamistas.

Lubryco

Proyección negativa: En contraste, Lubryco mantiene un FCL negativo a lo largo de todo el periodo, comenzando con -\$157.640,0 miles de pesos en 2023 y aumentando la pérdida a -

\$125.992,7 miles de pesos en 2028. Esto indica que la empresa no está generando suficientes ingresos para cubrir sus costos operativos y financieros.

Riesgo elevado: Esta tendencia podría poner a Lubryco en una posición de alto riesgo, dificultando su capacidad para atraer inversiones o financiación adicional.

Rivera Correa

Crecimiento constante: Rivera Correa presenta un FCL positivo en todo el periodo, comenzando con \$22.013,2 miles de pesos en 2023 y alcanzando \$103.238,7 miles de pesos en 2028. Esto indica una buena capacidad de generación de caja, lo que es un buen indicador de su estabilidad financiera.

Ventaja competitiva: Su posición favorable podría proporcionar una ventaja competitiva, permitiendo a Rivera Correa realizar inversiones estratégicas o mejorar su infraestructura.

Total Gas

Pérdidas significativas: Al igual que Lubryco, Total Gas muestra un flujo de caja libre negativo durante todo el periodo, comenzando con -\$820.017,1 miles de pesos en 2023 y aumentando a -\$1.069.304,9 miles de pesos en 2028. Esto resalta la incapacidad de la empresa para generar ingresos suficientes.

Problemas de viabilidad: La tendencia negativa sugiere problemas en la viabilidad operativa y puede plantear interrogantes sobre la sostenibilidad a largo plazo de la empresa.

5. Comparativa de crecimiento del FCL

La Reyna Ltda. y Rivera Correa muestran un crecimiento en el flujo de caja libre, lo que podría facilitar su capacidad para cumplir con las obligaciones financieras y realizar nuevas inversiones.

Contrariamente, las proyecciones de Lubryco y Total Gas indican una situación preocupante, ya que su incapacidad para revertir el flujo de caja libre negativo plantea dudas sobre su estrategia de negocio y eficiencia operativa.

6. Implicaciones estratégicas

Para La Reyna Ltda. y Rivera Correa, la tendencia positiva en el FCL sugiere que estas empresas pueden considerar nuevas oportunidades de inversión, expansión o mejora de sus operaciones, lo que podría contribuir a un crecimiento aún mayor.

En el caso de Lubryco y Total Gas, existe la necesidad de una revisión de su modelo de negocio y operaciones. La implementación de medidas para mejorar la eficiencia operativa y reducir costos será fundamental para revertir la tendencia negativa del flujo de caja libre. Ambas empresas necesitarán desarrollar estrategias para atraer financiamiento, ya que su incapacidad para generar flujo de caja positivo podría limitar su acceso a capital.

De acuerdo con lo anterior, la proyección del flujo de caja libre permite reconocer diferencias claras en la capacidad de las empresas para generar efectivo a partir de sus operaciones. Mientras que La Reyna Ltda. y Rivera Correa están en una posición favorable para crecer y atraer inversiones, Lubryco y Total Gas enfrentan problemas financieros que requieren atención inmediata. Las decisiones estratégicas en los próximos años serán fundamentales para determinar el futuro financiero y la viabilidad operativa de estas empresas.

7 Análisis cualitativo comparativo

Con base en los resultados obtenidos, en la tabla 30 se identifican las principales fortalezas financieras de las empresas en estudio.

8 Principales fortalezas financieras

Tabla 30. Principales fortalezas financieras.

Estación	Principales Fortalezas
La Reyna Ltda.	Crecimiento sostenido en FCL proyectado Capacidad demostrada para asumir la inversión Valor de continuidad sólido
Lubryco	Alto nivel de ventas
Rivera Correa	Amplio margen EBITDA en comparación con las otras empresas FCL proyectado positivo en todo el periodo 2023-2028 Baja relación Inversión/Valor total
Total Gas	Nivel de ventas elevado

Fuente: elaboración de los autores.

La Reyna Ltda.

- **Crecimiento sostenido en FCL proyectado:** La capacidad de generar un flujo de caja libre (FCL) creciente a lo largo del tiempo es un indicativo de la salud financiera de la empresa. Un FCL positivo no solo permite la reinversión en operaciones, sino que también ofrece un colchón ante posibles adversidades económicas.
- **Capacidad demostrada para asumir la inversión:** La empresa ha demostrado que puede realizar inversiones necesarias para cumplir con las regulaciones del Ministerio de Minas y Energía. Esto sugiere una gestión adecuada de recursos y un enfoque estratégico hacia el crecimiento y la sostenibilidad.
- **Valor de continuidad sólido:** Un valor de continuidad adecuado refleja la capacidad de la empresa para generar ingresos a largo plazo. Esto es esencial para los inversores, ya que indica un potencial de generación de beneficios futuros que puede traducirse en dividendos o reinversión.

