

TRABAJO DE GRADO
MODELO DE NEGOCIO TIPO MERCADO DIGITAL PARA
TRANSPORTE DE CARGA ENTRE CIUDADES
PRINCIPALES A NIVEL NACIONAL

Modalidad: Exploratorio

SANTIAGO TABARES GIL

Trabajo de grado para optar al título de
Ingeniero Administrador

Juan Sebastián Valencia Villa



UNIVERSIDAD EIA
PROGRAMAS ACADÉMICOS EN LOS QUE SE ENMARCA
ENVIGADO
2021

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Dedico el presente trabajo a Dios y mi familia. Especialmente a mis padres Wilson Tabares y Andrea Gil, quienes han sido mi refugio y apoyo durante mi carrera universitaria. Todo ha sido posible gracias a ustedes.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios y a las personas que me han permitido llevar a cabo mi carrera universitaria, mis padres Wilson Tabares y Andrea Gil. Agradezco también a mi hermano Samuel Tabares y mis abuelos, que siempre han estado cerca durante todo el proceso y se alegran inmensamente por todos los logros que hemos alcanzado con el tiempo.

Agradezco, además, a las personas que han estado cerca y me han apoyado durante el tiempo que he dedicado al presente trabajo, Ana Luján, mis amigos y mi familia. Al igual que los profesores Juan Sebastián Valencia, Carlos Andrés Sánchez, la Universidad y compañeros que me enseñan cada día y han construido las bases necesarias para el desarrollo de los objetivos.

Finalmente, quiero agradecer a los transportadores que me demostraron el valor de ayudar al prójimo sin esperar nada a cambio. Todos aquellos quienes a pesar de llevar largas jornadas o días sin dormir me concedían entrevistas y me regalaban de su tiempo con la simple esperanza de ayudar a un estudiante con su trabajo.

CONTENIDO

	4
INTRODUCCIÓN.....	13
1. PRELIMINARES	14
1.1 Planteamiento del Problema	14
1.2 Objetivos del Proyecto	15
1.2.1 Objetivo General	15
1.2.2 Objetivos Específicos.....	15
1.3 Marco de Referencia.....	15
1.4 Antecedentes	16
1.5 Marco Teórico	18
1.5.1 Estudio del Entorno.....	18
1.5.2 Investigación de Mercado	19
1.5.3 Propuesta de Valor	20
1.5.4 Estudio Técnico	21
1.5.5 Modelo de Negocio	21
1.5.6 Viabilidad Financiera.....	22
2. METODOLOGÍA	23
3. DEFINICIÓN Y ESTUDIOS DEL MODELO	25
3.1 Investigación de Mercado	25
3.1.1 Factores Externos que Afectan el Mercado (PESTEL):.....	25
3.1.2 Fuerzas Competitivas que Mueven la Industria (Cinco Fuerzas Competitivas de Porter)	30

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

3.1.3	Ponderación de Factores Internos y Externos que Definen el Atractivo del Proyecto (Matriz MEJ).....	33
3.1.4	Investigación de Mercado Transportadores y Dueños de Vehículo	37
3.1.5	Proyección de Demanda Potencial a 10 Años:.....	39
3.1.6	Costo de Adquisición de Clientes	42
3.2	Propuesta de Valor	46
3.2.1	Conductores y Dueños de Vehículo	47
3.2.2	Empresas Generadoras de Carga	48
3.2.3	Necesidades que se Resuelven a los Clientes.....	50
3.3	Estudio Técnico.....	51
3.3.1	Plataforma.....	51
3.3.2	Desarrollo Comercial	52
3.3.3	Administración y gastos generales	53
3.4	Modelo de Negocio	54
3.4.1	Segmentos de Clientes.....	54
3.4.2	Propuestas de Valor	56
3.4.3	Canales de Distribución	60
3.4.4	Relaciones con los Clientes.....	61
3.4.5	Fuentes de Ingresos	62
3.4.6	Recursos Clave.....	64
3.4.7	Actividades Clave	64
3.4.8	Asociaciones Clave.....	67
3.4.9	Estructura de Costos	68
3.4.10	Canvas del Modelo de Negocio	69

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

3.5	Viabilidad Financiera.....	71
3.5.1	Ingresos por Intermediación	71
3.5.2	Otros Ingresos	72
3.5.3	Inversiones Iniciales.....	73
3.5.4	Costos Salarios.....	74
3.5.5	Otros Costos Fijos y Variables.....	76
3.5.6	Capital de Trabajo.....	79
3.5.7	Indicadores Financieros y de Resultados	79
4.	CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES FINALES	83
4.1	Conclusiones	83
4.2	Consideraciones Finales.....	85
	REFERENCIAS	86

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

LISTA DE TABLAS

	7
Tabla 1. Atractivo de la industria	34
Tabla 2. Intensidad de la competencia (Matriz MEJ)	34
Tabla 3. Estabilidad de los entornos (Matriz MEJ).....	35
Tabla 4. Fortalezas del negocio (Matriz MEJ).....	35
Tabla 5. Brechas del mercado (Matriz MEJ)	36
Tabla 6. Brechas tecnológicas (Matriz MEJ).....	36
Tabla 7. Alianzas y cooperación (Matriz MEJ).....	36
Tabla 8. Resumen de resultados Matriz MEJ.....	37
Tabla 9. Movilización de carga por tipo de vehículos.....	39
Tabla 10. Estimación tamaño del mercado en toneladas.....	41
Tabla 11. Estimación cantidad de viajes y camiones año 1	42
Tabla 12. Estimación de ingresos según captura de mercado.....	44
Tabla 13. Proyección de demanda e ingresos durante 5 años	45
Tabla 14. Salarios equipo de mercadeo.....	46
Tabla 15. Proyección salarios equipo de mercadeo.....	46
Tabla 16. Necesidades resueltas a transportadores y generadores	50
Tabla 17. Salarios equipo administrativo	74
Tabla 18. Salarios equipo de sistemas y análisis de datos	74
Tabla 19. Salarios equipo de mercadeo.....	75
Tabla 20. Salarios equipo comercial y de prestación del servicio	75
Tabla 21. Costos por oficinas y equipos ofimáticos año 1	77

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Tabla 22. Resumen valor neto actual y tasa de interés de retorno82

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

LISTA DE FIGURAS

	9
Ilustración 1: relación aplicación – transportadores – empresas.....	27
Ilustración 2: Mapa de Calor: 5 Fuerzas de la Industria (Porter).....	33
Ilustración 3: Resumen proyección de demanda año 1	41
Ilustración 4: Cantidad de toneladas intermediadas por año	42
Ilustración 5: Proyección cantidad de viajes intermediados y clientes	44
Ilustración 6: Proyección ingresos anuales por intermediación.....	45
Ilustración 7: Resumen Canvas modelo de negocio	70
Ilustración 8: Proyección ingresos anuales por intermediación y crecimiento interanual...	71
Ilustración 9: Proyección de otros ingresos.....	73
Ilustración 10: Proyección costos salarios por equipo.....	76
Ilustración 11: Proyección otros costos fijos y variables	78
Ilustración 12: Proyección requerimiento de capital de trabajo operativo y costos y gastos totales.....	79
Ilustración 13: Proyección EBIT y margen EBIT en relación con ingresos	80
Ilustración 14: Proyección flujo de caja libre	81

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

LISTA DE ANEXOS

10

Anexo 1: Resumen Modelo Canvas **Error! Bookmark not defined.**

Anexo 2: Objetivo 5 Análisis Financiero **Error! Bookmark not defined.**

RESUMEN

El presente trabajo formula un modelo de negocio para una empresa digital encargada de conectar la oferta de transportadores con la demanda de transporte proveniente de empresas que necesiten transportar mercancía a nivel nacional entre las ciudades principales del país.

Se investiga sobre las ineficiencias del mercado logístico entre las ciudades principales a nivel nacional y se busca formular un modelo que permita resolver dichas ineficiencias a través del uso de tecnologías digitales.

La investigación es pertinente debido a que puede tener como resultado el surgimiento de empresas que aprovechen nuevas tecnologías para disminuir drásticamente los costos de transporte de las empresas a nivel nacional. Además, desarrolla capacidades de generación de modelo de negocio en el investigador; proporcionará desarrollos al país en la implementación de dichas tecnologías para resolver ineficiencias de mercado y permite a la institución apoyar la investigación en líneas enfocadas a nuevos modelos de negocio, demostrando el ajuste de la educación recibida a nuevas realidades de mercado.

Para obtener los resultados esperados se realiza una investigación de mercado para establecer los posibles clientes de la solución digital; se define una propuesta de valor acorde a los hallazgos de la investigación de mercado; se realiza un estudio técnico para identificar las necesidades tecnológicas y operativas para ofrecer la propuesta de valor; finalmente, se realiza un resumen utilizando el modelo de negocio CANVAS y se evalúa la viabilidad financiera de ejecutar el modelo de negocio.

Se obtiene de todo ello un análisis de la industria y del mercado, una propuesta de valor tanto para clientes como para proveedores, un estudio de los costos relacionados a la propuesta de valor, un modelo de negocio CANVAS y un flujo de caja proyectado para el modelo de negocio.

Palabras clave: Modelo de negocio, mercado digital, intermediación, plataforma, transporte, carga.

ABSTRACT

This paper formulates a business model for a digital company in charge of connecting the supply of transporters with the demand for transportation from companies that need to transport goods nationwide between the main cities of the country.

It investigates the inefficiencies of the logistics market between major cities nationwide and seeks to formulate a model to solve these inefficiencies using digital technologies.

The research is relevant because it can result in the emergence of companies that take advantage of new technologies to drastically reduce transportation costs of companies nationwide. In addition, it develops business model generation capabilities in the researcher; it will provide developments to the country in the implementation of such technologies to solve market inefficiencies and allows the institution to support research in lines focused on new business models, demonstrating the adjustment of the education received to new market realities.

To obtain the expected results, market research is conducted to establish the potential customers of the digital solution; a value proposition is defined according to the findings of the market research; a technical study is conducted to identify the technological and operational needs to offer the value proposition; finally, a summary is made using the CANVAS business model and the financial feasibility of executing the business model is evaluated.

This results in an industry and market analysis, a value proposition for both customers and suppliers, a study of the costs related to the value proposition, a CANVAS business model, and a projected cash flow for the business model.

Keywords: Business model, marketplace, platform, transportation, freight.

INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo se encuentra el proceso de formulación de un modelo de negocio que busca a través de un mercado digital, aprovechar las nuevas tecnologías que hacen posible la existencia de dicho tipo de mercados y buscar resolver a través de su uso, ineficiencias encontradas en el modelo de intermediación actual en el sector de transporte de mercancía entre ciudades principales y puertos a nivel nacional.

Se inicia el trabajo definiendo el problema a tratar y las limitaciones para enfocar correctamente el estudio. Posteriormente, se plantea un objetivo general de la exploración y cinco objetivos específicos que inician con las investigaciones previas necesarias para la ideación del modelo de negocio, luego resumen los resultados en un modelo de negocio usando la estructura de la herramienta Business Model CANVAS y finalmente se estudia la viabilidad financiera de un proyecto que recoge la información construida en el modelo y la investigación previa.

Para el logro de los objetivos se plantea inicialmente el marco de referencia que ilustra los conceptos que se utilizan en la exploración del modelo de negocio, los antecedentes donde se encuentran trabajos de grado previos que estudian temáticas similares o el sector transporte en general, estudios de organizaciones con autoridad y conocimiento del sector como el Departamento Nacional de Planeación o la ANDI y casos de empresas que actualmente prestan propuestas y servicios similares en el país y a nivel internacional.

Después de los estudios previos se define la metodología a utilizar para el cumplimiento de cada uno de los objetivos, definiendo varias herramientas útiles en el marco teórico y definiendo las herramientas que se usarán finalmente en la metodología.

El desarrollo de los objetivos se realiza en la presentación y discusión de resultados que está dividido en un capítulo para cada objetivo específico y se puede leer de manera secuencial para comprender cómo el cumplimiento de los primeros objetivos permite la continuación y generación de resultados en objetivos posteriores. Pasando desde la investigación de mercado, la definición de las propuestas de valor según los resultados de la investigación, posteriormente realizando un estudio técnico para entender los recursos necesarios para ofrecer la propuesta de valor y finalizando con el resumen del modelo de negocio y la viabilidad financiera de la aplicación del modelo de negocio.

Finalmente, se definen conclusiones del trabajo y los resultados para culminar con las consideraciones finales del autor que buscan apoyar la realización de estudios futuros y trabajos relacionados con el tema de investigación.

1. PRELIMINARES

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El 22,4% de las empresas en Colombia cuentan con flota propia de transporte (DNP, 2018), elevando sus gastos necesarios en activos para lograr su objeto de negocio (CAPEX) y disminuyendo su rentabilidad, a su vez desenfocando sus esfuerzos de las actividades principales del negocio.

Algunas empresas ofrecen servicios logísticos, incurriendo ellos en los CAPEX necesarios para prestar los servicios. Sin embargo, este modelo de negocio es percibido como riesgoso debido a los períodos de disminución en la demanda de los servicios, además que no siempre es posible atender a toda esta durante los períodos de alta demanda.

El informe sobre transporte en cifras del 2018 realizado por el Ministerio de Transporte muestra un constante crecimiento en el sector y dice que al año 2015 los servicios de transporte de carga representan el 4.16% del PIB nacional. De estos el transporte terrestre representa el 82.83%, es decir \$28.399 miles de millones de pesos (Min Transporte, 2019).

También agrupan los costos del transporte de carga por carretera en los siguientes cuatro conceptos: Combustibles (40.2%), Insumos (9.79%), Costos de fijos y peajes (45.19%) y Partes, piezas, servicios de reparación y mantenimiento (4,81%) (Min Transporte, 2019).

El informe fue realizado por el Ministerio de Transporte de Colombia por el Grupo Estrategia y Transformación Organizacional coordinado por Amparo Gómez Ramírez en el año 2018.

La alternativa restante para las empresas que quieren transportar mercancía es la contratación particular de servicios a transportadores independientes que les asistan en esta labor. Sin embargo, la actividad es riesgosa debido a la alta informalidad en el mercado, la posibilidad del robo de la mercancía transportada y la ausencia de garantías como seguros para la carga debido a la informalidad.

Además, algunas empresas no transportan sus vehículos con la carga completa, sino que para satisfacer a sus clientes realizan viajes desaprovechando parte de la capacidad de los camiones utilizados.

¿Puede un modelo de negocio aprovechar las tecnologías digitales para resolver las ineficiencias del mercado logístico entre las principales ciudades a nivel nacional?

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

1.2 OBJETIVOS DEL PROYECTO

1.2.1 Objetivo General

Formular un modelo de negocio para una empresa digital encargada de conectar transportadores con empresas que necesiten transportar mercancía a nivel nacional entre las ciudades principales del país.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Realizar una investigación de mercado identificando los posibles clientes para la alternativa de solución digital.
- Definir una propuesta de valor con los puntos clave que interesan a los segmentos objetivo del modelo de negocio, la forma en que se transmitirá valor a estos y la oferta de valor que se ofrecería.
- Describir a través de un estudio técnico las necesidades técnicas, tecnológicas y operativas de la empresa para ofrecer la propuesta de valor.
- Resumir en un modelo de negocio los resultados de los estudios realizados.
- Evaluar la viabilidad financiera del modelo de negocio.

1.3 MARCO DE REFERENCIA

Algunos de los conceptos fundamentales sobre los que se referencia el presente estudio de exploración son:

Modelo de negocio: Un modelo de negocio describe el razonamiento de cómo una organización crea, ofrece y captura valor (Osterwalder, 2011).

Marketplace: Un Marketplace es una plataforma donde vendedores pueden juntarse para vender sus productos o servicios para una base de clientes conjunta. En el caso del presente trabajo se entiende como vendedores los generadores de carga que realizan ofertas de cargas para ser escogidas por los transportadores que en el caso del modelo de negocio planteado actúan como clientes.

Estudio del entorno: El estudio del entorno se basa en estudiar la industria y el mercado de referencia con el objetivo de comprender los factores que lo afectan y posibilidades de aportar valor a los diferentes jugadores identificados dentro del sector.

Investigación de mercado: Busca comprender a través de investigación cualitativa o cuantitativa los clientes de un mercado. Llegando incluso a la segmentación y comprensión de las necesidades específicas de cada segmento.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Propuesta de valor: Describe un portafolio de servicios y productos que crea valor para un segmento de clientes específico. Es la razón por la cual los clientes escogen una compañía sobre otra y le resuelve a dicho cliente un problema o le satisface una necesidad específica (Osterwalder, 2011).

Estudio técnico: Es un estudio que busca determinar las características y composición óptima de los recursos necesarios para la producción de un bien o servicio de manera eficaz y eficiente (Sapag, 2011).

Viabilidad financiera: Es el resultado de la evaluación financiera de un proyecto y considera los posibles ingresos de la ejecución junto con los costos, gastos e inversiones necesarias para alcanzar dichos ingresos. Los elementos para tener en cuenta en una evaluación financiera son la inversión inicial, los flujos de fondos del proyecto y la tasa de oportunidad del inversionista.

Transportadores: El gremio de transportadores agrupa tanto a los dueños de vehículo como a los conductores y a su vez puede ser dividido en distintos segmentos en función del número de vehículos que posee o la constitución bien sea como persona natural o jurídica.

Generadores: Los generadores de carga agrupan las empresas y personas naturales que poseen necesidades de transporte de carga o mercancía, bien sea materias primas, producto terminado o productos intermedios. Generalmente los mayores generadores de carga son las fábricas y los grandes comercios que importan mercancías.

1.4 ANTECEDENTES

Los autores Uribe y Duque en 2013 han realizado un plan de negocios para la constitución de una empresa de transporte de crudo por medio de tracto camiones en Colombia. Han identificado que el aumento en la producción petrolera en el país seguiría creciendo y por lo tanto han sustentado que los aspectos diferenciadores para una empresa de transporte son la formalidad, calidad, seguridad, tecnología, asistencia técnica personalizada y conductores capacitados (Uribe y Duque, 2013).

Todas las empresas de transporte en Colombia deben ser avaladas por el Ministerio de Transporte bajo la Resolución 190 del 2012. Además, se identificaron en una tabla las Pólizas de seguros en empresas de transporte de hidrocarburos, entre los cuales se encuentran algunos que aplican a todo tipo de empresas de transporte (Uribe y Duque, 2013).

Además, los autores hacen un estudio sobre el pago a los conductores en el sector y los principales riesgos implicados en la contratación del personal. Hablan de los costos de los viajes, los costos de los vehículos más comunes en Colombia, los pagos y anticipos para un flete y temas de seguridad (Uribe y Duque, 2013).

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Este trabajo fue realizado en el 2013 por los autores Susana Uribe Cuartas y Simón Duque Meza como trabajo de grado para optar al título de ingeniero administrativo e ingeniero industrial con Jairo Alberto Gómez Lizarazo como director de trabajo de grado en la Escuela de Ingeniería de Antioquia, ahora Universidad EIA.

Informe de transporte en cifras Colombia 2018:

El informe de transporte en cifras Colombia 2018 realizado por el Ministerio de Transporte muestra los índices que acompañan el crecimiento y decrecimiento del sector en Colombia.