Lubryco

- **Alto nivel de ventas:** Un alto nivel de ventas indica que la empresa tiene una buena aceptación en el mercado, lo que es fundamental para mantener su posición competitiva. Sin embargo, es crucial que este volumen de ventas se traduzca en una gestión eficiente de costos para mejorar la rentabilidad.

Rivera Correa

- **Amplio margen EBITDA en comparación con las otras empresas:** Un margen EBITDA superior sugiere que Rivera Correa tiene una mejor capacidad para cubrir sus costos operativos y generar beneficios antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones. Esto le otorga una ventaja competitiva al permitirle gestionar sus gastos de manera más eficaz.
- **FCL proyectado positivo en todo el periodo 2023-2028:** La proyección de un FCL positivo de manera constante a lo largo de los años proporciona seguridad financiera y un

indicador de crecimiento sostenible, lo que puede atraer a inversores interesados en el rendimiento a largo plazo.

- **Baja relación Inversión/Valor total:** Una relación baja indica que la empresa requiere menos inversión en comparación con su valor total, lo que sugiere eficiencia en la utilización de los recursos y una mayor capacidad para generar rendimiento sobre la inversión.

Total Gas

- **Nivel de ventas elevado:** Al igual que Lubryco, un elevado nivel de ventas es un indicador de que la empresa tiene una base de clientes sólida y una buena presencia en el mercado. Sin embargo, este indicador debe complementarse con un análisis de costos y márgenes para entender la rentabilidad real de la empresa.

Las fortalezas financieras identificadas en las empresas permiten comprender las capacidades y potenciales en el mercado. La Reyna Ltda. se destaca por su crecimiento en FCL y capacidad de inversión, Rivera Correa por su alta eficiencia y márgenes, mientras que Lubryco y Total Gas muestran fortaleza en términos de ventas. Cada empresa tiene características que pueden ser aprovechadas para mejorar su situación financiera y competitiva, y las estrategias futuras deben centrarse en capitalizar estas fortalezas.

9 Riesgos y desafíos

A continuación, se presenta un análisis cualitativo comparativo de los principales riesgos y desafíos financieros de las empresas en estudio, basado en la Tabla 31:

Tabla 31. Principales riesgos y desafíos.

Estación	Principales Riesgos/Desafíos
La Reyna Ltda.	Margen EBITDA muy bajo (0.44%) FCL negativo en año inicial Alta inversión en capital de trabajo
Lubryco	Margen EBITDA muy bajo (0,30%) Elevada relación KTNO/Ventas

	Valoración negativa FCL proyectado negativo
Rivera Correa	Ventas bajas en comparación con las otras empresas
Total Gas	Margen EBITDA negativo (-2,6%) Valoración negativa FCL proyectado negativo

Fuente: elaboración de los autores.

La Reyna Ltda.

- **Margen EBITDA muy bajo (0.44%):** Un margen EBITDA reducido sugiere que la empresa tiene un alto costo operativo en relación con sus ingresos. Este bajo margen puede limitar su capacidad de generar beneficios y puede ser un indicador de problemas en la gestión de costos o en la estructura de precios.
- **FCL negativo en año inicial:** La generación de un flujo de caja libre negativo en el primer año plantea desafíos de liquidez y puede afectar la capacidad de la empresa para cumplir con sus obligaciones financieras. Esto puede ser especialmente crítico al iniciar nuevas inversiones o al enfrentar imprevistos.
- **Alta inversión en capital de trabajo:** La necesidad de un alto capital de trabajo puede limitar la disponibilidad de recursos para otras áreas de inversión y crecimiento. Esto puede representar un riesgo si la empresa no logra gestionar eficientemente sus cuentas por cobrar e inventarios.

Lubryco

- **Margen EBITDA muy bajo (0,30%):** Al igual que La Reyna Ltda., Lubryco enfrenta un bajo margen EBITDA, lo que indica que, a pesar de tener un alto nivel de ventas, la rentabilidad sigue siendo un desafío. Esto puede afectar su capacidad para reinvertir en el negocio o para atraer financiamiento.
- **Elevada relación KTNO/Ventas:** Una alta relación de capital de trabajo neto operativo (KTNO) en relación con las ventas sugiere que la empresa podría estar inmovilizando demasiados recursos en activos corrientes, lo que podría limitar su capacidad de inversión en crecimiento o de responder a oportunidades del mercado.

- **Valoración negativa:** La valoración negativa indica que el mercado percibe a la empresa con riesgos altos o con poca viabilidad a largo plazo. Esto puede dificultar la obtención de financiamiento o inversiones futuras.

Rivera Correa

- **Ventas bajas en comparación con las otras empresas:** A pesar de tener un amplio margen EBITDA, la baja cifra de ventas limita su capacidad de crecimiento y puede ponerla en una posición vulnerable frente a competidores más grandes. Esto podría afectar su capacidad para atraer clientes y generar ingresos adicionales.