Encuesta Nacional Logística 2018:

La Encuesta Nacional Logística 2018 realizada por el Departamento Nacional de Planeación caracteriza el sector transporte en Colombia, describiendo los porcentajes de empresas que poseen flota de vehículos propia, los indicadores de tiempos para cargue, descargue, espera y otros costos a tener en cuenta dentro de un estudio en el sector.

Caso de la empresa internacional LoadsApp que llegó a Colombia en 2019:

En 2019 se publicó en la revista de logística Legis la noticia de la llegada de la empresa LoadsApp a Colombia. Una aplicación móvil de una empresa que a nivel mundial conecta a generadores de carga y transportadores con el objetivo de eliminar intermediarios y facilitar la comunicación entre los actores del gremio y mejorar la rapidez y eficiencia en la prestación de los servicios (Logistic-editor, 2019).

En el anuncio la empresa describe un mercado potencial de 5.000 cargas mensuales y ha realizado una inversión de \$1.000.000 de dólares. Espera comenzar la operación con 1.000 conductores en el primer trimestre de 2019 e incrementar periódicamente hasta llegar a 10.000 conductores. Además, espera finalizar el 2020 con una movilización de 40.000 cargas a nivel nacional-(Logistic-editor, 2019).

LoadsApp reporta en su página web 377 cargas, 257 cargas asignadas, 31 cargas pendientes y 51 transportadores en la aplicación. Dentro de los beneficios que ofrecen a los transportadores que se deseen inscribir destacan: Pagos inmediatos, fácil reserva, precio real y ruta completa. En cuanto a los generadores de carga promocionan como beneficios: Más opciones, más tiempo libre, fácil envío, amplia oferta de conductores e información al instante (LoadsApp.co, 2020).

El caso se encuentra revisado en la revista logística Legis en un artículo del año 2019 y el resto de la información se encuentra en la página web de la aplicación loadsapp.co.

Caso de la empresa Webcarga que presta servicios en Chile:

En 2015 nace la aplicación Webcarga que busca transformarse en una solución en línea para el transporte terrestre. Dos socios de la empresa entrevistados en la revista Logistec consideran que el 33% de los camiones en Chile viajan sin carga. Y que los factores que los impulsan a crear esta solución son la productividad, disminución de costos y beneficios medioambientales (Revista Logistec, 2019).

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Describen dentro del modelo de negocio que su principal oferta de valor está en optimizar los viajes de retorno vacíos, mejorar la confianza en las contrataciones cumpliendo con los seguros adecuados y con las leyes para disminuir la informalidad (Revista Logistec, 2019).

Actualmente la aplicación reporta más de 1.500 movimientos de carga por mes y más de 850 transportadores en la flota con altos estándares de certificación. Entre los diferenciadores que los caracterizan reportan: Tener un sistema cerrado de transportadores, una cartera de transportadores confiables, ofrecen seguros de carga y responsabilidad civil, hacen monitoreo GPS de la flota, asistentes personales en servicio al cliente y estadísticas de viajes a detalle (App Webcarga.com, 2020).

El caso de la empresa fue documentado por la Revista Logistec en el año 2019 y el resto de la información se encuentra en el sitio web de la aplicación webcarga.com.

Análisis del transporte de carga en Colombia de 2013:

Se describe el transporte de carga en general. En cuanto al transporte de carga por carretera se revisan las agremiaciones más grandes del sector, la cantidad de empresas que hacen parte y la relación de las cifras de este con el PIB nacional. Revisan las cantidades en toneladas transportadas entre 2007 y 2009 y finalmente la perspectiva de los empresarios (ANDI) al respecto (Rodríguez, 2013).

Esto se encuentra documentado en la tesis de grado realizada por Carlos Mario Rodríguez Rosas para la carrera de Administración de Negocios Internacionales del año 2013 bajo la dirección del tutor Michael Torres Franco en la Universidad del Rosario.

1.5 MARCO TEÓRICO

1.5.1 Estudio del Entorno

- Estudio del mercado de referencia

Para el marketing estratégico se analizan los recursos y capacidades de la empresa, además de definir el mercado de referencia en el que se desarrollará y para ello sugiere utilizar la técnica PESTEL que consiste en describir el entorno externo a través de factores políticos, económicos, socioculturales, tecnológicos, ecológicos y legales (Parada, 2013).

El análisis PESTEL se remonta a 1968 al ensayo “Análisis Macro-ambiental en Gestión Estratégica” realizado por los autores Liam Fahey y V. K. Narayanan.

- Estudio de la competencia en el mercado

La teoría planteada por Michael E. Porter en su libro “Estrategia competitiva: técnicas para analizar industrias y competidores” (1980) plantea un modelo para entender la competencia en un mercado de manera integral, considerando factores más allá de los competidores directos. Los cinco factores que considera el modelo son los clientes, proveedores, nuevos

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

competidores, productos sustitutos y la rivalidad en el mercado. Dice en un artículo para Harvard Business Review que la rivalidad extendida que resulta de todas las cinco fuerzas define la estructura de la industria y moldea la naturaleza de la interacción competitiva en la industria (Porter, 2008).

También se debe tener en cuenta que las cinco fuerzas competitivas se estudian no en un momento justo sino cómo estas crecen o decrecen con el tiempo. Debe ser un estudio dinámico en lugar de estático como lo señala el autor en diferentes entrevistas.

- Matriz estratégica jerárquica (MEJ) Prada. R. (2011)

Para resumir todo el estudio del sector el autor Raymond Prada presenta en el Harvard Business Review el modelo de Matriz Estratégica Jerárquica (MEJ) que define lo atractivo de un mercado después de analizar de manera ponderada diferentes aspectos alrededor de este. Los macro aspectos que analiza la matriz son:

- Atractivo de la industria.
- Intensidad de la competencia.
- Estabilidad de los entornos.
- Fortalezas del negocio.
- Brechas del mercado.
- Brechas tecnológicas.
- Alianzas y cooperación.

Según Prada (2011), este análisis permite corregir problemas de matrices clásicas. Y su ventaja radica en que cada negocio decide los subcriterios a analizar, así como su ponderación e importancia.

1.5.2 Investigación de Mercado

La investigación de mercados tiene como objetivos determinar las características geográficas, demográficas y psicográficas de los potenciales consumidores. Los gustos y preferencias que estos tienen. Los principales competidores de un mercado. Analizar el mercado de proveedores. Precisar la magnitud de la demanda que podría esperarse y que finalmente capturaría un proyecto (Sapag y Nassir, 2011).

Según los autores, las etapas de una investigación de mercados son:

- Planeación.
- Diseño de la investigación y fuentes de datos.
- Ejecución de la investigación.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

- Supervisión y control.
- Análisis de resultados.
- Conclusiones de la investigación
- Seguimiento a la investigación.

La información que se debe capturar del mercado para un proyecto se debe relacionar a los cuatro actores principales del mercado: proveedores, competidores, distribuidores y consumidores.

La presentación de los datos obtenidos debe realizarse de la manera más concreta y precisa posible mediante un informe. Este informe debe contener el objetivo de la investigación, los antecedentes del negocio, cómo se diseñó la encuesta, cómo se aplicó, el tamaño de la muestra, un resumen de los datos investigados, las conclusiones y recomendaciones y todos los anexos que se consideren necesarios. (Sánchez, 2020)

“La investigación de mercados es el proceso de planeación, recopilación y análisis de datos pertinentes para una decisión de marketing” (...) “Es un planteamiento científico para la toma de decisiones que maximiza la posibilidad de obtener resultados exactos y significativos” (Lamb, Hair, & McDaniel, 2014).

1.5.3 Propuesta de Valor

Alexander Osterwalder en su libro “Generación de Modelos de Negocio” (2011) propone la utilización de una propuesta de valor que describa una colección de productos y servicios que creen valor para segmentos específicos de clientes (Osterwalder, 2011)

Algunas preguntas consideradas clave para la generación de una propuesta de valor son:

- ¿Qué valor entregamos a los clientes?
- ¿Cuáles necesidades de nuestros clientes ayudamos a resolver?
- ¿Cuáles colecciones de productos y servicios estamos ofreciendo a cada segmento de clientes?

Los valores para los clientes pueden ser cuantitativos como el precio o la velocidad de servicio; otros pueden ser cualitativos como el diseño o la experiencia del cliente.

Además, el autor nos lista once formas de agregar valor al cliente: Novedad, rendimiento, personalización, “hacer el trabajo”, diseño, marca/estatus, precio, reducción de costos, reducción de riesgos, accesibilidad y conveniencia/usabilidad. (Osterwalder, 2011).

Para generar una propuesta de valor bien definida se debe tener como insumo investigaciones de mercado enfocadas hacia el cliente, las necesidades que este tiene y

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

las actividades que le generan valor. A su vez es importante que esta se diferencie de las ofertas de valor de la competencia para así lograr ventajas competitivas.

1.5.4 Estudio Técnico

Con la información proporcionada por el estudio de mercado y las variables que existen en torno al proyecto se procede a desarrollar el planteamiento técnico (Sapag, 2011).

El objetivo del estudio técnico es determinar las características de la composición necesaria/óptima de los recursos que harán que la producción de un bien o servicio se logre eficaz y eficientemente (Sapag, 2011).

Responde a las preguntas:

- ¿Dónde?: Localización más adecuada.
- ¿Cuándo?: Vida útil del proyecto, fechas de inversiones y reinversiones.
- ¿Con qué?: Maquinarias, equipos, tecnología, insumos, talento humano, entre otros necesario para la producción del bien o prestación del servicio.
- ¿Cómo?: Procesos, aspectos técnicos o de la ingeniería del proyecto, distribución de la planta, administración y ventas.
- ¿Cuánto?: Capacidad instalada (tamaño), inversiones y reinversiones.

1.5.5 Modelo de Negocio

Un modelo de negocio describe lo racional de cómo una organización crea, entrega y captura valor. (Osterwalder, 2011)

El modelo de negocio CANVAS propuesto por Alexander Osterwalder permite recoger todos los aspectos alrededor del valor en una organización para facilitar la descripción y la discusión. El reto está en tener un concepto simple, relevante, entendible intuitivamente sin sobre simplificar las complejidades de cómo la empresa funciona (Osterwalder, 2011).

Este modelo se compone de los siguientes nueve bloques:

- Segmentos de clientes.
- Propuestas de valor.
- Canales.
- Relaciones con los clientes.
- Fuentes de ingresos.
- Recursos clave.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

- Actividades clave.
- Asociaciones clave.
- Estructura de costos.

1.5.6 Viabilidad Financiera

Para hacer una evaluación financiera de un proyecto, según Núñez Viveros, Gallego Hidalgo & Buenaventura Vera (2013) los elementos para tener en cuenta son:

- Inversión inicial: definida en tiempo y dinero.
- Flujos de fondos del proyecto: se calcula estimando los ingresos y egresos que tendrá el proyecto luego de ejecutado.
- Tasa de oportunidad: es la rentabilidad mínima que se le exige al proyecto.

Dado que son proyecciones es necesario tener cuidado con los valores esperados y las volatilidades de estas cifras.

Los indicadores que se necesitan para medir la viabilidad de un proyecto de inversión son:

Valor presente neto (VPN): "mide el incremento o la pérdida en la riqueza que generaría la ejecución del proyecto. Considera el valor del dinero en el tiempo (conjunto de los flujos de fondos del proyecto traídos a un valor presente, descontados a una tasa de oportunidad). La factibilidad del proyecto la determinará el signo de la cifra de VPN así:

- a) Si $VPN > 0$, el proyecto resulta factible.
- b) Si $VPN < 0$, el proyecto resulta no factible" (Núñez Viveros, Gallego Hidalgo, & Buenaventura Vera, 2013).

Tasa interna de retorno (TIR): Mide la rentabilidad de los fondos que permanecen dentro del proyecto; es la tasa de interés que genera el capital invertido en él y que aún no se ha recuperado (Buenaventura, 2007) citado por (Núñez Viveros, Gallego Hidalgo, & Buenaventura Vera, 2013). La factibilidad a partir del análisis de la TIR la determina su mayor valor respecto de la tasa de oportunidad (Núñez Viveros, Gallego Hidalgo, & Buenaventura Vera, 2013).

Periodo de recuperación: es el momento el cual se recupera la inversión inicial (Núñez Viveros, Gallego Hidalgo, & Buenaventura Vera, 2013).

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

2. METODOLOGÍA

Objetivo 1: Realizar una investigación de mercado identificando los posibles clientes para la alternativa de solución digital.

- Realizar un estudio del sector de referencia para el proyecto (transporte de carga entre ciudades principales) a través de la herramienta PESTEL.
- Estudio de la competencia utilizando las cinco fuerzas competitivas de Michael Porter.
- Construir con lo anterior la Matriz Estratégica Jerárquica para medir el atractivo del negocio.
- Realizar una investigación de mercado determinando características de los potenciales consumidores, sus gustos y preferencias: A través de investigaciones cualitativas a base de entrevistas en profundidad a personas con experiencia en logística de empresas con transporte entre ciudades principales.
- Análisis de proveedores: Investigación cualitativa con entrevistas a profundidad a proveedores de servicios de transporte, bien sean conductores con vehículos propios, dueños de vehículos o personal operativo de empresas de transporte interdepartamental.
- Precisar la demanda esperada y definir un objetivo de captura de mercado por parte del proyecto. A través de investigación con fuentes secundarias sobre el transporte y estimando costos de adquisición de clientes.

Entregables: PESTEL; Cinco Fuerzas Competitivas de M. Porter; Matriz MEJ; investigación cualitativa de mercado (clientes); investigación cualitativa de proveedores (conductores); proyección demanda potencial a 10 años y costo de adquisición de clientes.

Objetivo 2: Definir una propuesta de valor con los puntos clave que interesan a los segmentos objetivo del modelo de negocio, la forma en que se transmitirá valor a estos y la oferta de valor que se ofrecería.

- Definir con los resultados de las investigaciones una propuesta de valor competitiva buscando la digitalización en el mercado de transporte entre ciudades principales.
 - La propuesta de valor a **clientes** debe contener las formas de entregar valor expresadas por los clientes en la investigación de mercado.
 - La propuesta de valor a **proveedores** debe contener las formas de entregar valor expresadas por los proveedores en la investigación de mercado.
- Definir claramente las necesidades que se le resuelven a los clientes clasificando dichas necesidades de la siguiente forma:
 - Fundamentales: Elementos esenciales de la propuesta de valor requeridos mínimamente por el mercado para tener intención de adquirir el servicio.
 - Clave: Elementos de la propuesta de valor fijados como parámetros para el ofrecimiento del producto que definen claramente ante el cliente cuáles son los beneficios que obtiene al adquirir el servicio.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

- Diferenciales: Elementos destinados a ofrecer un factor diferencial a la propuesta que incentivan al cliente a adquirir el servicio ofrecido al compararlo con otros servicios que solucionen necesidades similares.
- Resumir los productos y servicios a ofrecer e ir agregando a la propuesta de valor a través del tiempo en el negocio.

Entregables: Propuesta de valor para clientes; propuesta de valor para proveedores.

Objetivo 3: Describir a través de un estudio técnico las necesidades técnicas, tecnológicas y operativas de la empresa para ofrecer la propuesta de valor.

- Para cada uno de los productos o servicios que se añadirán a la propuesta de valor definir los costos asociados a su implementación para ser tenidos en cuenta en el modelo de negocio y en el estudio financiero.
- Definir vida útil del proyecto, fechas de inversiones y reinversiones según los momentos de ajustar la propuesta de valor.
- Definir maquinarias, equipos, tecnología, insumos y talento humano necesario para la prestación del servicio.

Entregables: Definir costos relacionados a los elementos de las propuestas de valor.

Objetivo 4: Resumir en un modelo de negocio los resultados de los estudios realizados.

- Resumir la información generada anteriormente en los 9 bloques del modelo CANVAS.

Entregables: Modelo CANVAS; Componentes modelo CANVAS definidos.

Objetivo 5: Evaluar la viabilidad financiera del modelo de negocio.

- Definir inversiones y reinversiones del proyecto en la vida útil definida anteriormente.
- Proyectar flujos de fondos del proyecto.
- Crear un flujo de caja libre y obtener la tasa de interés de retorno (TIR) esperada en la ejecución del proyecto.

Entregables: Flujo de caja libre del proyecto; TIR.

3. DEFINICIÓN Y ESTUDIOS DEL MODELO

3.1 INVESTIGACIÓN DE MERCADO

El objetivo asociado a la investigación de mercado realizada para el proyecto consiste en identificar los posibles clientes para la alternativa de solución digital. Teniendo en cuenta el mercado de referencia y los factores que lo afectan, el estudio de la competencia, una medición del atractivo de la industria, determinación de las características de posibles consumidores de la solución a presentar y un estudio para precisar la demanda esperada y definir objetivos de captura de mercado para el proyecto.

3.1.1 Factores Externos que Afectan el Mercado (PESTEL):

Para el estudio del mercado a través de la herramienta PESTEL y entendiendo el mercado hacia el que se dirige el proyecto como un mercado de Negocios a Negocios (Business to Business B2B) se determina entender los factores en el orden de importancia (LTEPES: Legales, Tecnológicos, Económicos, Políticos, Ambientales y Sociales):

1) Aspectos Legales:

Los factores Legales que regulan el mercado de transporte de carga en Colombia se encuentran bajo el siguiente marco normativo:

- Constitución Nacional artículos 1, 56, 58, 333, 334, 336 y 365.
- Código de Comercio artículos 981 a 1035 Contrato de Transporte.
- (1993) Ley 105 de 1993 Disposiciones Básicas Sector Transporte.
- (2002) Ley 769 de 2002 Código Nacional de Tránsito, modificado por las Leyes 1005 de 2006 y 1383 y 1397 del 2010.
- (1996) Ley 336 de 1996 Disposiciones Generales para los Modos de Transporte *Modificada.
- (2011) Ley 1450 de 2011, modifica el artículo 46 de la ley 336 de 1996 y fija amnistía para pago de multas de tránsito.

Diferentes decretos regulan varios aspectos que deben ser tenidos en cuenta durante la constitución y funcionamiento de la empresa para cumplir con las condiciones legales requeridas, entre ellos:

- Condiciones de equipos:
 - Chatarrización (Decretos 2085 de 2008, 2450 de 2008 y 1131 de 2009; Resoluciones 3253 de 2008, 4160 de 2008, 0497, 618, 1056, 1886, 2614, 3088 y 4776 de 2009).