Total Gas

- **Margen EBITDA negativo (-2,6%):** Un margen EBITDA negativo es un indicador alarmante, ya que sugiere que la empresa está incurriendo en pérdidas operativas. Esto podría poner en riesgo su viabilidad a largo plazo y limitar sus opciones de inversión.
- **Valoración negativa:** Al igual que Lubryco, una valoración negativa indica que la empresa es vista de manera desfavorable por el mercado, lo que puede dificultar el acceso a capital y aumentar el costo de financiamiento.
- **FCL proyectado negativo:** Un flujo de caja libre negativo en proyecciones futuras representa un riesgo significativo, ya que puede afectar la liquidez y la capacidad de la empresa para hacer frente a sus obligaciones financieras.

Los riesgos y desafíos identificados presentan una perspectiva de las dificultades que enfrentan las empresas en el contexto actual. La Reyna Ltda. y Lubryco tienen márgenes EBITDA bajos, lo que pone en duda su rentabilidad, mientras que Total Gas se enfrenta a una situación crítica con márgenes negativos y FCL proyectado negativo. Rivera Correa tiene que lidiar con ventas bajas a pesar de un buen margen, lo que puede limitar su capacidad de crecimiento. Cada uno de estos desafíos necesita ser abordado de manera estratégica para mejorar la situación financiera y operativa de las empresas en el futuro.

6.3.3 Conclusiones y hallazgos consolidados

Finalmente, es importante concluir sobre los hallazgos de manera consolidada, teniendo en cuenta el objetivo de evaluar la viabilidad de la inversión requerida por las estaciones de servicio automotriz de Guadalajara de Buga utilizando el Flujo de Efectivo Descontado (FED) como herramienta financiera clave.

1. Viabilidad de la Inversión

La Reyna Ltda.: La inversión es viable, respaldada por un valor total de operaciones de \$1.024.592 miles de pesos, que supera con creces la inversión requerida de \$50.000 miles de pesos. A pesar de presentar un flujo de caja libre negativo en el primer año, la proyección de crecimiento

sostenido en los flujos de caja libre a lo largo del período 2023-2028, junto con un valor de continuidad de \$824.443 miles de pesos, indica una capacidad futura para generar liquidez y cubrir sus compromisos financieros.

Lubryco: La viabilidad de la inversión es cuestionable. A pesar de contar con un alto nivel de ventas de \$41.904.121 miles de pesos, presenta un margen EBITDA muy bajo de 0,30% y un flujo de caja libre proyectado negativo en todos los años del análisis. Además, su valoración negativa refleja una percepción desfavorable en el mercado, lo que puede limitar su capacidad de financiamiento y aumentar la incertidumbre sobre la recuperación de la inversión.

Rivera Correa: La inversión es moderadamente viable. Aunque la empresa presenta un amplio margen EBITDA de 2,03%, sus ventas son bajas en comparación con otras empresas del sector, lo que limita su capacidad de crecimiento. El FCL proyectado es positivo durante todo el período analizado, lo que sugiere que podría generar suficiente liquidez para cubrir la inversión, pero la baja base de ventas plantea un riesgo importante.

Total Gas: La inversión se considera no viable debido a su situación financiera adversa. Con un margen EBITDA negativo de -2,6% y una valoración negativa, la empresa enfrenta dificultades significativas. Su FCL proyectado también es negativo a lo largo del período, lo que indica que no podrá generar suficientes recursos para cubrir la inversión requerida. Esto sugiere que Total Gas deberá implementar estrategias de reestructuración o mejorar su eficiencia operativa para cambiar su situación financiera.

2. Hallazgos Generales

Riesgo de liquidez: La mayoría de las empresas en estudio presentan riesgos de liquidez, especialmente en el caso de La Reyna Ltda. y Lubryco, que muestran flujos de caja libre negativos en sus primeros años de operación.

Dependencia del Margen EBITDA: Las empresas con márgenes EBITDA bajos o negativos deben enfocarse en mejorar su rentabilidad operativa para asegurar la viabilidad a largo plazo.

Proyecciones de crecimiento: La proyección de flujos de caja libre en el caso de La Reyna Ltda. y Rivera Correa es un indicador positivo que respalda la viabilidad de sus inversiones, aunque cada empresa debe manejar cuidadosamente sus costos y eficiencia operativa.

Valoración del mercado: La percepción del mercado, reflejada en las valoraciones negativas de Lubryco y Total Gas, puede influir significativamente en su capacidad de obtener financiamiento y atraer inversiones futuras.

Por lo tanto, mientras que La Reyna Ltda. presenta un panorama favorable para la inversión, Lubryco y Total Gas enfrentan problemas que deben ser abordados para mejorar su viabilidad financiera. Rivera Correa se encuentra en una posición intermedia, con oportunidades de crecimiento, pero también con limitaciones que pueden afectar su rendimiento en el futuro.

3. Hallazgos clave del sector

El análisis del sector permite identificar una variabilidad en el rendimiento financiero de las empresas. Algunas, como Rivera Correa, presentan márgenes EBITDA positivos, mientras que otras, como Total Gas, enfrentan márgenes negativos. Esta disparidad indica que no todos los actores operan de manera eficiente, lo que genera oportunidades para optimizar el rendimiento de empresas con dificultades. Sin embargo, la mayoría de las empresas analizadas enfrentan desafíos de liquidez, evidenciados por flujos de caja libre negativos en los primeros años. Esto subraya la necesidad de una gestión financiera proactiva, así como de una adecuada planificación de inversiones en capital de trabajo y activos fijos.