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

- Pesos y dimensiones (Resolución 4100 de 2004, 2888 de 2005, 4959 de 2006, 5081 de 2006, 5280 de 2006, 4193 de 2007, 1782 de 2009, 4100 de 2004 y 5967 de 2009).
- Repotenciación (Resolución 2502 de 2002).
- Especificación en manejo de contenedores (Resolución 9606 de 2003).
- Seguridad de equipos de transporte (Resolución 2394 de 2009).
- Restricción vehicular domingos y festivos (Resolución 5776 de 2007 y 0915 de 2010).
- Transporte de alimentos (Decreto 3075 de 2007 y Resolución 2505 de 2004).
- Documentos en transporte de carga: Manifiesto de Carga Electrónico (Resolución 4496 de 2011 y Resolución 1272 de 2012); Régimen de Facturas en Colombia (Ley 1231 de 2008).
- Relaciones económicas: Regulación relaciones económicas (Resolución 870 de 1998 y Decreto 2092 de 2011); Condiciones cargue y descargue (Resolución 2113 de 1997).
- Tránsito aduanero (Decreto 2685 de 1999 Estatuto Aduanero y los decretos que lo modifican: 1232 de 2001, 2628 de 2001, 1530 de 2008, 0111 de 2010; y Resolución 4240 de 2000).
- Transporte multimodal (Código de comercio artículo 987; Decreto 2295 de 1996).
- Transporte internacional (Resoluciones 272 y 300; Decisiones 399, 467, 331, 393, 327, 617, 491, 467 y 290).
- Transporte de mercancías peligrosas (Decreto 1609 de 2002).
- Normas de tránsito: Equipo de carretera (Acuerdo 051 de 1993); Condiciones para cambio de servicio (Decreto 4116 de 2004); Cambio de servicio para volquetas (Resolución 0319 de 2008); Señalización vial (Resolución 1050 de 2004); Límites de velocidad (Resolución 1384 de 2010).

En general, los factores legales son muy importantes en el mercado de transporte de carga y deben tenerse en cuenta como costos que deben ser asumidos por la empresa y los proveedores para cumplir con la normativa.

Entre ellos están los distintos impuestos indirectos como lo son el pago de registros, licencias, peajes, y contribuciones que requieren los entes de gobierno tanto a nivel nacional (ej. gasolina y concesiones de peajes), departamental (ej. Impuesto vehicular) y municipal (ej. semaforización).

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

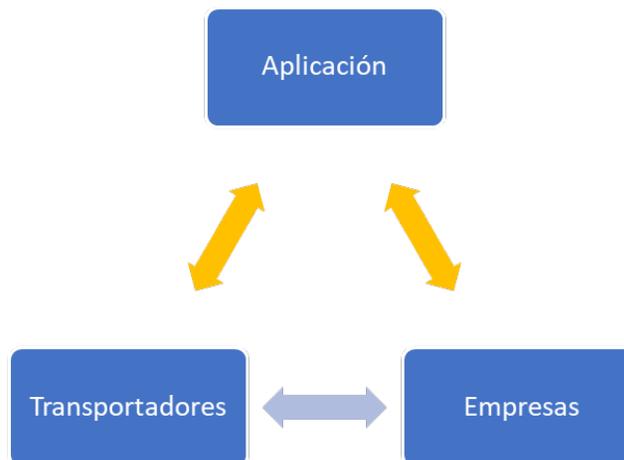
Además, se encuentran en discusión leyes para regular los aplicativos dedicados al transporte (como las plataformas Uber y Cabify) que pueden entrar también a regular en transporte de carga a través de aplicativos digitales.

También se debe tener en cuenta en este aspecto el poder de lobby que tienen las agremiaciones de transportadores de carga en el país, que han protagonizado numerosos paros nacionales y generalmente logran concesiones por parte de los diferentes gobiernos.

2) Aspectos Tecnológicos:

Los aspectos tecnológicos para considerar se relacionan principalmente con las tecnologías disponibles para el desarrollo del aplicativo que permita la operación del modelo de negocio.

En orden de importancia para el mercado se encuentran justo después de los aspectos legales. Considerando que después de cumplir con la normativa vigente lo necesario para la operación del modelo de negocio es un aplicativo que permita la interacción entre proveedores de transporte de carga y empresas interesadas en que estas le realicen el transporte de su mercancía. Además, del contacto adecuado entre estos dos tipos de usuarios y la aplicación. Así, tenemos el entorno de la aplicación como una mesa de tres patas a través de la cual debe fluir la información como se muestra en la siguiente figura:



Fuente: elaboración propia.

Ilustración 1: relación aplicación – transportadores – empresas

Haciendo un mayor énfasis en una comunicación a través de la aplicación como intermediario que asegura a los transportadores el cumplimiento de los contratos por parte de las empresas y a las empresas una oferta de transportadores idóneos que garantizan la calidad en la prestación del servicio de transporte como su valor agregado.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Así, lo primordial en la aplicación será proporcionar una fluidez en la información para permitir mejor comunicación entre las diferentes partes y la sustitución de intermediarios físicos para estos procesos.

Para ello, tecnológicamente se pueden utilizar herramientas como aplicativos web o aplicativos de teléfono móvil para permitir la conexión de los transportadores (aplicativos móviles) y empresas (aplicativos web) para mayor comodidad. Con servidores que contienen toda la información que se desea comunicar organizada en bases de datos con facilidad de consulta y alimentación.

También, es importante considerar los aspectos de seguridad asociados al manejo de bases de datos. Un aspecto que es obviado por muchas empresas digitales en el mercado y que puede representar un gran riesgo en el caso de ausencia de medidas de seguridad adecuadas.

3) Aspectos Económicos:

Los aspectos económicos son muy importantes para asegurar la permanencia del negocio en el tiempo. Una empresa de cualquier sector (gobierno, industria, servicios o comercio) que no cuente con bases económicas sólidas que aseguren el crecimiento y la rentabilidad entrará en un proceso de deterioro de valor que acabará en el fracaso del proyecto.

Según lo anterior, el aspecto económico es de gran importancia por ser considerado en este mercado.

El mercado de aplicativos digitales y transporte de mercancía es uno de los sectores más amplios de la economía. El informe sobre transporte en cifras del 2018 realizado por el Ministerio de Transporte muestra un constante crecimiento en el sector y dice que al año 2015 los servicios de transporte de carga representan el 4,16% del PIB nacional. De estos el transporte terrestre representa el 82.83%, es decir \$28,4 billones de pesos (Min Transporte, 2019).

Los costos para considerar en el transporte de carga se agrupan en los siguientes cuatro conceptos: Combustibles (40.2%), Insumos (9.79%), Costos de fijos y peajes (45.19%) y Partes, piezas, servicios de reparación y mantenimiento (4,81%) (Min Transporte, 2019) y deben ser tenidos en cuenta para asegurar la rentabilidad a todos los grupos de interés de la empresa, especialmente a los proveedores del servicio de transporte.

Otros costos para tener en cuenta en el sector son los costos tecnológicos para el desarrollo de los aplicativos y las tecnologías de comunicación y los costos legales asociados al transporte de carga.

4) Aspectos Políticos:

Las políticas de gobierno que pueden afectar el mercado del transporte y la tecnología aplicada a los negocios se concentran en estímulos que pueda recibir el sector dado el

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

poder que manejan gremios de transportadores en el país. En dicho sentido es una forma de recibir estabilidad legal.

También está la capacidad de lobby que pueda realizar la empresa en contacto con agremiaciones con el objetivo de alcanzar beneficios legales a cambio de acuerdos con las diferentes entidades de gobierno a nivel nacional, departamental o municipal. Sin embargo, no es el deber ser de las empresas participar en la creación de políticas y leyes por lo que no se abordará en mayor profundidad dentro del análisis del mercado.

5) Aspectos Medioambientales:

Los aspectos medioambientales del mercado son cada vez más importantes a tener en cuenta durante la creación de empresas. Cada vez los consumidores están más educados hacia beneficiar mercados más sostenibles y empresas que tengan políticas para aminorar su impacto dentro del medioambiente.

Entrar dentro de esta tendencia debe ser considerado a la hora de la creación de empresa. Por lo tanto, es importante considerar los siguientes aspectos:

- Huella de carbono: Medir efectivamente y certificar las emisiones de carbono, a su vez realizando acciones que disminuyan estas emisiones por parte de las actividades de la empresa es vital para lograr un mayor “goodwill” en la marca comercial hacia el consumidor.

En Colombia aumentó un 15% sus emisiones de CO2 en los últimos 20 años según el Inventario Nacional de Emisiones de Gases Efecto Invernadero y que las últimas cifras de emisión de 2012 donde se generaron 178.258 millones de toneladas de CO2 de las cuales el transporte terrestre generó el 32.5% (IDEAM y PNUD, 2017).

Teniendo en cuenta lo anterior la empresa puede promover actividades que permitan la disminución de las emisiones en el transporte de carga a nivel nacional a través de acciones como: Renovación de vehículos, optimización en los viajes y aprovechamiento de la capacidad de carga, disminución de recorridos, promoción de conducción eficiente y optimización de rutas pueden. Que a través de su divulgación pueden ofrecer un valor agregado a los clientes y la sociedad en general.

- Certificados de transporte sostenible: Los certificados para el transporte sostenible como el CST por sus siglas en inglés emitidos por organizaciones como erating.org demuestran ser un aliado para obtener beneficios ambientales y económicos como:
 - Entrenamientos a conductores: Ayudan a reducir el consumo de combustible, los gastos operativos y ahorrar energía.
 - Marcas de certificación para los vehículos: Ayudan a incrementar la conciencia del consumidor y demostrar el compromiso de la empresa con la sostenibilidad.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

- Soporte técnico: Para apoyar en un rango de servicios como encontrar clientes y mejorar el potencial medioambiental de los vehículos.

6) Aspectos Sociales:

Dentro de los factores estudiados dentro de los aspectos sociales en el ejercicio PESTEL para el estudio del mercado se encuentran estadísticas de crecimiento de la población, niveles de empleo, estadísticas de ingreso y educación. Sin embargo, al estudiar un mercado enfocado en el B2B se entiende que se debe tener en cuenta el tamaño de las empresas que son posibles clientes y cómo estas empresas realizan negocios.

En Colombia al menos el 60% de las operaciones realizadas por vehículos de transporte de carga ocurren dentro del sector informal (Ministerio de Transporte, 2021).

Es importante considerar entonces que en Colombia la informalidad en los negocios como el transporte genera una desventaja en el mercado para las empresas que realizan negocios siguiendo todos los requisitos legales. Por ejemplo, mayores costos en el pago de impuestos, establecimiento de sociedades, recaudación de IVA por la prestación de servicios haciendo el servicio más caro para el cliente, exigencia de facturación electrónica, entre otros.

Sin embargo, es claro que en el largo plazo el seguimiento de las regulaciones será clave para lograr un desarrollo sostenido en la empresa. Para ello se aconseja buscar inicialmente contratos con empresas que sigan los lineamientos legales lo cual requerirá una mayor inversión en la adquisición de clientes, pero como retorno ofrece el logro de ganar clientes más seguros en el mercado.

Además, la participación en el mercado desde la legalidad es atractivo para mayores clientes, registrados como grandes empresas en la Cámara de Comercio que ofrecen negociaciones de mayor tamaño y seguridad financiera respecto a la capacidad de pago y al registro de las actividades comerciales.

3.1.2 Fuerzas Competitivas que Mueven la Industria (Cinco Fuerzas Competitivas de Porter)

Para la empresa es importante considerar las Cinco Fuerzas Competitivas que forman el mercado descritas por el autor Michael Porter para entender el entorno y desarrollar barreras de protección ante las amenazas de entrada de nuevos competidores o productos sustitutos, el poder de los proveedores y los compradores, y la rivalidad entre los competidores existentes.

1. Amenaza de nuevos competidores (alta)

Podemos considerar que las barreras de entrada en la industria son débiles en comparación con otras industrias, debido a que incluso personas naturales con la capacidad de acceder a vehículos de transporte de carga pueden constituir un nuevo competidor.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Las economías de escala no son muy fuertes debido a que en Colombia las cantidades transportadas por cada empresa usualmente hace que estas no necesiten más de unos cuantos vehículos para el transporte de una misma carga.

Los costos para el cambio de un proveedor de servicios de transporte para una empresa no son muy altos cuando esta no está directamente involucrada en sus sistemas de información y operación con el proveedor. Lo cual no se da mucho en el caso de las empresas colombianas.

El aspecto tecnológico para la adquisición de clientes puede convertirse en una barrera para nuevos competidores debido a que el desarrollo de dicha tecnología requiere de tiempo e inversión alta y riesgosa para quienes entran nuevos al mercado.

2. Amenaza de productos sustitutos (baja)

En el caso de transporte terrestre de carga en Colombia entre ciudades principales los sustitutos como transporte fluvial, aéreo, marítimo no son viables debido a la geografía del país atravesado por tres cordilleras. En este caso el único posible sustituto viable es el transporte férreo, el cual en 2016 correspondía al 25% del transporte de carga del país. Sin embargo, se debe tener en cuenta que el 99% de la carga transportada en este medio de transporte en Colombia corresponde al sector de la minería (BID, 2016).

El desarrollo de infraestructura de vías 4G y falta de planes para desarrollar vías férreas concebidos dentro del Plan Maestro de Transporte Intermodal por parte del Gobierno Nacional hace clara la apuesta hacia el transporte de carga por medio de carreteras y define los sustitutos a esta clase de transporte como una amenaza poco relevante.

3. Poder de proveedores (bajo)

Para el caso del transporte de carga en Colombia el poder de los proveedores, entendiendo estos como conductores y dueños de vehículo es bajo respecto a los clientes que buscan el servicio, debido a que existe gran cantidad de proveedores que constituyen una amplia oferta en comparación a las cantidades de carga que se necesitan transportar en el país.

El parque automotor colombiano de transporte de carga está compuesto por 140.838 vehículos con capacidad superior a 2 toneladas, de los cuales el 43% está matriculado en el servicio particular y 57% se encuentra en el servicio público. Además, la propiedad de estos vehículos se encuentra distribuida en un 96.5% de propietarios que poseen entre 1 y 3 vehículos, lo cual representa una menor amenaza de asociación o monopolio en el mercado (Ministerio de Transporte, 2000)

Las empresas grandes incluso llegan a tener flotas propias, comprando ellas mismas los vehículos y contratando conductores, quitando del medio a los proveedores y logrando disminuir sus costos de transporte.

Por lo tanto, los conductores y proveedores de vehículos constituyen un poder bajo respecto a los clientes y una demanda de sus servicios es respondida con relativa facilidad.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

4. Poder de los compradores (medio)

Los clientes del mercado de transporte de carga a nivel nacional se componen principalmente de empresas de tamaño mediano y grande que transportan grandes volúmenes de productos a nivel nacional debido a los volúmenes mínimos que se transportan en la clase de vehículos utilizados. Para el caso de cantidades menores empresas logísticas se encargan de consolidar envíos de varias empresas para realizar los envíos respectivos.

Al ser un mercado con un número de clientes menor al número de proveedores, debido a que una misma empresa que necesite transportar carga puede contratar varios transportadores se tiene un poder de los compradores mayor al poder de los vendedores.

Dado lo anterior, las empresas que necesitan transportar carga imponen condiciones en la contratación en detrimento de los intereses de los transportadores. Algunos ejemplos de esta práctica son: Días de pago a los transportadores incluso superiores a 30 días después de prestado el servicio, informalidad en la contratación, pagos inferiores a los definidos en el Sistema de Información de Costos Eficientes para el Transporte Automotor de Carga (SICE-TAC 2.0) o tiempos parados de transportadores esperando a la generación de carga.

La regulación del mercado por parte del Gobierno Nacional ha logrado mejorar las condiciones para los transportadores. Sin embargo, la informalidad hace que estas regulaciones no sean tenidas en cuenta en una parte de los contratos.

También por causa de la sobreoferta tenemos que los costos para buscar un transportador nuevo para la carga sean bajos para la empresa generadora, haciendo el poder de esta aún mayor.

5. Rivalidad entre competidores existentes (media)

Dentro del mercado de plataformas digitales que coordinen transporte de carga a nivel nacional existen aún pocas ofertas en el país frente al tamaño del mercado. Ello debido a la falta digitalización y que los camioneros y clientes siguen recurriendo a empresas logísticas establecidas por décadas en el país y que realizan sus operaciones a través de oficinas físicas en centros de carga como puertos, terminales de transporte o grandes plazas de mercado en las ciudades principales.

La rivalidad entre estos competidores es alta y la capacidad de cada uno para competir se relaciona con el tamaño que tenga y lo que le posibilita mayor capacidad de encontrar clientes para los transportadores. Sin embargo, no se ofrece el valor agregado que puede representar una plataforma digital.

Una barrera para la entrada de nuevos competidores es que para las empresas que generan carga representa un costo humano realizar cambios en la empresa proveedora de servicios logísticos. Usualmente, las grandes empresas tienen resistencia a cambiar de proveedores y ello hace que nuevos competidores tengan un entorno difícil para ingresar al mercado.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Así tenemos un mayor costo inicial de adquisición de clientes pero que a través de una oferta de valor agregado y ofreciendo buenas condiciones en la prestación de los servicios se puede llegar a mantener una posición sólida frente a los demás.

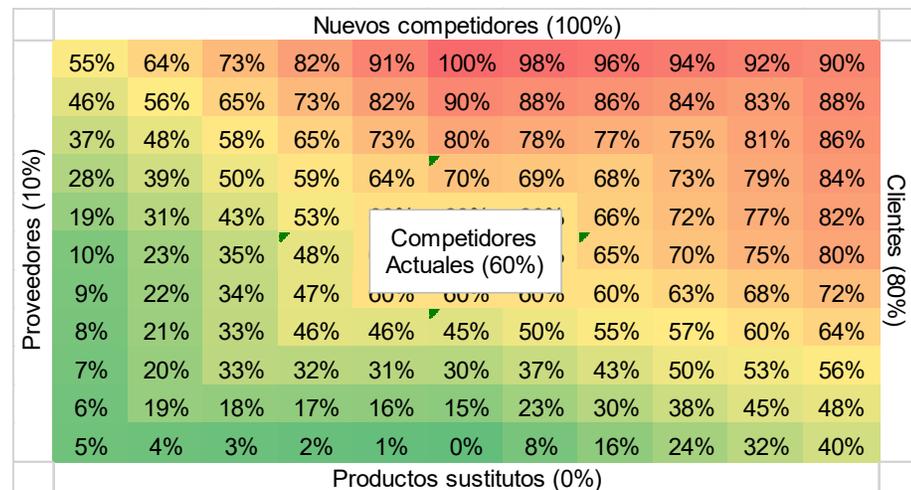


Ilustración 2: Mapa de Calor: 5 Fuerzas de la Industria (Porter)

Fuente: Elaboración propia.

En la ilustración 2 se muestra un mapa de calor calificando de la siguiente manera las cinco fuerzas competitivas que conforman el mercado de empresas de transporte entre las ciudades principales de Colombia.

Para la construcción del mapa de calor que nos permite visualizar más claramente las fuerzas a las que se debe poner mayor atención en el mercado se asignaron valores de 0 a 100% siendo 0 una fuerza baja y 100% una fuerza competitiva alta de la siguiente manera:

- Amenaza de nuevos competidores (alta): 100%
- Amenaza de productos sustitutos (baja): 0%
- Poder de los proveedores (bajo): 10%
- Poder de los compradores (alto): 80%
- Rivalidad entre competidores existentes (media): 60%

3.1.3 Ponderación de Factores Internos y Externos que Definen el Atractivo del Proyecto (Matriz MEJ)

La Matriz Estratégica Jerárquica (MEJ) publicada en el libro “Gestión de la Innovación y la Creatividad Sistemática” nos permite calificar la estrategia de un proyecto y facilita la toma de decisiones de inversión a través de la ponderación de los siguientes criterios:

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

1. Atractivo de la industria: En el ejercicio el atractivo de la industria tuvo el mayor peso dentro de la jerarquía para nuestro análisis (20%).

Los factores calificados positivamente fueron el poder de compra de los segmentos objetivo, al considerar las empresas; y la posibilidad de economías de escala, al considerar un negocio digital cuyo escalamiento y crecimiento es relativamente barato.

Los factores calificados negativamente fueron la oferta actual en el mercado, la cual es alta; y la demanda de los servicios que en Colombia no es tan alta como en otros países por el tamaño de la economía.

Los factores con calificación media fueron la tasa de crecimiento del mercado, la rentabilidad de la industria y las oportunidades de innovación.

Tabla 1. Atractivo de la industria

CRITERIOS	Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta	Jerarquía	Total
1. ATRACTIVO DE LA INDUSTRIA						20.0%	62%
Tasa de crecimiento de la industria, sector, cluster y/o mercado	1	2	3	4	5	4.0%	0.12
Oferta	5	4	3	2	1	4.0%	0.08
Demanda	1	2	3	4	5	2.0%	0.04
Rentabilidad de la industria / del mercado	1	2	3	4	5	2.0%	0.06
Poder de compra de los segmentos objetivo	1	2	3	4	5	3.0%	0.15
Posibilidad de economías de escala	1	2	3	4	5	2.0%	0.08
Oportunidades de innovación	1	2	3	4	5	3.0%	0.09

Fuente: elaboración propia.

2. Intensidad de la competencia: El peso asignado dentro de la jerarquía a la intensidad de la competencia fue del 10%.

Los factores positivos son la diferenciación del modelo de negocio, el posicionamiento y el nivel de servicio a los clientes.

El factor calificado negativamente fue la competencia en precios.

El factor con calificación media fue el número de competidores y la participación de mercado.

Tabla 2. Intensidad de la competencia (Matriz MEJ)

CRITERIOS	Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta	Jerarquía	Total
2. INTENSIDAD DE LA COMPETENCIA						10.0%	34%
Número de competidores y participación de mercado	5	4	3	2	1	2.0%	6%
Competencia en precios	5	4	3	2	1	2.0%	4%
Diferenciación	1	2	3	4	5	2.0%	8%
Posicionamiento	1	2	3	4	5	2.0%	8%
Nivel de servicio percibido por los clientes	1	2	3	4	5	2.0%	8%

Fuente: elaboración propia.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

3. Estabilidad de los entornos: El peso asignado a esta variable es del 15% distribuido de la siguiente manera: Entorno social 0%, entorno económico 4% (positivo), entorno político 2% (medio y negativo), entorno legal 5% (positivo), entorno físico-estructural 4% (positivo).

Tabla 3. Estabilidad de los entornos (Matriz MEJ)

3. ESTABILIDAD DE LOS ENTORNOS		15.0%	55%
Entorno social:		0.0%	0.0%
Entorno económico:	4	4.0%	16.0%
Entorno político:	2.5	2.0%	5.0%
Entorno legal:	3.7	5.0%	18.3%
Entorno físico-estructural:	4	4.0%	16.0%

Fuente: elaboración propia.

4. Fortalezas del negocio: El peso asignado dentro de la jerarquía es del 10%.

Los factores calificados positivamente fueron cualificación del recurso humano, capacidad de innovación, retorno sobre la inversión, calidad de los productos, diferenciación, nivel de servicio al cliente, posición relativa de costos, acceso a fuentes de financiamiento e inversión y capacidades de investigación y productividad.

Los factores con calificación media han sido participación de mercado y posicionamiento.

El factor calificado negativamente fue el valor relativo de las marcas comerciales, debido a que no se inicia en el mercado con una marca comercial reconocida.

Tabla 4. Fortalezas del negocio (Matriz MEJ)

CRITERIOS	Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta	Jerarquía	Total
4. FORTALEZAS DEL NEGOCIO						10.0%	38%
Cualificación del recurso humano	1	2	3	4	5	0.8%	0.03
Participación del mercado	1	2	3	4	5	0.8%	0.03
Capacidad de innovación	1	2	3	4	5	0.8%	0.03
Retorno sobre la inversión	1	2	3	4	5	0.8%	0.03
Calidad de los productos	1	2	3	4	5	0.8%	0.03
Diferenciación	1	2	3	4	5	0.8%	0.03
Posicionamiento	1	2	3	4	5	0.8%	0.03
Valor relativo de las marcas comerciales	1	2	3	4	5	0.8%	0.02
Nivel del servicio al cliente	1	2	3	4	5	0.8%	0.03
Posición relativa de costos	5	4	3	2	1	0.8%	0.04
Acceso a fuentes de financiamiento e inversión	1	2	3	4	5	0.8%	0.03
Capacidades de investigación y productividad	1	2	3	4	5	0.8%	0.03

Fuente: elaboración propia

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

5. Brechas de mercado: El peso asignado a este factor es del 15%.

Los criterios positivos en este factor son: Enfoque de segmentación; Volatilidad de la demanda, que es muy baja por pertenecer a un sector B2B; Percepción del comprador sobre la relación precio/valor que recibe; Grado de dependencia de los canales de distribución; Lealtad de los consumidores; y Comunicación publicitaria.

El criterio negativo en este factor son las barreras de entrada a mercados específicos.

Tabla 5. Brechas del mercado (Matriz MEJ)

CRITERIOS	Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta	Jerarquía	Total
5. BRECHAS DE MERCADO						15.0%	62%
Eficiencia del modelo del negocio	1	2	3	4	5	1.9%	0.09
Enfoque de la segmentación	1	2	3	4	5	1.9%	0.08
Volatilidad de la demanda	5	4	3	2	1	1.9%	0.09
Percepción del comprador sobre la relación precio/valor que recibe	5	4	3	2	1	1.9%	0.09
Grado de dependencia de los canales de distribución	5	4	3	2	1	1.9%	0.08
Lealtad de los consumidores	1	2	3	4	5	1.9%	0.09
Comunicación publicitaria	1	2	3	4	5	1.9%	0.08
Barreras de entrada a mercados específicos	5	4	3	2	1	1.9%	0.02

Fuente: elaboración propia.

6. Brechas tecnológicas: Se le asigna a este factor un peso ponderado del 15%, calificado positivamente según los criterios: Sistema de vigilancia tecnológica; gestión del conocimiento y la innovación; y Desarrollo e innovación (I+D+i).

Tabla 6. Brechas tecnológicas (Matriz MEJ)

CRITERIOS	Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta	Jerarquía	Total
6. BRECHAS TECNOLÓGICAS						15.0%	70%
Sistema de vigilancia tecnológica	1	2	3	4	5	5.0%	0.25
Gestión del conocimiento y de la innovación	1	2	3	4	5	5.0%	0.25
Desarrollo e innovación (I+D+i)	1	2	3	4	5	5.0%	0.20

Fuente: elaboración propia.

7. Alianzas y cooperación: Se le asigna a este factor un peso del 15%.

Los criterios positivos en este factor son Alianzas estratégicas, Participación en redes de I+D+i y Convenios empresa-universidad-estado.

Tabla 7. Alianzas y cooperación (Matriz MEJ)

CRITERIOS	Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta	Jerarquía	Total
7. ALIANZAS Y COOPERACIÓN						15.0%	60%
Alianzas estratégicas	1	2	3	4	5	5.0%	0.20
Participación en redes de I+D+i	1	2	3	4	5	5.0%	0.20
Convenios empresa-universidad-estado	1	2	3	4	5	5.0%	0.20

Fuente: elaboración propia.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Después de ponderar las calificaciones en todos los factores se obtiene una calificación general de 76,1% lo que indica según el autor que en el proyecto se debe invertir y crecer.

Tabla 8. Resumen de resultados Matriz MEJ

CRITERIOS	Jerarquía	Total
1. ATRACTIVO DE LA INDUSTRIA	20.0%	62%
2. INTENSIDAD DE LA COMPETENCIA	10.0%	34%
3. ESTABILIDAD DE LOS ENTORNOS	15.0%	55%
4. FORTALEZAS DEL NEGOCIO	10.0%	38%
5. BRECHAS DE MERCADO	15.0%	62%
6. BRECHAS TECNOLÓGICAS	15.0%	70%
7. ALIANZAS Y COOPERACIÓN	15.0%	60%
TOTAL	100%	76.1%

Fuente: elaboración propia.

3.1.4 Investigación de Mercado Transportadores y Dueños de Vehículo

En entrevistas a profundidad se han obtenido importantes datos acerca de cómo los transportadores independientes obtienen contratos para transportar mercancía entre las principales ciudades del país.

Dentro de los hallazgos de entrevistas a profundidad practicadas a ocho transportadores dueños de su propio vehículo se encuentra la siguiente información acerca de cómo contratan actualmente y las necesidades que tienen a la hora de contratar:

Para la contratación existen dos opciones:

- Contrato directo con generador de carga: Este tipo de contratación suele ser menos convencional, debido que lo prefieren generadores más pequeños como personas naturales o PYMES que se ponen en contacto con un transportador conocido cuando necesitan sus servicios. En dichos casos al no contar con intermediación se logran mayores beneficios tanto para el transportador como para el generador, pero implica el riesgo de que la carga no es asegurada a través del intermediario, sino que cuenta sólo con el seguro que tiene contratado el transportador. Debido a ello, este tipo de contratación se presenta cuando existe una relación de confianza entre el transportador y el generador de carga (García, 2021).
- Contrato con empresa intermediaria o comisionista particular: Es un tipo de contratación más común y es realizado a través de intermediarios para los grandes generadores de carga. Algunos de los intermediarios mencionados en las entrevistas son las empresas Botero Soto, Carga Antioquia, Ditransa, Servientrega, y TCC.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Dentro de las ventajas de este tipo de contratación está que la carga es también asegurada por parte del intermediario lo cual brinda más confianza a la empresa generadora y al transportador (García, 2021).

Otra ventaja mencionada es que es más fácil para los transportadores obtener contratos por este tipo de contratación gracias a que los intermediarios los llaman para cubrir los picos de demanda de servicio que presentan. Se habla de picos de demanda debido a que los intermediarios cuentan con flota propia para responder a la demanda regular de servicio de transporte (García, 2021).

Sin embargo, los transportadores manifiestan varias desventajas de contratar a través de intermediario. La mayor desventaja que se manifiesta es la inequidad a la hora de contratar a través de ellos, debido a que generalmente los mejores contratos (mejor pagados debido al tipo de carga o la empresa que solicita el servicio) se dejan para la flota propia del intermediario y en segundo lugar para los dueños de vehículos que cuentan con flotas de más de diez vehículos mientras que los dueños de vehículo que conducen su propio camión reciben los contratos sobrantes con menos beneficios y en los casos donde no hay exceso de demanda simplemente no son contactados para prestar sus servicios. Esta desventaja la manifiestan como “inequidad” en la contratación (García, 2021).

También se caracteriza como una desventaja de este tipo de contratación la falta de transparencia que hay en el sector respecto a los contratos. Debido a que los transportadores no llegan a conocer cuánto está pagando la empresa generadora por el contrato, sino que sólo se les manifiesta lo que el intermediario va a pagar por el transporte de la mercancía. Debido a ello se comenta que los intermediarios pueden quedar con tarifas entre el 1.5% y el 12% del valor total del contrato, y en algunos casos según la percepción del transportador puede llegar hasta el 30% al tener en cuenta otros cobros que se asocian en la siguiente desventaja (García, 2021).

La tercera desventaja que se menciona está relacionada con otros cobros realizados en el contrato donde se cobra a los transportadores por papeleo, seguros, planillas entre otros cobros que como se manifestaba anteriormente pueden elevar el costo del intermediario al 30% del contrato (García, 2021).

Para finalizar la última desventaja se encuentra en las condiciones de pago cuando el contrato se realiza a través de un intermediario debido a que esta paga inicialmente sólo entre el 60% y el 65% del contrato al transportador antes de iniciar el viaje para cubrir los costos del trayecto y el resto del contrato es pagado entre 10 y 20 días después de que la mercancía fue entregada. Dichas condiciones afectan potencialmente el flujo de caja del transportador debido a que cuanta sólo con dinero suficiente para cubrir los costos normales del viaje y su ganancia la percibe solamente cuando recibe el dinero restante (García, 2021).

3.1.5 Proyección de Demanda Potencial a 10 Años:

Para determinar la demanda potencial del servicio se utilizará la metodología de filtrar progresivamente el universo de clientes potenciales hasta llegar finalmente a un número aproximado para una empresa de intermediación en la prestación de servicios de transporte.

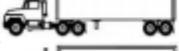
Según un estudio de Ministerio de Transporte, el sector de transporte de carga se conforma por 1.802 empresas que prestan efectivamente servicios de transporte. Las cuales coordinan un parque automotor conformado por 267.170 vehículos (camiones y tractocamiones) habilitados para prestar el servicio público de transporte de carga por carretera (Ministerio de Transporte, 2013)

Sin embargo, de los 267.170 vehículos habilitados, sólo la mitad son vehículos con un Peso Bruto Vehicular (PBV) mayor a 10,5 toneladas. Los cuales son el tipo de vehículos que transportan el 99% de la carga movilizada por las carreteras del país. Ello resaltando que los vehículos con PBV menor a 10,5 toneladas se usan principalmente para el transporte de carga al interior de las ámbitos urbanos y rurales (Rincón, 2019).

Entonces tenemos que aproximadamente la cantidad de vehículos que pueden llegar a ser clientes del servicio son 133.585 vehículos.

Tenemos además la última medición del transporte de carga por carretera medida en la Encuesta Origen Destino, realizada por el Ministerio de Transporte en 2013. Donde se estimó que se movilizaron más de 220 millones de toneladas, las cuales tuvieron una distribución por tipología de vehículo presentada en la siguiente tabla (Tabla 9):

Tabla 9. Movilización de carga por tipo de vehículos

Tipo de camión	Toneladas	Viajes	Viajes vacíos	Capacidad (t)
C2 	53.017.667	17.842.183	34,7%	8
C3 	18.037.703	2.743.840	39,1%	18
C4 	10.738.702	1.349.569	32,7%	23
C3S2 	39.506.001	3.013.740	36,6%	32
C3S3 	98.329.854	5.216.096	30,7%	35
Otros	678.610	49.931	33,7%	28
Total	220.308.536	30.215.359	33,7%	

Fuente: encuesta Origen-Destino de Carga. Ministerio de Transporte (2013).

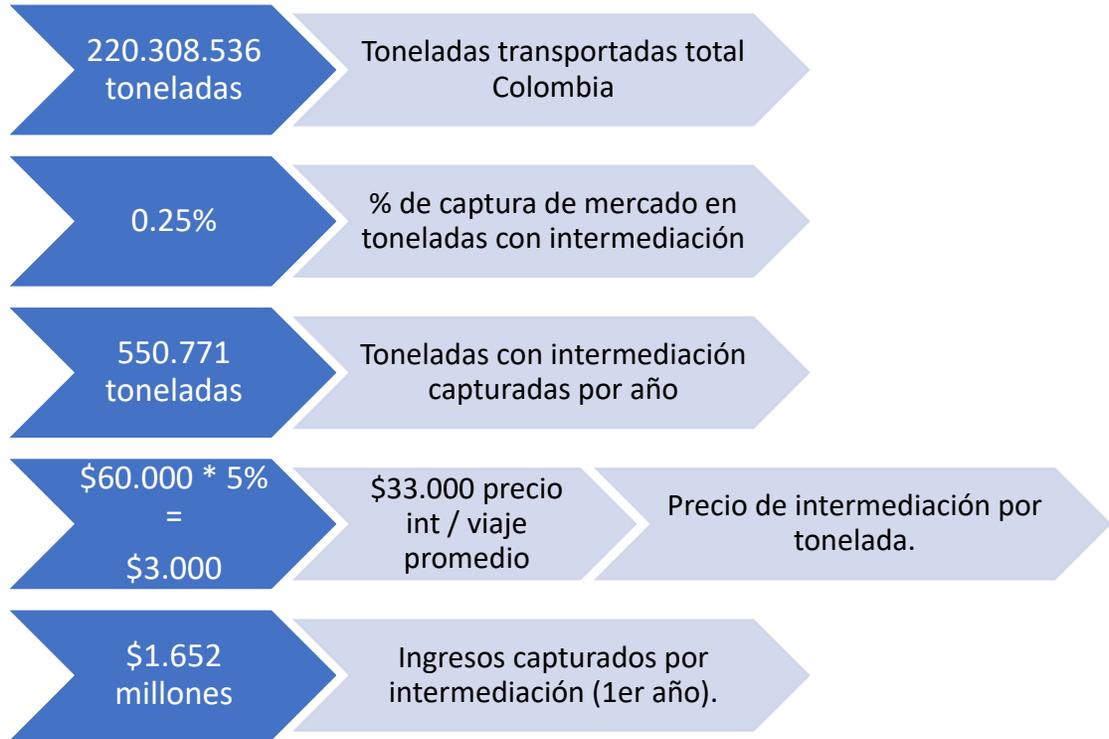
La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Según la tabla 9 encontramos que en total se transportan en el país 220.308.536 toneladas de carga entre ciudades principales. Lo cual se representa en 20.032.783 viajes realizados con carga. Con esta información obtenemos que el promedio de carga transportada por viaje sin tener en cuenta los viajes vacíos es de 11 toneladas por viaje.

Teniendo en cuenta que en total 135.585 vehículos componen el parque automotor que realiza los 20.032.783 viajes se compone de 133.585 vehículos, vemos que en promedio cada vehículo realiza 150 viajes por año.

Los supuestos para el modelo de captura de mercado de la aplicación serán los siguientes:

- 1) El % anual de captura de mercado para la aplicación será del 0,25%, es decir 550.771 toneladas o 50.070 viajes promedio. Si se supone que los camiones clientes realizan el 20% de sus viajes a través de la aplicación (30 viajes al año a través del aplicativo) se estiman 501 camiones clientes durante el primer año.
- 2) El valor de la intermediación representará para los vehículos clientes el 5% de los costos totales del transporte por viaje, lo que teniendo en cuenta que el precio promedio de transporte por tonelada es de \$60.000 según el informe Costos de referencia por tonelada para un tractocamión del Ministerio de Transporte, se traduciría en $\$660.000 * 5\% = \33.000 de precio de intermediación en un viaje promedio.
- 3) Además, se considera en el modelo una tasa de crecimiento en las toneladas de carga transportadas a nivel nacional de aproximadamente el 2,5% anual, cercano al incremento esperado en el PIB.



Fuente: elaboración propia.

Ilustración 3: Resumen proyección de demanda año 1

Cantidad promedio de toneladas por viaje: 11 toneladas.