Además, las empresas con altos niveles de ventas, como Lubryco y La Reyna Ltda., tienen una mejor posición para generar flujos de caja positivos, lo que destaca la importancia de contar con estrategias de marketing efectivas y diversificación de productos. Por otro lado, la regulación del Ministerio de Minas y Energía influye significativamente en la viabilidad financiera, ya que las empresas que cumplen con estas exigencias pueden mejorar su competitividad. A pesar de los retos, el crecimiento proyectado en el flujo de caja libre para algunas compañías sugiere que hay un potencial de mejora. En este sentido, la optimización del capital de trabajo y la realización de inversiones estratégicas son esenciales para asegurar el rendimiento y la sostenibilidad a largo plazo en el sector.

7. Conclusiones

Las conclusiones del primer objetivo específico evidencian que el reglamento técnico del Ministerio de Minas y Energía impone una serie de requerimientos a las estaciones de servicio automotriz en el país, enfocados en asegurar la infraestructura, operaciones y seguridad. Las normativas establecen criterios de operación y mantenimiento para el manejo seguro de combustibles, incluyendo dispositivos de cierre automático en las pistolas de suministro y la necesidad de inspecciones y certificaciones periódicas. Adicionalmente, permite a las estaciones ampliar su oferta con servicios adicionales como la venta de GLP en cilindros y la operación de mini mercados, siempre que se cumplan los requisitos de seguridad establecidos.

El análisis de cumplimiento realizado mediante una lista de chequeo muestra que las cuatro empresas en estudio han adoptado estos estándares técnicos en su totalidad, lo cual no solo refleja su compromiso con la normatividad, sino que también fortalece la percepción de seguridad y confianza por parte de los consumidores. Este alto nivel de cumplimiento implica inversiones en infraestructura, equipos y capacitación, lo que si bien representa un reto financiero para las empresas, las posiciona favorablemente en términos de sostenibilidad y cumplimiento regulatorio, minimizando riesgos de sanciones y promoviendo una operación segura y eficiente en el sector.

Las conclusiones del segundo objetivo específico, que examina los planes de inversión de las estaciones de servicio automotriz en Guadalajara de Buga para cumplir con el reglamento técnico del Ministerio de Minas y Energía, destacan un panorama de conocimiento y compromiso normativo. La encuesta revela que todas las estaciones de servicio están informadas sobre el reglamento técnico, aunque solo el 25% cumple plenamente con la norma, mientras que el 75% ha logrado un cumplimiento parcial. Esto muestra un esfuerzo de adaptación, aunque existen brechas en la implementación total de los requisitos técnicos y de seguridad.

La mayoría de las inversiones realizadas o planificadas están orientadas a cumplir con la norma, incluyendo sistemas de detección de incendios, barreras de contención, mejoras en eficiencia energética, capacitación en seguridad y en algunos casos, calidad de los productos. El costo estimado de estas inversiones oscila entre 20 y 50 millones de pesos, y la mayoría de las estaciones planean financiar estos gastos a través de préstamos bancarios. Las estaciones comprenden los

impactos financieros de estas inversiones, que se perciben como un incremento en los costos operativos y ajustes en la rentabilidad.

El cumplimiento normativo no solo se percibe necesario para evitar sanciones y riesgos legales, sino también como una oportunidad para mejorar la seguridad de los clientes y el personal, la calidad de los productos y la confianza de los consumidores. En conclusión, aunque los costos y los desafíos financieros asociados a estas inversiones son significativos, las estaciones de servicio en Buga muestran una disposición positiva hacia el cumplimiento de la normativa, lo que contribuye a la sostenibilidad y a una mejora continua en el sector de estaciones de servicio en la región.

Por su parte, la evaluación de la viabilidad de la inversión en las estaciones de servicio automotriz de Guadalajara de Buga, a través del método de FED, permite apreciar un panorama financiero variado entre las cuatro empresas analizadas. La Reyna Ltda. presenta una situación favorable, con una proyección de crecimiento en su flujo de caja libre a lo largo del periodo 2023-2028, respaldada por un valor total de operaciones de \$1.024.592 miles de pesos, muy superior a la inversión inicial de \$50.000 miles de pesos. A pesar de un flujo de caja negativo en el primer año, su capacidad de generar liquidez en el tiempo sugiere que esta inversión es financieramente viable y sostenible.

Por el contrario, Lubryco y Total Gas enfrentan dificultades importantes. Lubryco, aunque con ventas altas de \$41.904.121 miles de pesos, mantiene un margen EBITDA muy bajo (0,3 %) y muestra flujos de caja libre negativos en todo el periodo, lo que cuestiona su capacidad para recuperar la inversión. Total Gas también presenta un panorama negativo, con un margen EBITDA de -2,6 % y proyecciones de flujo de caja libre desfavorables en cada año, lo que limita considerablemente la viabilidad de la inversión.

Rivera Correa, aunque muestra una situación más estable, presenta ventas menores y un margen EBITDA moderado (2,03 %), lo que limita su capacidad de crecimiento. Sin embargo, su flujo de caja libre proyectado es positivo, lo cual sugiere una posibilidad de sostenibilidad financiera a largo plazo. Por lo tanto, La Reyna Ltda. se posiciona como la opción más viable en términos de inversión, mientras que Lubryco y Total Gas deben considerar estrategias de mejora operativa y reestructuración para superar sus limitaciones financieras y asegurar la viabilidad de sus operaciones a futuro.

En términos generales, las conclusiones del estudio reflejan el impacto del cumplimiento normativo, la viabilidad financiera y los factores estructurales que influyen en la inversión en el sector de estaciones de servicio automotriz de Guadalajara de Buga. Las estaciones analizadas muestran un nivel adecuado de cumplimiento de las normas técnicas del Ministerio de Minas y Energía, lo que mejora la seguridad y la confianza del consumidor. Sin embargo, estos estándares requieren inversiones en infraestructura y capacitación, que afectan los costos operativos y la rentabilidad, especialmente en un entorno de precios regulados. Este marco regulatorio limita la capacidad de las estaciones para ajustar sus precios de venta, reduciendo los márgenes y, en consecuencia, dificultando la mejora de la rentabilidad operativa y la generación de flujos de caja suficientes.

La evaluación financiera mediante el FED demuestra que solo La Reyna Ltda. cuenta con una estructura financiera que le permite proyectar un crecimiento sostenido y una rentabilidad positiva, logrando así una viabilidad clara para la inversión. Rivera Correa, aunque también muestra posibilidades de sostenibilidad, enfrenta limitaciones en términos de ventas y EBITDA que deben gestionarse para consolidar su capacidad de crecimiento. Por otro lado, Lubryco y Total Gas exhiben márgenes EBITDA bajos o negativos, lo que cuestiona la viabilidad de sus operaciones y plantea la necesidad de estrategias de mejora en costos y eficiencia. En este contexto, la ubicación estratégica de las estaciones es un factor clave que podría incrementar el volumen de ventas y contribuir al crecimiento de estas empresas, especialmente en un mercado donde los precios son regulados y los márgenes de ganancia están limitados.

Finalmente, las estaciones de servicio deben considerar la importancia de optimizar sus operaciones y reducir costos para fortalecer su rentabilidad en un entorno de competencia y precios regulados. La capacidad de crecimiento en este sector depende de una gestión eficaz del EBITDA y del flujo de caja libre (FCL), que son esenciales para sostener la inversión a largo plazo. Así, implementar estrategias para incrementar la eficiencia y reducir costos operativos con una mejora proyectada en el margen EBITDA de un 10-15 % se presenta como una medida necesaria para asegurar una posición competitiva sostenible y maximizar la rentabilidad en el tiempo.

8. Recomendaciones

A continuación, se presentan recomendaciones generales para las estaciones de servicio automotriz de Guadalajara de Buga, orientadas a mejorar su situación financiera frente al impacto derivado de las exigencias del reglamento técnico del Ministerio de Minas y Energía:

Es fundamental que las estaciones de servicio trabajen en la reducción de costos operativos para mejorar la rentabilidad en un entorno de márgenes limitados. Una estrategia clave puede ser la eficiencia energética, implementando tecnologías que reduzcan el consumo de electricidad y combustibles en los equipos y sistemas de la estación. Además, se deben revisar y optimizar los procesos internos para minimizar el desperdicio de recursos y materiales, lo cual contribuiría a disminuir los gastos y mejorar la rentabilidad.

Dado que la regulación limita la flexibilidad en los precios de los combustibles, las estaciones deben considerar la diversificación de sus servicios para generar fuentes adicionales de ingresos. Ofrecer productos complementarios o fortalecer los existentes como el GLP, mini mercados, o servicios de lavado de vehículos puede ser una forma efectiva de aumentar la facturación, siempre que se cumpla con las normativas de seguridad y operacionales. Esto permitirá mejorar la rentabilidad sin depender exclusivamente de la venta de combustibles.

Enfrentar los costos de adaptación y las inversiones necesarias para cumplir con el reglamento técnico puede ser un reto financiero para muchas estaciones de servicio. Por ello, se recomienda que las estaciones busquen financiamiento externo a través de préstamos bancarios o alianzas estratégicas que les permitan cubrir los gastos de inversión en infraestructura y tecnología. Además, deben explorar los programas de apoyo gubernamental o incentivos fiscales que puedan existir para la modernización y el cumplimiento normativo.

También es importante que implementen una gestión financiera más rigurosa, enfocada en la rentabilidad. Para ello, deben establecer mecanismos de control que les permitan evaluar periódicamente el impacto de las inversiones realizadas en la mejora de la infraestructura y los

procesos, como el retorno sobre la inversión (ROI). Asimismo, se deben priorizar las inversiones que generen un impacto directo en la mejora de los márgenes operativos y en la generación de flujos de caja positivos, asegurando que las decisiones de inversión estén alineadas con las necesidades de sostenibilidad financiera a largo plazo.