Valor cobrado por intermediación en viaje promedio: \$33.000

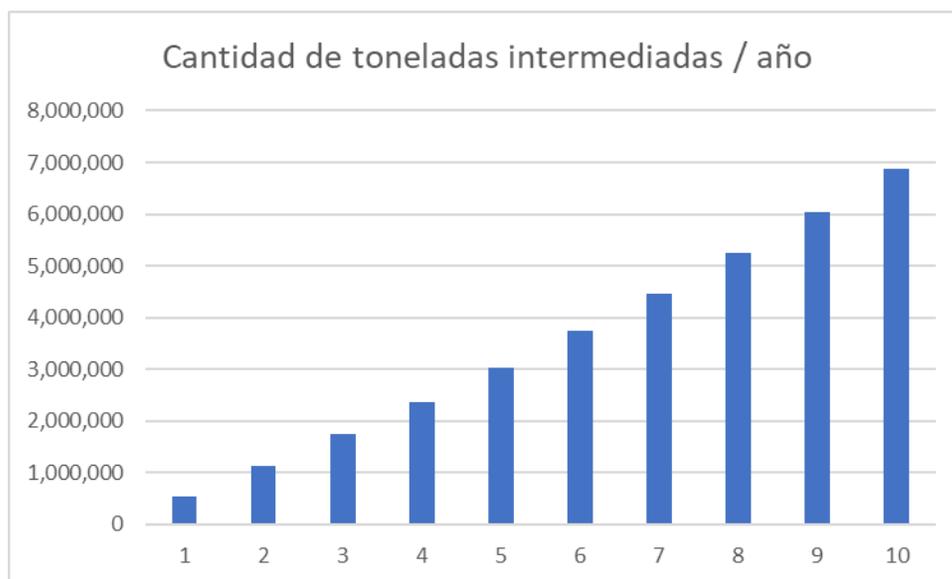
Cantidad de viajes que se capturarían por año: 100.164 viajes.

Tabla 10. Estimación tamaño del mercado en toneladas

Estimación tamaño del mercado en toneladas		
Cantidad de toneladas transportadas	220,308,536	toneladas
Tasa de crecimiento anual del mercado (PIB)	2.5%	
% de mercado capturado / año	0.25%	
Cantidad de toneladas de mercancía capturadas (1er año)	550,771	toneladas

Fuente: elaboración propia.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.



Fuente: elaboración propia.

Ilustración 4: Cantidad de toneladas intermediadas por año

Tabla 11. Estimación cantidad de viajes y camiones año 1

Estimación cantidad de viajes según las toneladas transportadas		
Cantidad de viajes	30,215,359	viajes
% Viajes Vacíos	33.7%	
Cantidad de viajes con carga	20,032,783	viajes
Cantidad de toneladas / viaje con carga	11	toneladas/viaje
Estimación cantidad de camiones clientes según cantidad de viajes		
Cantidad de camiones	133,585	camiones
Cantidad de viajes realizados por camión promedio	150	viajes / camión
% de viajes realizados por camión a través de la app	20%	
Cantidad de viajes realizados por camión promedio en la app	30	viajes / camión
Cantidad de camiones clientes (1er año)	1,669	camiones clientes

Fuente: elaboración propia.

3.1.6 Costo de Adquisición de Clientes

Una vez definido el volumen de clientes presupuestado según el tamaño del mercado y unas expectativas realistas de captura de este se usa la siguiente metodología para definir el Costo de Adquisición de Cliente (CAC):

1. Definir costo de acciones de mercadeo bajo una base anual con el objetivo de generar recordación de marca dentro del segmento objetivo.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

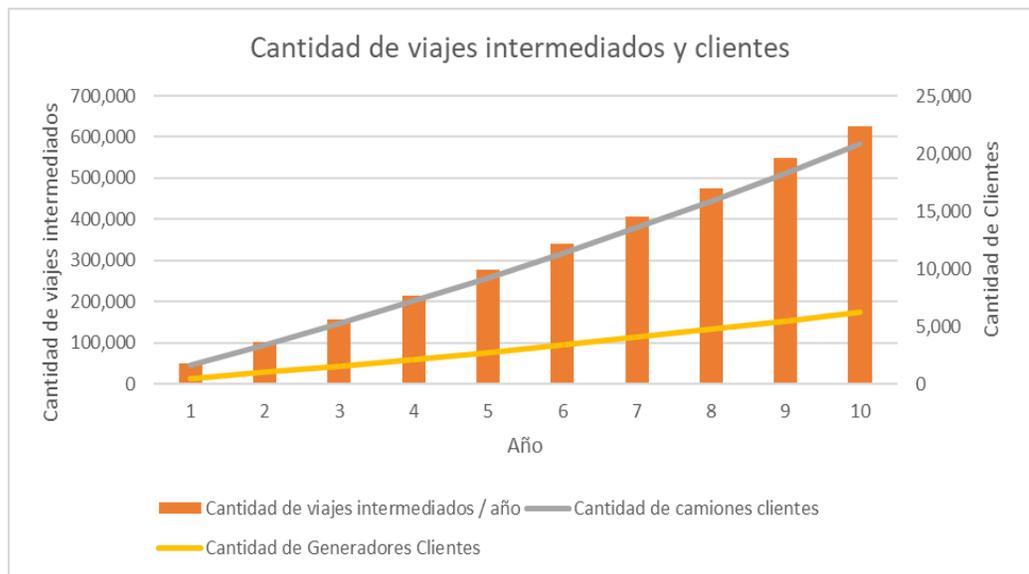
2. Definir las inversiones necesarias en publicidad para la atracción de prospectos al embudo de ventas.
3. Dimensionar costos relacionados a una metodología CRM que permita dirigir los clientes a utilizar los servicios prestados por la compañía.
4. Definir gastos de venta por visitas al cliente, asesorías y prestación de servicios que deriven en la venta final.

Cada una de las acciones se debe basar en estudios y lectura de resultados con el objetivo de asegurar la rentabilidad de la inversión en mercadeo, publicidad y promoción de los servicios. A continuación, para cada una de las metodologías se definen algunos ejemplos para ilustrar la aplicación de estas:

1. Acciones de mercadeo: Las acciones de mercadeo inicialmente estarán basadas en generar un reconocimiento detrás de la marca a través del desarrollo de una imagen sólida de marca, publicidad y promoción de esta. Para ello se pueden considerar:
 - Avisos publicitarios en sitios de alto tráfico de público objetivo como terminales de transporte de carga o estaciones de combustible, zonas de bodegas empresariales, zonas francas o puertos.
 - Publicidad en línea a través de sitios empresariales como LinkedIn.
 - Contratación de artículos de revistas del sector logístico pagos.
 - Generación de contenido patrocinado de interés para posibles prospectos.
2. Acciones de publicidad para la atracción de prospectos: El objetivo principal es generar bases de datos de prospectos interesados en los servicios con el fin de integrarlos posteriormente a un modelo de CRM de derive finalmente en la compra.
 - Ofrecer seminarios a cambio de bases de datos de posibles clientes.
 - Participación en ferias con asesores que busquen clientes activamente.
 - Acciones de promoción como acceso a servicios de la aplicación sin pago de comisión para clientes nuevos.
 - Negociación con agremiaciones y empresas del sector en búsqueda de generar mayor volumen de clientes.
3. Customer Relationship Management (CRM): El modelo de CRM buscará crear relaciones con los clientes que deriven en la compra y recompra de los servicios prestados por la aplicación.
 - Programas de fidelización que permitan mantener clientes y prospectos en contacto con la empresa.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

- Equipo de ventas con asesores tipo Call Center que atiendan prospectos interesados y busquen activamente contactarse con personas dentro de las bases de datos obtenidas.
 - Generación y mantenimiento de comunidad a través de programas radiales o generación de contenido reservado para miembros de la comunidad.
4. Gastos de venta: Son los gastos finales en los que incurre la aplicación para generar la venta final de los servicios. El objetivo principal es lograr la transacción a través de la negociación y la resolución de objeciones que el cliente pueda tener a la hora de adquirir los servicios.
- Visitas o citas con asesores requeridas por los clientes para la toma de decisiones de compra.
 - Prestación de servicios secundarios como ayuda al momento del cobro o inconvenientes con la aplicación para asegurar un servicio al cliente de calidad.



Fuente: elaboración propia.

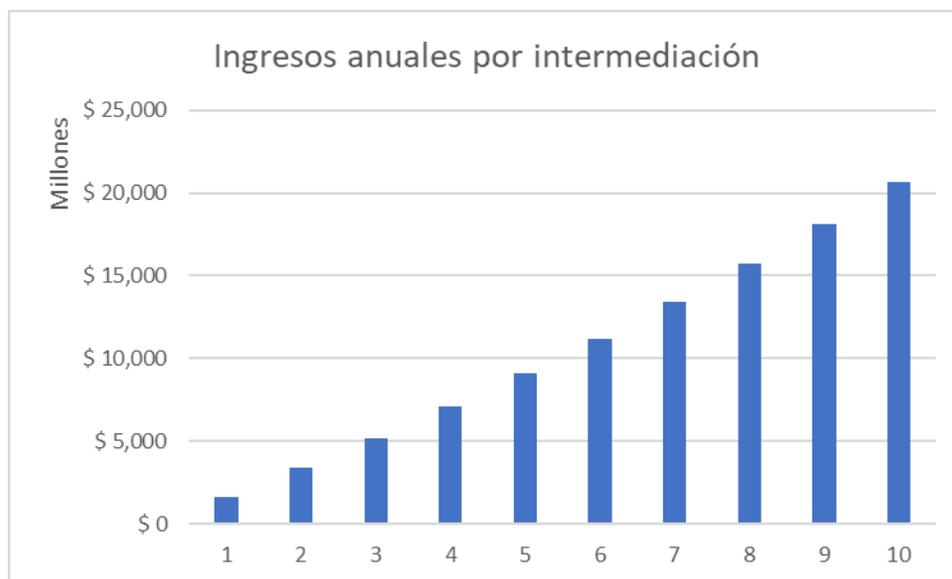
Ilustración 5: Proyección cantidad de viajes intermediados y clientes

Tabla 12. Estimación de ingresos según captura de mercado

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Estimación de ingresos según mercado capturado en toneladas	
Precio promedio de tonelada transportada	\$ 60,000
Tasa de intermediación a clientes	5%
Precio de intermediación por tonelada	\$ 3,000
Precio de la intermediación por viaje promedio (de 11 tons)	\$ 33,000

Fuente: elaboración propia.



Fuente: elaboración propia.

Ilustración 6: Proyección ingresos anuales por intermediación

Estimaciones detalladas para los primeros 5 años, definidas en cantidad de toneladas intermediadas, número de viajes intermediados, cantidad de camiones cliente promedio e ingresos anuales por intermediación:

Tabla 13. Proyección de demanda e ingresos durante 5 años

Año	1	2	3	4	5
Tamaño del mercado (en toneladas)	220,308,536	225,816,249	231,461,656	237,248,197	243,179,402
% de mercado capturado	0.25%	0.50%	0.75%	1.00%	1.25%
Cantidad de toneladas intermediadas / año	550,771	1,129,081	1,735,962	2,372,482	3,039,743
Cantidad de viajes intermediados / año	50,070	102,644	157,815	215,680	276,340
Cantidad de camiones clientes	1,669	3,421	5,260	7,189	9,211
Cantidad de Generadores Clientes	501	1,026	1,578	2,157	2,763
Valor cobrado por los transportadores por servicio de tpte	\$ 33,046,280,400	\$ 67,744,874,820	\$ 104,157,745,036	\$ 142,348,918,216	\$ 182,384,551,464
Ingresos anuales por intermediación	\$ 1,652,314,020	\$ 3,387,243,741	\$ 5,207,887,252	\$ 7,117,445,911	\$ 9,119,227,573

Fuente: elaboración propia.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Para la adquisición de dichos clientes se plantean inversiones en equipos de mercadeo y comercial para la empresa, además de un presupuesto para inversiones en publicidad de la marca.

- Equipo de mercadeo:

Para el año 1 se plantea el siguiente equipo de mercadeo

Tabla 14. Salarios equipo de mercadeo

Equipo de mercadeo	Salario mensual Año 1	Factor prestacional
Jefe de mercadeo	\$ 5,000,000	\$ 2,500,000
Analista de mercadeo (marca: plaza y promoción)	\$ 3,000,000	\$ 1,500,000
Analista de mercadeo (desarrollo de producto y precio)	\$ 3,000,000	\$ 1,500,000

Fuente: elaboración propia.

Y teniendo en cuenta que el salario dedicado a la contratación de los analistas crece un 15% anualmente se tendrían los siguientes costos en este equipo a través del tiempo (en la imagen se muestran los primeros 5 años):

Tabla 15. Proyección salarios equipo de mercadeo

Equipo de mercadeo	1	2	3	4	5
Jefe de mercadeo	\$ 90,000,000	\$ 90,000,000	\$ 90,000,000	\$ 90,000,000	\$ 90,000,000
Analista de mercadeo (marca: plaza y promoción)	\$ 54,000,000	\$ 62,504,985	\$ 67,544,452	\$ 71,425,291	\$ 74,402,874
Analista de mercadeo (desarrollo de producto y precio)	\$ 54,000,000	\$ 62,504,985	\$ 67,544,452	\$ 71,425,291	\$ 74,402,874
	\$ 198,000,000	\$ 215,009,971	\$ 225,088,904	\$ 232,850,583	\$ 238,805,748

Fuente: elaboración propia.

- Presupuesto para publicidad y programas de referidos:

Se contempla un presupuesto anual para publicidad y desarrollo de marca de \$300 millones con un crecimiento anual del 20%. Dicho presupuesto no está atado al crecimiento de los ingresos debido a que se destina específicamente a las inversiones en desarrollo de la marca como seminarios, participaciones en ferias, vallas publicitarias o generación de contenido publicitario para la marca.

3.2 PROPUESTA DE VALOR

Entendiendo los resultados de la investigación de mercados se clasifican los elementos de la propuesta de valor en los siguientes niveles (la explicación de cada nivel se puede encontrar en la metodología):

- Fundamentales.
- Clave.
- Diferenciales.

Se realizan entonces dos propuestas de valor según los dos mercados objetivo:

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

3.2.1 Conductores y Dueños de Vehículo

En general, se ofrecerá una plataforma tipo app y web para el acceso al Marketplace con las ofertas que realizan empresas interesadas en los servicios del transporte ofrecidos por ellos. A través de la cual pueden escoger el servicio que desean prestar según el tipo de mercancía que transportan, los puntos de recogida y entrega, las fechas y el valor ofrecido por la empresa por la prestación del servicio.

- Fundamentales:
 - i. Ofrecer asesoría legal y acompañamiento en el cumplimiento de los requisitos legales contraídos frente a la prestación de los servicios realizados a través del aplicativo contemplados en el Código de Comercio art 981 a 1085, el Código Nacional de Tránsito y las demás leyes que regulan el transporte de carga a nivel nacional.
 - ii. Poner a disposición del conductor un aplicativo digital confiable que le permita navegar las ofertas del Marketplace, ver la información clave contenida en ellas, filtrarlas según los criterios de búsqueda que necesite y escoger finalmente aquella oferta deseada según su necesidad.
 - iii. Mantener canales de comunicación a través de los cuales el conductor pueda sentir confianza a la hora de presentar inconvenientes en el uso de la aplicación, en la realización de los contratos o en resolución de dudas frente al aplicativo.
 - iv. Asegurar acceso a comunicación entre los conductores y dueños de vehículo con la empresa que les solicita el servicio a través del aplicativo. Ello manteniendo actualizados teléfonos, correos y chat disponible entre las partes involucradas.
 - v. Seguridad en el manejo de la información del transportador, manteniendo bajo reserva información sensible como números de teléfono, cédulas, nombres, placas, etc. Hasta que dicha información sea estrictamente necesaria para la celebración del contrato y con previa autorización del transportador.
 - vi. La plataforma revisa los precios ofrecidos en el Marketplace, asegurando que se cumpla por lo menos con las tarifas de fletes asignadas por el Ministerio de Transporte, con el objetivo de garantizar los derechos del transportador.
 - vii. El conductor por cada servicio prestado a través de la aplicación se le deduce del valor total del contrato una tarifa como porcentaje de este, destinado al pago por el servicio prestado por la aplicación.
- Clave:
 - i. Los precios sugeridos a las empresas que crean una oferta en el Marketplace se sugieren a través de modelos que utilizan la información de contratos

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

celebrados previamente y el estado del mercado. Por lo tanto, se buscará que aquel valor sugerido a la empresa permita al conductor obtener beneficios por su actividad, teniendo en cuenta también la tarifa cobrada por la aplicación.

- ii. El acceso a los servicios de asesoría legal para el cumplimiento de requisitos necesarios para el contrato estará incluido dentro de la tarifa cobrada por la aplicación.
 - iii. Se pondrá a disposición tanto del conductor como de la empresa el acceso a seguros con empresas aliadas, con el objetivo de cubrir las necesidades legales y económicas contraídas en caso de presentarse imprevistos en la prestación del servicio. Ofreciendo seguridad a ambos en caso de accidentes, robos, daño a personas o bienes, entre otros.
- Diferenciales:
 - i. Las eficiencias obtenidas gracias al modelo digital con menores costos y fuentes de ingreso alternativas al contrato como analítica de datos, alianzas con compañías como canal de ventas (compañías de seguros, asesoras legales, mantenimiento de vehículos, comercializadoras de vehículos, estaciones de gasolina) se traducen en una tarifa competitiva que convierta los demás beneficios obtenidos en beneficios que no representan un mayor costo para los conductores.
 - ii. Ofrecer a los conductores la información que van dejando al usar la plataforma, ya analizada para que la puedan aprovechar. Incluso ponerle un comparativo con promedios del mercado para que el conductor conozca su desempeño.
 - iii. Lograr acceder al Marketplace de manera digital con simples toques en la pantalla del teléfono inteligente del conductor o dueño de vehículo hace esto una manera más eficiente de encontrar los contratos que mejor se adaptan a las necesidades del transportador y le permiten incluso escoger los mejores contratos en términos de montos y recorridos. Democratizando así el acceso a la información que actualmente es reservada por los intermediarios tradicionales.
 - iv. Con el tiempo las calificaciones obtenidas por los servicios prestados permitirán a aquellos conductores que realizan sus trabajos con idoneidad ser reconocidos por las empresas e incluso contactados para obtener las mejores ofertas incluso antes de que estas lleguen al Marketplace general.

3.2.2 Empresas Generadoras de Carga

- Fundamentales:
 - i. Ofrecer asesoría legal y acompañamiento en el cumplimiento de los requisitos legales contraídos frente a la contratación de los servicios realizados a través

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

del aplicativo contemplados en el Código de Comercio art 981 a 1085, el Código Nacional de Tránsito y las demás leyes que regulan el transporte de carga a nivel nacional.