Referencias bibliográficas

- Albornóz, C. (2008). Administración del capital de trabajo. Un enfoque imprescindible para las empresas en el contexto actual. *Poliantea*, 4(7), 27-51. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4784615.pdf>
- Asobancaria. (2022). Costo del uso del capital y su impacto en la inversión. *Banca & Economía*(1345), 1-11. Obtenido de Banca : https://www.asobancaria.com/wp-content/uploads/2022/09/1345_BE.pdf
- Asociados Estaciones de Servicio de Colombia. (2024). *Normatividad*. Obtenido de EDSASOCIADOS: <https://edsasociados.com/normatividad/>
- Barba, A. (2013). Administración, teoría de la organización y estudios organizacionales. Tres campos de conocimiento, tres identidades. *Gestión y Estrategia*(44), 139-154. Obtenido de <https://gestionyestrategia.azc.uam.mx/index.php/rge/article/view/69/780>
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación. Administración, economía, humanidades y ciencias sociales* (Tercera ed.). Bogotá: Pearson Educación. Obtenido de <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>
- Carreño, D., Salazar, H., & Mesa, J. (2021). Aproximación al comportamiento del flujo de efectivo con Dinámica de Sistemas. *Revista Ingeniería*, 26(3), 318-333. Obtenido de <https://eds-s-ebscohost-com.bd.univalle.edu.co/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=ae82a8e3-155b-4022-ada8-4f269efe7224%40redis>
- Correa, J., & Izquierdo, J. (2019). *Valoración empresarial de la estación de servicio "El Palmar" de la sociedad Grupo Kasal SAS*. Cali: Universidad EAFIT. Obtenido de <https://repository.eafit.edu.co/server/api/core/bitstreams/5b38587f-acad-4f22-8346-69b0e27f0f6f/content>
- Creg. (2015). *Resolución 40222 de 2015*. Obtenido de Diario Oficial No. 49.433 de 22 de febrero de 2015: <https://edsasociados.com/wp-content/uploads/2022/05/3-Alejandria-Resolucion-40222-de-2015-MME.pdf>
- García, O. (2003). *Valoración de empresas, gerencia de valor y EVA*. Medellín: Digital Express Ltda.

- García, O. (2009). *Administración financiera. Fundamentos y Aplicaciones*. Cali: Prensa Moderna Impresores S.A.
- Grupo Bancolombia. (2024). *Proyecciones macroeconómicas Colombia - Junio 2024*. Bogotá DC.: Grupo Bancolombia. Obtenido de <https://www.bancolombia.com/empresas/capital-inteligente/investigaciones-economicas/publicaciones/macroeconomicos-proyectados>
- Guamán, C., Bonilla, S., & Moreno, V. (2020). Incidencia del flujo de efectivo en las decisiones empresariales de las estaciones de servicio. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(4), 357-387. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7608927>
- Guía del Inversionista - 202*. Org.co. Recuperado el 30 de septiembre de 2024, de <https://www.cccbuga.org.co/wp-content/uploads/2024/02/Guia-del-Inversionista-2023-actualizada.pdf>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández, C., & Babbista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta ed.). México: McGraw Hill.
- Herrera, S. (2022). *Así funciona el nuevo reglamento de las estaciones de servicio: ¿cuándo entra en vigor y cómo funciona?* Obtenido de Colombia.as.com: <https://colombia.as.com/actualidad/asi-funciona-el-nuevo-reglamento-de-las-estaciones-de-servicio-cuando-entra-en-vigor-y-como-funciona-n/>
- Kieso, D., & Weygant, J. (1994). *Contabilidad intermedia*. México: Noriega Limusa.
- Meigs, R. (2000). *Contabilidad la base para la toma de decisiones gerenciales*. Bogotá: McGraw Hill.
- Méndez, C. (2008). *Metodología. Diseño y desarrollo del proceso de investigación con énfasis en ciencias empresariales*. México: Editorial Limusa.
- Ministerio de Minas y Energía. (2017). *Boletín estadístico Trimestre II 2017*. Obtenido de Minminas: https://www.minenergia.gov.co/documents/10180/486207/boletin_trimestre_2_2017_inicial.pdf/40a652e6-03ee-4582-8549-a31e141cd43b
- Ministerio de Minas y Energía. (2020). *Resolución número 40405 de 2020*. Obtenido de Ministerio de Minas y Energía: <https://www.minenergia.gov.co/documents/9053/4194.pdf>
- Neffa, J. C. (2005). *Evolución conceptual de la Teoría de la Regulación*. Obtenido de Researchgate: https://www.researchgate.net/profile/Julio-Neffa/publication/321228564_Evolucion_conceptual_de_la_Teoria_de_la_Regulacion/li

nks/5a15d22a0f7e9bc6481c7a0a/Evolucion-conceptual-de-la-Teoria-de-la-Regulacion.pdf