- ii. Poner a disposición de la empresa un aplicativo digital confiable que le permita ofertar por contratar servicios de transporte en el Marketplace.
 - iii. Ofrecer información a la empresa sobre la ubicación de la mercancía actualizada a través del aplicativo del celular del conductor, donde pueda hacer seguimiento a esta.
 - iv. Mantener canales de comunicación a través de los cuales la empresa pueda sentir confianza a la hora de presentar inconvenientes en el uso de la aplicación, en la realización de los contratos o en resolución de dudas frente al aplicativo.
 - v. Asegurar acceso a comunicación con los conductores o dueños del vehículo que presta el servicio a través del aplicativo. Ello manteniendo actualizados teléfonos, correos y chat disponible entre las partes involucradas.
 - vi. Seguridad en el manejo de la información de la empresa, manteniendo bajo reserva información sensible como números de teléfono, cédulas, nombres, etc. Hasta que dicha información sea estrictamente necesaria para la celebración del contrato y con previa autorización de la empresa.
- Clave:
 - i. El mercado en la aplicación le permite a la empresa acceder ágilmente a gran cantidad de conductores, contrario al método tradicional de contactar uno a uno o usar un intermediario tradicional.
 - ii. Incentiva a las empresas a tener menor cantidad de vehículos propios gracias a las facilidades de acceder a vehículos con conductor de una manera más sencilla y escogiendo el precio a pagar por el servicio.
 - iii. Facilidades para acceder a transportadores en períodos de pico de demanda de transporte de mercancía.
 - iv. Puede contratar con confianza gracias a la verificación legal hecha previamente a través de la aplicación de los conductores que participan allí.
 - Diferenciales:
 - i. El aplicativo digital sugiere además una tarifa a pagar según el estado del mercado y permitiendo contratar seguros para la mercancía transportada.
 - ii. Le permite a la empresa calificar el servicio del conductor, además de conocer las calificaciones que les han otorgado previamente otras empresas que han

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

contratado con ellos. Con el objetivo de generar más confianza en la contratación.

- iii. Menos inversión de recursos (humanos y financieros) para la contratación de conductores, realizando ello a través del Marketplace e implicando menos inversión recursos humanos en la contratación del servicio.
- iv. Acompañamiento del Marketplace en la contratación para buscar la formalidad en el mercado, usando la aplicación como una tercera entidad que verifique la operación.

3.2.3 Necesidades que se Resuelven a los Clientes

Tabla 16. Necesidades resueltas a transportadores y generadores

Conductores y Dueños de Vehículo	Empresas generadoras de carga
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Asesoría legal y acompañamiento en cumplimiento de requisitos de ley ✓ Aplicativo digital confiable que permite acceder al Marketplace ✓ Canales de comunicación entre el conductor, el aplicativo y la empresa. ✓ Seguridad en el manejo de la información ✓ Cumplimiento en el Marketplace con los precios para los trayectos exigidos por el Ministerio de Transporte ✓ Acceso a servicios de asesoría legal ✓ Acceso a servicios de seguros con compañías aliadas ✓ Conocer estadísticas del desempeño del conductor al ofrecer servicios en comparación con los promedios del mercado. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Asesoría legal y acompañamiento en el cumplimiento de requisitos de ley ✓ Aplicativo digital confiable que permite acceder al Marketplace ✓ Información sobre la ubicación de la mercancía ✓ Canales de comunicación entre la empresa y el aplicativo. ✓ Acceso a comunicación con el conductor. ✓ Seguridad en el manejo de la información de la empresa. ✓ Acceso a gran cantidad de conductores en comparación con el método tradicional de llamadas uno a uno o intermediarios tradicionales. ✓ Confianza y verificación legal de los conductores

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Acceso a información de calificación del conductor realizada previamente por otras empresas ✓ Disminución de esfuerzo humano en la contratación de conductores. ✓ Acompañamiento del aplicativo en la contratación asegurando formalidad. ✓ Conocer estadísticas de desempeño al contratar servicios en comparación con los promedios del mercado.
--	---

Fuente: elaboración propia.

3.3 ESTUDIO TÉCNICO

Las necesidades para prestar los servicios de la plataforma y cumplir con la propuesta de valor se basan en los pilares de plataforma (como parte fundamental), el desarrollo comercial (como la clave para apalancar y permitir el éxito de la plataforma) y un pilar de administración (que permita mantener la capacidad productiva de la empresa y su funcionamiento).

En el presente espacio se plantean las necesidades específicas en cada uno de los tres pilares y posteriormente en el planteamiento del modelo de negocio respecto a la estructura de costos y en la viabilidad financiera se detalla un aproximado de los costos asociados a responder las necesidades detalladas en el estudio técnico.

3.3.1 Plataforma

Para la realización de la propuesta de valor se deben tener en cuenta los siguientes costos relacionados con la prestación del servicio a través de la plataforma:

- Desarrollo inicial de la plataforma: Es un desarrollo de las funcionalidades básicas y pruebas de funcionamiento del aplicativo que comprende la puesta a punto y pruebas de la plataforma.

Consultando con una empresa experimentada en el desarrollo de dicho tipo de plataformas se entiende el presente proyecto como un proyecto de desarrollo de tres meses cuyos costos asociados son de aproximadamente \$45.000.000 e involucra:

- Líder de proyecto (1).

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

- Desarrolladores (2).
- QA (calidad) (1).
- Equipo de sistemas y análisis de datos: Para el desarrollo de la plataforma a través del tiempo es necesario un equipo interno dedicado a reparar inconvenientes del software, además de desarrollar nuevos servicios y mantener un sistema para el almacenamiento de datos que permita realizar su análisis.

Inicialmente para el proyecto se sugiere contratar un jefe de sistemas y plataforma, un programador, un auxiliar de sistemas y un analista de datos e ir integrando al equipo personal a medida que incrementen los ingresos y las funcionalidades.

- Servidores y ciberseguridad: En el funcionamiento de la plataforma se consideran inversiones en servidores a través de nuevas propuestas como Amazon Web Services o Microsoft Azure que bajo un modelo de menores costos en contraste con adquirir servidores propios (debido a que el tamaño de la plataforma y el número de transacciones es inferior al de otros mercados debido a que se está trabajando en una industria con pocas transacciones pero de mayor cuantía, en lugar de industrias con muchas transacciones sucediendo al mismo tiempo).

Sobre la ciberseguridad y en concordancia con los sucesos observados recientemente en diferentes empresas como el hacking y secuestro de información se debe invertir en mejoras y sistemas de seguridad para el manejo de bases de datos de clientes y sistemas de la compañía.

- Servicios de consultoría tecnológica: Con el objetivo de adquirir conocimiento en el desarrollo de los servicios y mejorar las prácticas en dicho objetivo se debe considerar la contratación de servicios de consultoría con una empresa experimentada en plataformas tipo Marketplace que apoyen el trabajo del equipo interno de sistemas.

3.3.2 Desarrollo Comercial

El desarrollo comercial del modelo de negocio es clave debido a que la presencia de mayor número de ofertas de generadores y transportadores disponibles hace que el aplicativo sea más ágil en la prestación del servicio. Por lo tanto, se consideran dentro del estudio técnico las necesidades comerciales y de mercadeo necesarias para implementar la propuesta.

- Equipo comercial: El mayor equipo que se considera en el modelo de negocio es un equipo de asesores comerciales dedicados específicamente a la atención de cada uno de los segmentos de clientes. Es decir, un equipo dedicado a la atención de clientes transportadores y un equipo dedicado a la atención de clientes generadores de carga.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Dicho equipo debe crecer a medida que crece el número de clientes con el objetivo de mantener altos estándares de respuesta ante llamadas y requerimientos de clientes.

Los asesores comerciales se encargarán también de la búsqueda de nuevos clientes a través de bases de datos de prospectos que sean recogidas por la compañía a través de la labor del equipo de mercadeo que se explica a continuación.

- Equipo de mercadeo: Para facilitar la labor del equipo comercial se considera un equipo de mercadeo que a través de acciones estratégicas logre desarrollar una marca reconocida y un servicio (plataforma) que responda a las necesidades de los clientes.

El equipo de mercadeo debe estar compuesto inicialmente por un jefe con conocimiento del sector industrial y los segmentos de clientes objetivo, además de analistas enfocados en marca (plaza y promoción) y en el desarrollo del producto (producto y precio).

Para apoyar las tareas que debe realizar el equipo de mercadeo, especialmente las tareas enfocadas en el desarrollo de la marca se debe considerar un presupuesto para publicidad y programas de referidos.

- Presupuesto para publicidad y promoción: Con el objetivo de llevar a cabo acciones clave para dar a conocer la marca identificadas en la investigación de mercado se genera un presupuesto para publicidad y promoción a cargo del equipo de mercadeo. Que debe administrarlo para la creación de valor de marca a través de la recordación, conocimiento de los clientes (investigaciones de mercado) y proposición de mejoras para el servicio.

3.3.3 Administración y gastos generales

- Equipo administrativo: Para soportar la cadena de valor de la empresa se plantea la necesidad de un equipo administrativo conformado por áreas de gerencia general, gerencia administrativa y financiera y una jefatura de recursos humanos.

Dentro de la gerencia financiera se deben contemplar área de contabilidad e impuestos y tesorería y planeación.

Dentro de la jefatura de recursos humanos se necesitan auxiliares para manejo de nómina y para recursos humanos en general.

- Revisoría fiscal: Para garantizar las buenas prácticas y cumplimiento en materia fiscal se debe contratar una revisoría fiscal, la cual es obligatoria a partir de que el proyecto supere los montos de facturación estipulados por el gobierno.
- Oficinas y equipos ofimáticos: Se debe garantizar un espacio propio para el trabajo conjunto de los equipos. Para ello se destinan recursos para oficinas y equipos

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

ofimáticos los cuales pueden ser adquiridos u obtenidos a través de la modalidad de leasing.

- Sistema ERP: Es necesario un sistema para el manejo de los recursos y facturación de la compañía, por lo que dentro del proyecto se debe contemplar inversión en un sistema ERP (Sistema de Planeación de Recursos Organizacionales por sus siglas en inglés). El cual puede ser adquirido a través de firmas que poseen los sistemas y además prestan asistencia a las necesidades y ajustes necesitados por la organización.
- Asesorías legales: Para el cumplimiento legal, además de apoyo en caso de solicitudes por parte de entes de control es necesario tener asesores legales contratados por la organización con experiencia en el sector que puedan responder a las necesidades particulares.

3.4 MODELO DE NEGOCIO

3.4.1 Segmentos de Clientes

Estructura de la segmentación de clientes:

- Transportadores
 - Conductores con o sin vehículo propio

Los conductores que no poseen vehículo propio, sino que trabajan para un dueño de vehículo pueden proponer a los dueños de los vehículos contratos que les sean ofrecidos tanto con el objetivo de no regresar sin carga a su lugar de origen como para obtener contratos en general. (García, 2021)

Los conductores que poseen vehículo propio son más autónomos a la hora de escoger los contratos que desean debido a que tienen libertad en la toma de decisiones y generalmente buscan más activamente contratos debido a que llevan la responsabilidad de cubrir los costos fijos asociados a tener el vehículo.

Dicho servicio para obtener los contratos puede ser prestado por la aplicación tanto para conductores con vehículo como para conductores sin vehículo propio. En general, la comunicación para ambos grupos es similar, pero se debe tener en cuenta que este segmento se puede partir en dos debido a que puede ser más rentable el conductor que es dueño de su propio vehículo gracias a que busca más activamente los contratos.

- Dueños de vehículo (1 – 10 vehículos)

Los dueños de vehículo pueden ser conductores, por lo cual algunos clientes de este segmento pueden pertenecer también al segmento de conductores con vehículo propio.

Sin embargo, para el segmento de dueños de vehículo la comunicación varía debido a que estos no necesariamente se encuentran en carretera o en centros logísticos, sino que pueden ser inversionistas que buscan generalmente lograr contratos a través de contactos que tengan con intermediarios o con empresas generadoras de carga.

Los dueños de vehículo (1-10 vehículos) podemos separarlos en dos segmentos:

- **Personas naturales:** Dentro de este segmento están personas con contactos y con interés en el sector que poseen vehículos y generalmente buscan tener sus vehículos trabajando constantemente. Ellos mismos contratan a sus conductores y en algunos casos suelen ser conductores retirados que continúan siendo dueños de vehículos después de su retiro.

Es importante tener en cuenta que en este segmento también se pueden encontrar casos de lavado de activos, en los cuales debido a la informalidad del sector se simulan contratos con pagos inferiores a lo establecido en el papel con el objetivo de realizar lavado de activos para los dueños de los vehículos.

- **Personas jurídicas:** Cuando tienen menos de 10 vehículos las personas jurídicas suelen caracterizarse por ser pequeñas empresas, en varios casos sociedades cuyos dueños se asocian para distribuir el riesgo de la posesión de los vehículos entre los accionistas.
- **Dueños de vehículo (más de 10 vehículos)**
 - **Personas naturales:** Las personas naturales que poseen más de 10 vehículos son personas con altos ingresos y patrimonio por la posesión de esas cantidades de vehículos. En muchos casos tienen contactos con los intermediarios y empresas generadoras para obtener contratos para sus vehículos y generar rentas de su inversión.
 - **Personas jurídicas:** Las personas jurídicas que poseen más de 10 vehículos poseen una mayor capacidad de negociación para obtener mejores contratos debido a su capacidad para prestar servicios constantemente. Por lo cual, son contactados más recurrentemente por los intermediarios para acceder a sus servicios. Debido a ello son un segmento de clientes al cual es más difícil para la aplicación

acceder debido a que tiene “preferencia” en las empresas intermediarias.

- Generadores de carga
 - Personas naturales y pequeñas empresas: Generalmente no poseen flota propia ni contratan servicios de transporte a través de intermediarios debido a que transportan menores cantidades de mercancía. Son los clientes particulares más habituales para los transportadores y pueden aprovechar la plataforma para acceder a contactos de transportadores con mayor facilidad sin incurrir en los costos asociados con las empresas intermediarias. Las dificultades para este segmento de clientes están en que al poseer menores volúmenes de negocio son clientes que representan una menor rentabilidad sobre su costo de adquisición.
 - Empresas medianas: Se tiene en cuenta para este segmento de clientes que pueden generar grandes cantidades de carga y en muchos casos ser atendidos directamente por los intermediarios regulares. Sin embargo, son clientes que ofrecen un mayor retorno si se fidelizan con la plataforma a través de contactar y atraer adecuadamente a los coordinadores logísticos de la empresa.

En algunos casos tendrán flotas propias, pero para los picos de demanda o necesidades espontáneas pueden no ser suficiente para responder a la demanda y en dichos casos usarían la plataforma para acceder a los servicios de transporte.

- Grandes empresas: Para el caso de las grandes empresas la mayoría tiene flota propia en caso de necesitar transporte de productos físicos. Lo más importante para dichas empresas es la confianza en la seguridad de sus operaciones y su mercancía.

Debido a que son más controlada necesitan mayor formalidad en la celebración de los contratos y contar con seguros que les permitan tener confianza en las operaciones.

- Intermediarios de transporte: Los intermediarios de transporte también pasan con frecuencia por picos de demanda, en los cuales buscan transportadores particulares para apoyar sus operaciones. En dichos casos, pueden los programadores logísticos de los intermediarios acceder a los aplicativos y convertirse en otros “generadores” de carga para el Marketplace a pesar de que lo que hacen en realidad es actuar como intermediarios.

3.4.2 Propuestas de Valor

Propuesta de valor para transportadores:

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Aplicación digital confiable que permite navegar, filtrar y escoger ofertas de transporte en un Marketplace, con asesoría legal y acompañamiento para el cumplimiento de los requisitos de ley y canales confiables de comunicación para resolver inconvenientes que haya en la contratación, el transporte o el pago por el servicio.

También se puede acceder a comunicación con la empresa generadora de carga sin que ello comprometa la seguridad de la información del conductor o el vehículo.

El Marketplace es regulado por la plataforma, asegurando que las ofertas cumplan por lo menos con las tablas de tarifas de fletes reguladas por el Ministerio de Transporte. Además, se sugiere a la empresa que publica la oferta un valor a pagar según las condiciones del mercado para buscar así mejores ingresos para el transportador.

El costo por el servicio es una tarifa descontada por la aplicación. Sin embargo, el pago de la tarifa da acceso a todos los servicios de la aplicación incluyendo asesoría legal en caso de presentar inconvenientes durante el transporte de la mercancía.

A parte del costo por el servicio es posible acceder a seguros con empresas aliadas pagando un extra en la tarifa, pero protegiendo así el vehículo, el conductor y terceros frente a percances que puedan ocurrir en el camino.

La tarifa descontada por la aplicación es inferior a la que descuentan los intermediarios tradicionales debido a que la plataforma genera otros ingresos diferentes a la tarifa a través del uso de los datos recogidos en el Marketplace.

A cambio de brindar sus datos para la generación de ingresos en el Marketplace los conductores pueden obtener descuentos con aliados para seguros, asesorías legales, mantenimiento de vehículos, compra o venta de vehículos, estaciones de gasolina, entre otros.

Además, podrán obtener su información analizada y comparada con los promedios del mercado respecto a variables clave de desempeño como valor obtenido por contrato comparado con los valores que obtienen otros conductores, estadísticas de los costos operativos, cantidad de viajes realizados en un periodo de tiempo (ejemplo: viajes por mes o ingresos por mes), entre otras variables.

Finalmente, podrán obtener mayor confiabilidad hacia generadores de carga gracias a que se brinda una ponderación de las calificaciones realizadas por otros generadores que hayan contratado con el transportador y el número de viajes realizados a través de la aplicación. Credenciales que pueden ser usadas tanto para contratar a través de la aplicación como para calificar su desempeño.

- Aplicativo digital confiable y rápido que se puede usar desde el celular del conductor o dueño de vehículo o desde un aplicativo web.
- Acceso a Marketplace en la aplicación para escoger los contratos según los criterios que considere.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

- Asesoría legal y acompañamiento para cumplimiento con requisitos para registrarse en la aplicación y la celebración de contratos.
- Comunicación con generador de carga a través del aplicativo.
- Comunicación con administrador de aplicativo para resolver dudas e inconvenientes.
- Marketplace regulado que ofrece precios por encima de los exigidos en la tabla de tarifas por fletes del Ministerio de Transporte.
- El Marketplace sugiere a las empresas generadoras ofrecer contratos según los precios que se estén usando en el mercado, buscando que no se vayan por ofrecer lo mínimo sino un valor justo según la carga que desean transportar.
- Se descuenta una tarifa sobre el valor del contrato por la intermediación.
- Dicha tarifa es inferior a la tarifa de los intermediarios actuales debido a que se subsidian los ingresos del aplicativo a través de eficiencias en costos por la digitalización y a la obtención de ingresos gracias a la analítica de datos y el uso de los datos obtenidos de los mismos transportadores y las empresas generadoras.
- Los datos son tratados según las normas de privacidad en el uso de la información.
- A cambio de los datos los transportadores reciben descuentos en aliados que ofrecen servicios y productos como seguros, asesorías legales, mantenimiento de vehículos, compra o venta de vehículos, estaciones de gasolina, entre otros.
- También pueden aprovechar los datos que dejan para comparar su desempeño con otros transportadores que usan la aplicación.
- Tienen acceso a calificaciones brindadas por los generadores de carga por su servicio que pueden ser usadas para conocer su propio desempeño y generar confiabilidad que les facilite acceder a futuros contratos.

Propuesta de valor para generadores de carga:

Aplicación digital confiable que permite realizar ofertas de solicitud de transporte para su mercancía en un Marketplace digital, con asesoría acompañamiento para el cumplimiento de los requisitos de ley y la creación adecuada de la oferta para que esta sea atractiva para los conductores. Además de canales confiables de comunicación para resolver inconvenientes que haya en la contratación, el transporte o el pago por el servicio.