- Ortíz, H. (2011). *Análisis financiero aplicado y principios de administración financiera* (Catorce ed.). Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- Pérez, M., Sepúlveda, Y., & Correa, J. (2022). Perfil del estado de flujos de efectivo de las empresas colombianas bajo niif. *Revista Facultad de Ciencias Económicas*, 30(2), 115-138. Obtenido de <https://eds-s-ebscohost-com.bd.univalle.edu.co/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=3e3520ff-24c5-4288-a863-cfe111634c6a%40redis>
- Porter, M. (2015). *Estrategia competitiva. Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*. México: Grupo Editorial Patria.
- Saavedra, M., & Loé, J. (2018). Flujo de efectivo para las pymes: una propuesta para los sectores automotor y de tecnologías de la información en México. *Finanzas, política y economía*, 10(2), 287-308. Obtenido de <https://revfinypolecon.ucatolica.edu.co/article/view/1107/2196>
- Salgado, E. (2003). Teoría de costos de transacción: una breve reseña. *Cuadernos de Administración*, 16(26), 61-78. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/205/20502604.pdf>
- Sistema Integrado de Información Societaria. (2023). *Reportes de Estados Financieros*. Obtenido de Superintendencia de Sociedades: <https://siis.ia.supersociedades.gov.co/#/massivereports>
- Sistema Único de Información Normativa. (2009). *Resolución 18-518 de 2009*. Obtenido de DIARIO OFICIAL. AÑO CXLIV. N. 47468. 10, SEPTIEMBRE, 2009. PÁG. 8.: <https://edsasociados.com/wp-content/uploads/2022/05/11-RESOLUCION-18-1518-DE-2009.pdf>
- Superintendencia de Industria y Comercio. (2020). *Estudio del mercado de combustibles: una aproximación empírica para medir la intensidad de la competencia en Colombia*. Obtenido de Delegatura para la Protección de la Competencia: <https://www.sic.gov.co/sites/default/files/documentos/032021/ES-Mercado-de-combustibles-en-Colombia.pdf>

- Superintendencia de Industria y Comercio. (2020). *Estudio del mercado de combustibles: una aproximación empírica para medir la intensidad de la competencia en Colombia*. Obtenido de Delegatura para la Protección de la Competencia: <https://www.sic.gov.co/sites/default/files/documentos/032021/ES-Mercado-de-combustibles-en-Colombia.pdf>
- Tamayo, G. (2001). Diseños muestrales en la investigación. *Semestre Económico*, 4(7), 1-14. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5262273.pdf>
- Tovar, M., & Muñoz, T. (2018). Metodología para valoración financiera de Pymes colombianas utilizando flujos de efectivo. *Civilizar: Ciencias Sociales y Humanas*, 18(35), 139-162. Obtenido de <https://eds-s-ebscohost-com.bd.univalle.edu.co/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=7bb8d988-6f41-43e8-b630-17a43e99246f%40redis>
- Torres, M., Paz, K., y Salazar, F. G. (s.f.). Métodos de recolección de datos para una investigación. Recuperado de http://fgsalazar.net/LANDIVAR/ING-PRIMERO/boletin03/URL_03_BAS01.pdf
- Uribe, E. (2000). La teoría de los costes de transacción y la fijación de los límites organizacionales: al otro lado de las fronteras nacionales. *Innovar, revista de ciencias administrativas y sociales*(16), 105-119. Obtenido de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/innovar/article/view/24375/24979>
- Valora Analitik. (2019). *Tres compañías tienen más del 75% de mercado de distribución de combustibles*. Obtenido de Valoraanalitik.com: <https://www.valoraanalitik.com/2019/03/21/tres-companias-tienen-mas-del-75-de-mercado-de-distribucion-de-combustibles/>
- Vargas, R. (2007). Estado de Flujo de Efectivo. *InterSedes: Revista de las Sedes Regionales*, 8(14), 111-136. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=66615071009>

Anexos

Anexo A. Lista de chequeo para verificar el cumplimiento normativo en estaciones de servicio automotriz

A continuación, se presenta una lista de chequeo basada en el reglamento técnico del Ministerio de Minas y Energía para las estaciones de servicio automotriz, que incluye tanto las disposiciones técnicas generales como los requisitos particulares. Esta lista de verificación está diseñada para asegurar el cumplimiento de las normativas establecidas para garantizar la seguridad y eficiencia de las estaciones de servicio.

	SI	NO	Observaciones
1. Disposiciones técnicas para todas las instalaciones			
Infraestructura y Equipamiento General			
La estación cuenta con surtidores fijos para la distribución de combustibles.			
Las instalaciones de almacenamiento y distribución cumplen con las normativas vigentes del Ministerio de Minas y Energía.			
Los tanques de almacenamiento están correctamente señalizados y protegidos contra posibles fuentes de ignición.			
Los equipos de suministro, como las pistolas de combustible, son de cierre automático sin traba de apertura.			
Seguridad y Mantenimiento			
Existen extintores disponibles y en buen estado en ubicaciones estratégicas.			
Se ha realizado la inspección y certificación regular de las instalaciones y equipos.			
Se dispone de un plan de emergencia y evacuación claramente comunicado a los empleados y usuarios.			
Los sistemas de ventilación y control de vapores están operativos y en buen estado.			
Señalización e Información			
La señalización de seguridad es adecuada y visible en todas las áreas clave.			

	SI	NO	Observaciones
Se proporciona información de seguridad a los usuarios sobre las medidas mínimas a seguir.			
Las áreas de autoservicio están claramente delimitadas y señalizadas.			
2. Requisitos particulares			
Operación de Autoservicio			
En las estaciones de autoservicio, hay al menos dos personas encargadas de la supervisión de normas de seguridad.			
Los empleados de autoservicio han recibido formación adecuada en el control de fuentes de ignición y manejo de extintores.			
Servicios Adicionales			
Si se venden cilindros de GLP, se cumplen con todas las reglamentaciones específicas aplicables.			
Las instalaciones de mini mercados y otros servicios adicionales tienen las autorizaciones correspondientes.			
Inspección y Sanciones			
Se lleva un registro actualizado de todas las inspecciones realizadas.			
Se han corregido todas las irregularidades detectadas en las inspecciones anteriores.			
La estación está preparada para cualquier inspección adicional solicitada por el Ministerio de Minas y Energía.			
Normas Referenciadas			
Cumplimiento con el Decreto 4299 de 2005.			
Adherencia a los estándares del Código NFPA 30.			
Conformidad con otras normas y decretos aplicables citados en el reglamento técnico.			

Anexo B. Cuestionario sobre inversiones y cumplimiento normativo en estaciones de servicio automotriz

Información del encuestado:

1. Cargo en la empresa:
 - ☐ Propietario
 - ☐ Gerente General
 - ☐ Encargado de Finanzas
 - ☐ Otro (Especificar)
2. Nombre de la Estación de Servicio:

Conocimiento y Cumplimiento del Reglamento Técnico:

3. ¿Está familiarizado con el reglamento técnico del Ministerio de Minas y Energía emitido en 2020?
 - ☐ Sí
 - ☐ No
4. ¿En qué medida considera que su estación de servicio cumple con los requisitos establecidos en el reglamento técnico?
 - ☐ Totalmente
 - ☐ Parcialmente
 - ☐ No cumple

Inversiones realizadas o planificadas para el cumplimiento del reglamento:

5. ¿Qué inversiones ha realizado o tiene planificadas su estación de servicio para cumplir con el reglamento técnico? (Seleccione todas las que correspondan)
 - ☐ Instalación de sistemas de detección de incendios
 - ☐ Instalación de barreras de contención de derrames

- ☐ Actualización de equipos para mejorar la eficiencia energética
 - ☐ Capacitación del personal en temas de seguridad
 - ☐ Mejora de la calidad de los combustibles y lubricantes ofrecidos
 - ☐ Otro (Especificar)
6. ¿Cuál es el costo estimado de las inversiones realizadas o planificadas para el cumplimiento del reglamento técnico?
- ☐ Menos de \$20 millones de pesos
 - ☐ \$20 millones - \$50 millones
 - ☐ Más de \$50 millones
 - ☐ No estoy seguro

Fuentes de financiamiento para las inversiones:

7. ¿Qué fuentes de financiamiento ha utilizado o planea utilizar para las inversiones relacionadas con el cumplimiento del reglamento técnico? (Seleccione todas las que correspondan)
- ☐ Recursos propios de la empresa
 - ☐ Préstamos bancarios
 - ☐ Subsidios gubernamentales
 - ☐ Inversores externos
 - ☐ Otro (Especificar)

Impacto financiero de las inversiones:

8. ¿Cómo ha afectado o espera que afecte el cumplimiento del reglamento técnico a la situación financiera de su estación de servicio?
- ☐ Aumento de los costos operativos
 - ☐ Cambios en la rentabilidad
 - ☐ Necesidad de ajustar precios
 - ☐ Otro (Especificar)

Cumplimiento de otras normativas relevantes:

9. ¿En qué medida cumple su estación de servicio con otras normativas relevantes, como la Resolución 40222 de 2015 y la Resolución 18-518 de 2009?

- ☐ Totalmente
- ☐ Parcialmente
- ☐ No cumple

Percepción sobre los beneficios del cumplimiento del reglamento:

10. ¿Cuáles son los principales beneficios que espera obtener de cumplir con el reglamento técnico? (Seleccione todas las que correspondan)

- ☐ Mejora de la seguridad para clientes y personal
- ☐ Mejora de la calidad de los productos ofrecidos
- ☐ Reducción de riesgos de accidentes y daños al medio ambiente
- ☐ Aumento de la confianza del cliente
- ☐ Otro (Especificar)

Comentarios Adicionales:

11. ¿Desea agregar algún comentario adicional sobre las inversiones realizadas o planificadas para el cumplimiento del reglamento técnico y su impacto en la situación financiera de su estación de servicio?