A preferencia del generador de carga puede recibir comunicaciones para dudas por parte de los conductores o a través del administrador (atención al cliente) del aplicativo como intermediario.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

El Marketplace es regulado por la plataforma, buscando que las ofertas sean atractivas para los conductores y así asegurar una respuesta oportuna a la solicitud de transporte. Se sugiere a la empresa que publica la oferta un valor a pagar según las condiciones del mercado para buscar así que los transportadores acepten la oferta.

El costo por el servicio es una tarifa descontada por la aplicación al transportador sobre el precio ofrecido en la oferta por parte de la empresa generadora.

A parte del costo por el servicio es posible acceder a seguros con empresas aliadas pagando un extra en la tarifa, pero protegiendo así la carga frente a percances que puedan ocurrir en el camino.

Se incluirán en la aplicación servicios básicos en la industria como el acceso a la ubicación de la mercancía para su seguimiento, información del conductor, notificaciones a lo largo del transporte y estimaciones de la llegada de la mercancía al destino. Otro servicio básico incluido es el acceso a comunicación con el conductor y seguridad en el manejo de la información.

Además, las empresas generadoras podrán obtener su información analizada y comparada con los promedios del mercado respecto a variables clave de desempeño como valor pagado por contrato comparado con los valores que pagan otras empresas.

Finalmente, podrán conocer y tener confianza en los conductores que deseen transportar la mercancía gracias a que se brinda una ponderación de las calificaciones realizadas por otros generadores que hayan contratado con el transportador y el número de viajes realizados a través de la aplicación.

- Aplicativo digital confiable y rápido que se puede usar desde el celular o desde un aplicativo web.
- Acceso a Marketplace para buscar transportadores para la mercancía teniendo la posibilidad de aceptar o rechazar a un transportador según la información ofrecida por el aplicativo sobre el historial del conductor en la aplicación.
- Asesoría legal y acompañamiento para cumplimiento con requisitos para realizar ofertas en el aplicativo
- Comunicación con el transportador a través del aplicativo
- Comunicación con administrador de aplicativo para resolver dudas e inconvenientes.
- El Marketplace sugiere a las empresas generadoras ofrecer contratos según los precios que se estén usando en el mercado, buscando que el precio ofrecido sea atractivo para los conductores y haya una respuesta oportuna a la oferta.
- La tarifa por el uso de la aplicación es descontada al transportador sobre un porcentaje del valor ofrecido en el contrato.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

- Los datos son tratados según las normas de privacidad en el uso de la información.
- Los datos del valor pagado por el contrato pueden ser comparados con los promedios que se están pagando en el mercado para conocer el desempeño de la empresa al contratar.
- El generador de carga puede calificar el servicio del transportador y acceder a las calificaciones que les han brindado otros generadores para tener mayor confianza a la hora de contratar con dicho transportador.
- Los transportadores son verificados por el administrador del aplicativo respecto a las certificaciones, seguros y cursos que tienen registrados en la aplicación.

3.4.3 Canales de Distribución

Los canales de distribución escogidos para llevar la propuesta de valor se basan en un paradigma de la omnicanalidad. Buscando una alineación en la experiencia del cliente y la posibilidad de adquirir servicios equivalentes sin importar la plataforma.

Los canales de distribución del servicio son los siguientes:

Para transportadores:

- **Aplicativo móvil:** Aplicación de teléfono móvil para las plataformas más usadas actualmente (Android e iOS) que le permita al transportador (dueño de vehículo o conductor) ingresar al Marketplace cuando tenga la aplicación descargada en su dispositivo.
- **Aplicativo web:** Aplicación para acceso a través de un navegador ingresando a la página web del Marketplace.
- **Telefónico:** Acceso a los servicios a través de informar la disponibilidad del vehículo a asistentes telefónicos (call center) que ingrese sus datos en la plataforma o les asista en la búsqueda de ofertas.
- **Atención presencial con impulsores comisionistas individuales (sin oficina física):** Para difundir el uso del servicio se contempla en un inicio contar con impulsores en las mayores plazas de mercancía para que registren conductores y les busquen servicios a través del aplicativo físicamente. Facilitando así el acceso a nuevos clientes.

Para generadores de carga:

- **Aplicativo móvil:** Aplicación de teléfono móvil para las plataformas más usadas actualmente (Android e iOS) que le permita a la persona encargada de solicitar transporte en el generador de carga (bien sea el generador de carga una persona natural o una empresa) ingresar al Marketplace y realizar ofertas para buscar solución a su necesidad de transporte cuando tenga la aplicación descargada en su dispositivo.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

- **Aplicativo web:** Aplicación para acceso a través de un navegador ingresando a la página web del Marketplace. Para los generadores de carga este aplicativo web tiene más relevancia que los dispositivos móviles debido a que el principal dispositivo usado en el entorno de trabajo de los coordinadores es el computador.
- **Telefónico:** A través de una estrategia push el equipo comercial buscará a los generadores de carga a través de contacto telefónico para registrar sus ofertas en el Marketplace debido a que es la forma en que los intermediarios de carga actúan actualmente y para lograr competir contra ese servicio prestado por los intermediarios tradicionales es clave estar presente para el cliente de dicha manera. Además, facilita la comunicación de todos los requerimientos que debe cumplir en transportador para cada mercancía en particular. Debido a que así el operador puede realizar todas las preguntas y comunicarlo adecuadamente en la oferta que se ingrese al Marketplace.
- **Asesores que visiten presencialmente** a las empresas generadoras para ofrecer los servicios, generar conocimiento acerca del Marketplace y buscar el ingreso de nuevos clientes generadores de carga al aplicativo.

3.4.4 Relaciones con los Clientes

Para las relaciones con los clientes se aplican relaciones coexistentes para cada segmento de clientes. En orden de importancia para cada segmento se describen los siguientes mecanismos de relación con clientes:

Transportadores:

- **Autoservicio:** Se espera que los transportadores ingresen por su cuenta a la plataforma para escoger las ofertas que desean atender a través del aplicativo. La ventaja de esta relación es que disminuye los costos de atender al cliente por lo que es muy efectiva para atender gran cantidad de transportadores con pocos recursos.
- **Asistencia personal (telefónica):** Para prestar el servicio de solución de dudas sobre las ofertas del Marketplace, además de ofrecer también los medios de comunicación que usan actualmente los transportadores se presta un servicio de asistencia personal a través de llamadas telefónicas mediante el cual los transportadores puedan contactarse con un asesor que los ayude en el proceso de escoger una oferta.
- **Asistencia personal (presencial):** Para impulsar el uso del aplicativo un asesor puede estar en las grandes plazas de mercancía buscando transportadores para informarles sobre el servicio del aplicativo, ayudarles en el proceso de registro y en la búsqueda de sus primeros contratos.
- **Asistencia personal dedicada:** Para los dueños de vehículo que tengan más de 10 vehículos a su nombre registrados en la aplicación se ofrece una asistencia personal dedicada con asesores que pueden visitar directamente al cliente o que estén en contacto telefónico directo con ellos para asesorarlos en la búsqueda de ofertas y

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

registro de vehículos. A pesar de incrementar el costo por atención a dicho segmento de clientes, el volumen de ingresos que estos clientes brindan a la empresa lo hace viable, además que el desarrollo de la relación en el largo plazo brinda estabilidad a la empresa respecto a la posibilidad de prestar servicio oportuno a los generadores de carga.

Generadores de carga:

- **Asistencia personal (telefónica):** Con el objetivo de que los generadores de carga ingresen todos los datos necesarios de una manera adecuada para la comprensión de los transportadores y que requieran menor esfuerzo en el uso del aplicativo se ofrece como principal relación con ellos la asistencia personal telefónica a través de un asesor que se comuniquen con ellos. Actualmente, así lo hacen las empresas intermediarias y para competir con dicha oferta la mejor opción es ofrecer esta relación como la principal propuesta.
- **Autoservicio:** Para aquellos generadores donde la persona a cargo de coordinar las solicitudes de transporte se incentive a usar el aplicativo debido a que brinda mayor facilidad en la realización de ofertas frente a los métodos tradicionales debido a que permite ingresar ofertas sin importar los horarios y en un proceso más ágil debido a que no debe interactuar con el asesor. Es el método de relación ideal para la empresa debido a que implica menores costos y el objetivo del asistente personal telefónico es formar a la persona encargada en el generador para que pueda ingresar sus ofertas al Marketplace autónomamente.
- **Asistencia personal dedicada:** Para fomentar el ingreso de los primeros clientes al aplicativo y atender a los clientes clave generadores de carga (aquellos que inscriben la mayor cantidad de ofertas al aplicativo y contratan a través del Marketplace) se tendrán asesores que llamen al cliente con una frecuencia regular (semanal o mensualmente) para asistirlos en la realización de ofertas o capacitación de personal para el uso de la plataforma si así se requiere.

3.4.5 Fuentes de Ingresos

- **Comisiones regulares por intermediación en el Marketplace:**

Similar al modelo de otras plataformas Marketplace que existen en otros sectores como Uber o Airbnb el aplicativo cobra una comisión de entre el 3% y el 10% sobre el valor total del contrato por la intermediación en el servicio y la generación de requisitos legales como el manifiesto de carga para el transporte de la mercancía.

- **Alianza con empresas aseguradoras:**

En la alianza con una empresa de seguros interesada en ofrecer sus servicios a las partes que contratan a través del Marketplace (transportador o generador de carga) se cobran derechos (ingresos) para la empresa a cambio de la oferta o contratación de los seguros. Esta es una fuente de ingresos mixta, debido a que el derecho a ofertar puede ser cobrado a una tarifa fija, mientras que el derecho sobre los seguros

efectivamente contratados es variable porque depende de la cantidad de seguros que sean contratados a través de la aplicación.

- Alianzas para el aprovechamiento de las bases de datos de transportadores:

Cuando los transportadores (conductores o dueños de vehículo) ingresen sus datos a la aplicación se les puede sugerir el aceptar la llegada de ofertas promocionales de aliados con el objetivo de brindarles ofertas favorables y específicamente dirigidas hacia ellos como tipo de público.

Algunas de las alianzas que se consideran en base a la investigación de mercados realizadas son:

Para conductores: Cadenas de hoteles que ofrecen servicios para conductores a nivel nacional, estaciones de combustible, cadenas de restaurantes para conductores en la carretera, parqueaderos, lavaderos, cursos de conducción, manejo de sustancias peligrosas, manejo de alimentos, entre otros.

Para dueños de vehículo: Talleres de mantenimiento y reparación, venta de partes y repuestos, compra/venta de vehículos, venta de llantas, estaciones de combustible, parqueaderos, lavaderos, sistemas y tecnología para seguimiento y control de los vehículos, revisiones técnico-mecánicas, mejoras de carpas o vehículos, entre otros.

- Membresías al Marketplace para transportadores y generadores:

Con el objetivo de generar ingresos más regulares se pueden suscribir transportadores o empresas generadoras a membresías con el objetivo de contar con un apoyo más personalizado o acceso a funcionalidades en el Marketplace como ofertas exclusivas para los transportadores con membresía o acceso a notificaciones de las ofertas antes de que estas sean inscritas en el Marketplace general u ofertas exclusivas para los generadores suscritos como asistencia de personal de la empresa en la generación de ofertas o capacidad para que sus ofertas sean enseñadas en los primeros lugares del Marketplace a los transportadores (incrementando la posibilidad de que estas sean consideradas primero por los transportadores).

- Factoring para transportadores:

En el mercado los contratos son pagados con un anticipo de entre el 60% y el 70% del valor total del contrato al conductor, para que este cubra los gastos del viaje (García, 2021). Sin embargo, el restante se suele pagar en un plazo de entre 15 y 30 días. El Marketplace puede ofrecer un servicio de factoring para el transportador pagándole el 30% o 40% restante del contrato cuando el servicio de factoring sea solicitado y asegurando el pago de esta factura exigiendo que los pagos al conductor se hagan a través de la plataforma.

3.4.6 Recursos Clave

Físicos

- Sistema para aplicativo digital
- Oficinas para equipo comercial (call center)
- Oficinas para equipos de mercadeo, análisis de datos, mantenimiento y mejora de plataforma y administración.

Humanos

- Equipo de mantenimiento y mejora de plataforma.
- Equipo de asesores comerciales (call center e impulsores).
- Equipo de mercadeo.
- Equipo de analistas de datos.

Intelectuales

- Marca del Marketplace.
- Base de datos de transportadores.
- Base de datos de generadores.
- Alianza con empresa de seguros.
- Alianza con empresas de productos y servicios para transportadores.

Financieros

- Efectivo y equivalentes para servicio de factoring.
- Activos corrientes para cubrimiento de ciclo operativo.

3.4.7 Actividades Clave

Las actividades clave para el desarrollo y función del modelo de negocio y la plataforma se agrupan en las siguientes categorías:

Plataforma:

- Actividades de puesta en marcha: Para la puesta en marcha de la plataforma es necesario el desarrollo de los sistemas OLTP (Procesamiento de Transacciones en Línea por sus siglas en inglés) que permitan a la plataforma ofrecer las funcionalidades de Marketplace en el cual se puedan llevar gran cantidad de transacciones de manera confiable y ágil. La puesta en marcha puede estar a carga de un equipo de desarrolladores interno apoyado por personal externo para brindar

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

los recursos humanos extras necesarios para el desarrollo del aplicativo. Los sistemas OLTP se pueden contratar con proveedores de la industria como SAP, Oracle o SAS sin necesidad de adquirir equipos físicos para dichas funcionalidades.

Además, es necesario el desarrollo de los aplicativos web y app (Android e iOS) para el acceso de los usuarios al Marketplace y a los sistemas OLTP.

- Actividades de mantenimiento y administración: Para el correcto funcionamiento de los sistemas OLTP son necesarias actividades de mantenimiento para evitar errores por sobrecarga de datos en el sistema que se van acumulando en los sistemas OLTP debido a transacciones inconclusas, fallidas, errores del sistema, errores del usuario, errores de la plataforma, entre otras causas.

Para el mantenimiento de los sistemas también es necesario aplicar procesos ETL con una frecuencia diaria en horarios en que el sistema OLTP tenga menor utilización (con el objetivo de no disminuir la velocidad de las transacciones cuando es necesaria) para almacenar los datos de las transacciones y hacer posible el análisis de dichos datos para las actividades que requieren la utilización de los datos.

Además, se debe realizar mantenimiento de los sistemas OLAP (Procesamiento Analítico de Datos por sus siglas en inglés) para almacenar correctamente los datos provenientes de fuentes internas y externas para las actividades de analítica.

- Actividades de desarrollo de funcionalidades: Según el desarrollo del aplicativo, los clientes y la propuesta de valor a través del tiempo que parte desde un producto mínimo viable con los servicios fundamentales y llega a una propuesta de valor ampliada con los servicios fundamentales, clave y diferenciales es necesario realizar actividades para el desarrollo de estas funcionalidades en el aplicativo, teniendo en cuenta los ajustes en la propuesta según las respuestas de los clientes. Para ello son necesarias las actividades de desarrollo de funcionalidades teniendo en cuenta equipos multidisciplinarios de áreas de mercadeo y áreas de desarrollo de software.

Mercadeo y desarrollo comercial:

- Desarrollo comercial de clientes transportadores: Se tiene al equipo comercial desarrollando acciones de búsqueda de clientes y oferta del servicio a prospectos encontrados en bases de datos o investigaciones de campo a través de llamadas en frío e impulsores en campo para el caso de las principales plazas de carga.
- Desarrollo comercial de clientes generadores de carga: Se tiene al equipo comercial desarrollando acciones de búsqueda de clientes y oferta del servicio a prospectos de empresas generadoras de carga a través de visitas a las organizaciones, búsqueda de clientes en bases de datos para llamadas telefónicas y participación en ferias de logística.
- Promoción: Desarrollo de actividades de mercadeo para promocionar la marca de la plataforma en los principales centros de carga para que esta se dé a conocer

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

entre los transportadores. Para ello se pueden implementar diferentes estrategias como la implementación de banners publicitarios en puntos clave (fijos como vallas en plazas de carga o móviles como carpas de camiones) o avisos publicitarios en estaciones de radio que los camioneros escuchen.

- Programas de referidos: El equipo de mercadeo debe desarrollar programas de referidos que permitan llegar a más clientes transportadores a través de estimular el “voz a voz” entre los transportadores como pueden ser programas de referidos a cambio de descuentos en tarifas o prestación gratuita de servicios.

Alianzas:

- Búsqueda activa de alianzas comerciales con posibles empresas contempladas en la propuesta de valor (estaciones de gasolina, hoteles para camioneros, talleres, lugares de venta de repuestos, lugares de compra/venta de camiones, entre otros). Para fortalecer la propuesta de alianzas a los clientes transportadores.
- Mantenimiento de alianzas: Fortalecer las alianzas comerciales con empresas aliadas, especialmente con las empresas de seguros que ofrezcan servicios a través de la plataforma. Con el objetivo de aportar valor a los clientes a través de dichas alianzas.

Distribución y prestación del servicio:

- Atención a los clientes transportadores: El equipo de asesores comerciales debe estar atendiendo activamente a los clientes transportadores cuando dichos clientes soliciten comunicación con la plataforma para dudas acerca de las ofertas o acerca de los contratos realizados. Dicha actividad es clave en la propuesta de valor y se debe brindar un servicio con respuesta ágil y efectiva a través de un “call center” con disponibilidad las 24 horas y con personal capacitado en el sector para entender las necesidades del transportador, comunicarse con los generadores de carga en caso de ser necesario y ser oportunos en la solución de inconvenientes.
- Atención a los clientes generadores: Se brinda atención a través del equipo de asesores comerciales a los mayores clientes generadores, llamándolos frecuentemente (la frecuencia varía según el tamaño del cliente y la frecuencia regular con la que registra nuevas ofertas en la plataforma) para apoyarlo en el registro de nuevas ofertas y asegurando la calidad de la información ingresada en la plataforma para la comprensión y el atractivo de los transportadores en el Marketplace. Además, se debe estar disponible para responder y solucionar dudas o inconvenientes que los clientes generadores llamen para solucionar.
- Generación de manifiestos de carga y verificación de datos de conductores y empresas generadoras para la realización de contratos.
- Prestación de servicio de Factoring a través de la plataforma. Realización de préstamos y cobro a través de la plataforma para asegurar el recaudo de las facturas.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

- Verificación de documentación legal de los conductores y registro de conductores nuevos en la plataforma verificando los documentos ingresados a través del aplicativo.

Administración:

- Gerencia y administración de la empresa en actividades generales: Administración financiera, administración de recursos humanos y administración de activos de la organización. Además del respectivo reporte de información financiera a entidades gubernamentales y a accionistas de la empresa.

3.4.8 Asociaciones Clave

Para aportar valor a los clientes se proponen asociaciones con empresas que presten servicios a los clientes para obtener finalmente ingresos complementarios a través de las alianzas:

- Empresas de seguros: De las asociaciones con aliados para la prestación de servicios complementarios es la asociación más importante debido a que brinda seguridad a la empresa generadora de carga, al conductor del vehículo y al dueño del vehículo sobre los diferentes riesgos que se corren al transportar carga en las vías a nivel nacional.
- Cadenas de hoteleras para conductores.
- Estaciones de combustible.
- Cadenas de restaurantes para conductores.
- Parqueaderos.
- Lavaderos.
- Escuelas de conducción.
- Escuelas de cursos para manejo de sustancias peligrosas o manejo de alimentos.

También se contempla asociaciones con empresas que complementen la propuesta de valor específicamente en asesoría para el seguimiento de los requisitos de ley existentes en el sector. Para ello se recomiendan asociaciones con abogados experimentados en el sector transporte.

Para asegurar el manejo de la plataforma se buscan asociaciones con proveedores de sistemas OLTP, OLAP y ERP, dichas asociaciones permiten un mejor flujo de comunicación y trabajo conjunto para el mantenimiento de la plataforma en el largo plazo. Mejorando así la confiabilidad en la estabilidad del sistema.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Finalmente, se buscan asociaciones con empresas de consultoría en software y plataformas digitales que apoyen el manejo del software y asistan al momento de presentarse dificultados.

3.4.9 Estructura de Costos

La estructura de costos del modelo de negocio se enfoca en soportar la propuesta de valor de manera eficiente, entendiendo que al ser un servicio nuevo en el mercado que aún no es aceptado se debe enfocar en aportar valor en lugar de reducir costos para competir con la propuesta actual de las empresas intermediarias.

A continuación, se desglosan los costos fijos y variables necesarios para soportar el modelo de negocio, además de los costos necesarios para poner el negocio en marcha:

Costos para poner el negocio en marcha:

- Desarrollo del aplicativo con empresa aliada. (Involucrando personal como: Líder de proyecto (1), Desarrolladores (2), QA (1)).
- Constitución de la sociedad como empresa de transporte con el objetivo de tener la capacidad de generar los manifiestos de carga.
- Abogados para asesoría en la constitución de la sociedad y desarrollo de los estatutos.

Costos fijos:

- Salarios de personal administrativo, de sistemas (mantenimiento y mejora de la plataforma), analistas de datos y equipo de mercadeo.
- Salarios de equipo comercial y de prestación del servicio (es un costo fijo pero posee un componente variable de un año a otro debido a que el volumen del equipo comercial debe incrementar a medida que el número de clientes aumenta).
- Renta de oficinas y leasing de equipos ofimáticos para el personal.
- Mantenimiento del aplicativo digital
- Inversiones en publicidad y programas de referidos.
- Servidores y ciberseguridad para almacenamiento de bases de datos y sistemas de la plataforma.
- Sistema ERP para administración de la organización.
- Pago de asesorías legales para el cumplimiento de normas.
- Pago por servicios de consultoría para el desarrollo del Marketplace.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Costos variables:

Los costos variables en los que incurre la compañía para la prestación del servicio son bajos debido a que las plataformas pueden soportar gran cantidad de usuarios clientes sin requerir de mejoras o inversiones.

En la industria existe un pago que se debe realizar al Ministerio de Transporte por la generación del Manifiesto de Carga, el cual es considerado un costo variable debido a que dicho manifiesto debe ser generado para el transporte de la mayor parte de los tipos de carga.

3.4.10 Canvas del Modelo de Negocio

En el Anexo 1: Resumen Modelo CANVAS se encuentra la siguiente ilustración realizada en un archivo de Excel para facilidad en su visualización:

Canvas de Modelo de Negocio				
Asociaciones Clave Aprovechamiento de bases de datos Empresas de seguros Cadenas hoteleras para conductores Estaciones de combustible Cadenas de restaurantes para conductores Parqueaderos Lavaderos Escuelas de conducción Escuelas de cursos complementarios para conductores Empresas que complementan la propuesta de valor Abogados experimentados en sector transporte Proveedores de sistemas para plataforma Consultoras en software y plataformas digitales	Actividades Clave Plataforma Actividades de puesta en marcha Mantenimiento y administración Desarrollo de funcionalidades Mercadeo y Desarrollo Comercial Desarrollo comercial de clientes transportadores Promoción de marca y servicio Desarrollo comercial de clientes generadores de carga Programas de referidos Alianzas Búsqueda activa de alianzas comerciales para aprovechamiento de datos Mantenimiento de alianzas Distribución y Prestación del Servicio Atención a clientes transportadores Atención a clientes generadores Generación de manifiestos de carga y verificación de conductores y empresas generadoras Prestación de servicios de Factoring Verificación de documentación legal de los conductores y registro de conductores nuevos Administración Gerencia y administración de la empresa en actividades generales	Propuesta de Valor Para Transportadores Aplicativo digital confiable y rápido para teléfono móvil y computador Acceso a Marketplace para buscar y escoger contratos que se ajusten a sus necesidades Asesoría legal y acompañamiento para cumplimiento de normas y requisitos para registro Comunicación con el generador a través del aplicativo Comunicación con administrador de aplicativo para dudas e inconvenientes Marketplace regulado para ofrecer precios por encima de los exigidos en la tabla de fletes Marketplace sugiere a empresas pagar precios según el estado del mercado Se descuenta una tarifa sobre el valor del contrato por la intermediación. Tarifa inferior a la tarifa de intermediarios actuales debido a eficiencias operativas por el modelo de negocio digital y el uso de inteligencia de datos para generar otros ingresos Los datos son tratados según las normas de privacidad en el uso de la información Descuentos y convenios con aliados e información sobre su desempeño en comparación con promedios del mercado a cambio de sus datos Acceso a calificaciones brindadas por los generadores de carga que atienden Para Generadores de Carga Aplicativo digital confiable y rápido para teléfono móvil y computador Acceso a Marketplace para buscar transportadores para la mercancía con posibilidad de aceptar o rechazar a los transportadores Asesoría legal y acompañamiento para la creación de ofertas Comunicación con el transportador a través del aplicativo Comunicación con administrador de aplicativo para dudas e inconvenientes Marketplace sugiere precios según el estado del mercado Tarifa por uso del aplicativo descontada al transportador Los datos son tratados según las normas de privacidad en el uso de la información Información sobre su desempeño en comparación con promedios del mercado a cambio de datos Posibilidad de calificar servicio de transportadores y conocer calificaciones previas de transportadores antes de contratar sus servicios Transportadores verificados por el administrador de la aplicación	Relaciones con Clientes Para Transportadores Autoservicio Asistencia personal (telefónica) Asistencia personal (presencial) por impulsores Asistencia personal dedicada Para Generadores de Carga Asistencia personal (telefónica) Autoservicio Asistencia personal dedicada Canales de Distribución Para Transportadores Aplicativo móvil Aplicativo web Contacto telefónico Atención presencial por fuerza comercial (impulsadores) Para Generadores de Carga Aplicativo móvil Aplicativo web Telefónico Asesores comerciales que visitan presencialmente empresas generadoras (impulsadores)	Segmentos de Clientes Transportadores Conductores con o sin vehículo propio Dueños de vehículo (1 - 10 vehículos) Dueños de vehículo (más de 10 vehículos) Generadores de Carga Personas naturales y pequeñas empresas Empresas medianas Grandes empresas Intermediarios de transporte
	Costos Poner negocio en marcha Desarrollo de aplicativo Constitución de la sociedad como empresa de transporte Abogados para asesoría en constitución de la sociedad y desarrollo de estatutos Costos fijos Salarios personal administrativo, de sistemas, análisis de datos y mercadeo Salarios de equipo comercial y de prestación del servicio Renta de oficinas y Leasing de equipos ofimáticos Mantenimiento de aplicativo digital Inversiones en publicidad y programas de referidos Servidores y ciberseguridad para almacenamiento de bases de datos y sistemas de plataforma Sistema ERP Pago de asesorías legales Pago por servicios de consultoría Costos Variables Generación de Manifiestos de carga y cumplimiento de requisitos legales para celebración de contratos	Fuentes de Ingresos Comisiones regulares por intermediación Alianzas con empresas aseguradoras Alianzas para aprovechamiento de bases de datos de transportadores Membresías al Marketplace para transportadores y generadores Factoring para transportadores		

Fuente: elaboración propia.

Ilustración 7: Resumen Canvas modelo de negocio

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

3.5 VIABILIDAD FINANCIERA

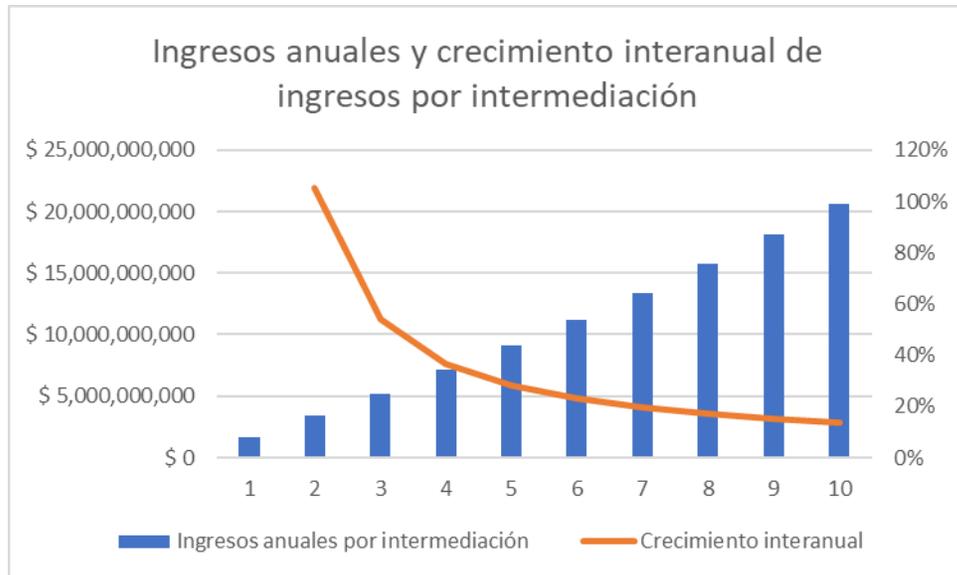
3.5.1 Ingresos por Intermediación

En el estudio de mercado se han proyectado los ingresos anuales por intermediación, cuyos supuestos principales son un crecimiento del mercado de transporte de mercancía de alrededor del 2,5% y un porcentaje de captura del mercado para ser intermediado a través de la aplicación del 0,25% anual, lo que representa un 0.25% del mercado capturado en el año 1, 0,50% en el año 2, 0,75% en el año 3 y así sucesivamente hasta llegar al 2,50% del mercado capturado en el año 10 de la proyección.

El siguiente supuesto es que calculando que cada camión realiza un promedio de 150 viajes con carga al año se espera que los camiones clientes realicen el 20% de los viajes a través de la aplicación. Es decir, 30 viajes intermediados por la aplicación por año.

Finalmente, se considera el valor promedio por tonelada transportada pagado al transportador en \$60.000, y considerando una tasa de intermediación cobrada al transportador del 5% sobre el total del viaje se espera un ingreso de \$33.000 por viaje promedio (de 11 toneladas) intermediado por el aplicativo.

Con dichos supuestos los ingresos por intermediación se proyectan según el siguiente gráfico:



Fuente: elaboración propia.

Ilustración 8: Proyección ingresos anuales por intermediación y crecimiento interanual

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

En el gráfico se puede apreciar un crecimiento para el segundo año del 105% al compararlo con el año 1. Sin embargo, dicho crecimiento se comienza a reducir siguiendo una curva exponencial negativa hasta llegar a un crecimiento interanual del 14% al comparar los ingresos del año 10 con los ingresos del año 9 de la proyección.

3.5.2 Otros Ingresos

- Alianzas con empresas aseguradoras

Dentro de otras fuentes de ingresos se contemplan alianzas con empresas aseguradoras a las cuales se les espera cobrar una comisión sobre los seguros contratados por transportadores y empresas generadoras por sugerencia en la plataforma. Proyectada con una comisión del 5% y suponiendo que el 10% de los viajes intermediados por la plataforma contratan seguros con dicha empresa se esperan ingresos por comisión de ventas de seguros por \$50.070.000 en el año 1 que crecen hasta \$625.310.000 en el año 10.

Además, se plantea cobrar a la empresa aseguradora un valor anual de \$100.000.000 a partir del cuarto año de funcionamiento del aplicativo, aumentando a \$200.000.000 a partir del año 7 y llegando a \$300.000.000 en el año 10 de la proyección.

- Alianzas para el aprovechamiento de bases de datos de transportadores

Como supuestos se espera que el 85% de los transportadores habiliten el recibir ofertas de aliados, enviarles 4 ofertas a dichos transportadores por mes y un cobro de \$2.000 a los aliados que deseen enviar la oferta por cada transportador al que dicha oferta sea enviada.

Conjuntamente, se espera recaudar \$120.000 en promedio por conductores que adquieran servicios de aliados a través de programas de referidos como cupones de descuento o invitaciones para establecimientos de aliados.

Con dichos supuestos se proyecta que los ingresos por envío de ofertas a transportadores sean de \$11.349.228 en el año 1 y lleguen hasta \$141.736.301 para el año 10 de la proyección. También se proyecta que los ingresos por comisiones de los aliados sean de \$200.280.487 en el año 1 y lleguen hasta \$2.501.228.842 en el año 10 de la proyección.

- Ingresos por membresías al Marketplace para transportadores y generadores de carga:

Para el caso de aquellos generadores y transportadores que por su volumen de transacciones en la aplicación no sean atendidos de manera personalizada, pueden acceder a dichos servicios a través de membresías pagadas al aplicativo. Además, dichas membresías permiten servicios más premium como que las ofertas de los generadores miembros aparezcan en los primeros lugares del Marketplace o en el caso de los transportadores que reciban notificaciones cuando llegan ofertas nuevas

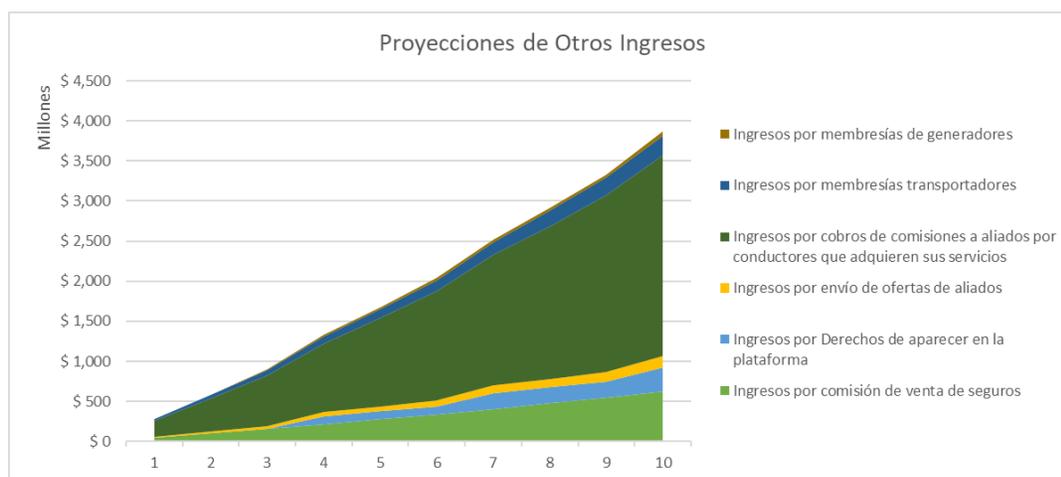
La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

al Marketplace antes de que dichas ofertas puedan ser vistas por el resto de los transportadores, una forma de asegurar la capacidad de acceder primero a las mejores ofertas.

Los supuestos utilizados son un valor mensual de membresía para transportadores de \$20.000 y que el 5% de los transportadores clientes sean suscriptores de la membresía. También se utiliza un supuesto de \$250.000 de valor anual de membresía para los generadores de carga y se espera que el 3% de los generadores clientes sean suscriptores del servicio.

Con dichos supuestos se esperan ingresos de \$23.783.308 en el año 1 que incrementen hasta \$297.020.925 en el año 10 por membresías tanto de transportadores como de generadores de carga.

En el siguiente gráfico se pueden apreciar las proyecciones de otros ingresos durante los primeros 10 años del aplicativo. La mayor fuente de otros ingresos son los ingresos por cobros de comisiones a aliados por conductores que adquieren sus servicios, seguido por ingresos por comisiones de ventas de seguros a través del aplicativo y los derechos de aparecer en la plataforma cobrados a la empresa de seguros.



Fuente: elaboración propia.

Ilustración 9: Proyección de otros ingresos

3.5.3 Inversiones Iniciales

Se consideran las siguientes inversiones iniciales dentro del flujo de caja para la viabilidad financiera:

- Costo inicial del desarrollo del proyecto: \$45.000.000

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

- Constitución de la sociedad: \$10.000.000
- Abogados para asesoría en la constitución de la sociedad: \$10.000.000
- Licencia inicial para ERP de la organización: \$80.000.000
- Capital de trabajo inicial (3 meses de costos y gastos de año 1): \$874.311.409

3.5.4 Costos Salarios

Para los salarios se consideran los equipos de personal administrativo, sistemas y análisis de datos, mercadeo y comercial contemplados inicialmente dentro de los costos en el modelo de negocio.

A continuación, se presentan las tablas de salarios de cada equipo según el tipo de miembro del equipo con su respectivo factor prestacional. Además, se considera una columna con el crecimiento que tiene dicho salario anualmente; para los equipos administrativo, de sistemas y mercadeo se considera el crecimiento según el crecimiento de los íntegros, para el equipo comercial se considera el crecimiento según el crecimiento del número de generadores y transportadores clientes.

- Salarios equipo administrativo:

Tabla 17. Salarios equipo administrativo

Salario de Personal Administrativo	Salario Mensual Año 1	Factor prestacional	Crecimiento con Ingresos
Gerente General	\$ 12,000,000	0	0%
Jefe Contabilidad e impuestos	\$ 4,000,000	\$ 2,000,000	0%
Auxiliar contable * 4	\$ 4,500,000	\$ 2,250,000	40%
Auxiliar nómina	\$ 1,500,000	\$ 750,000	20%
Jefe recursos humanos	\$ 4,000,000	\$ 2,000,000	0%
Auxiliar recursos humanos	\$ 1,500,000	\$ 750,000	20%
Gerente administrativo y financiero	\$ 8,500,000	\$ 4,250,000	0%
Jefe de tesorería y planeación	\$ 3,500,000	\$ 1,750,000	0%
Auxiliar tesorería	\$ 1,500,000	\$ 750,000	20%
Mensajero	\$ 1,000,000	\$ 500,000	0%
Revisor fiscal	\$ 2,500,000	\$ 1,250,000	20%
Total salario personal administrativo	\$ 44,500,000	\$ 16,250,000	

Fuente: elaboración propia.

- Salarios equipo de sistemas y análisis de datos:

Tabla 18. Salarios equipo de sistemas y análisis de datos

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Salario de Personal de Sistemas y Análisis de Datos	Salario Mensual Año 1	Factor Prestacional	Crecimiento con Ingresos
Jefe de sistemas y plataforma	\$ 7,000,000	3500000	0%
Programador	\$ 3,500,000	\$ 1,750,000	20%
Auxiliar de sistemas	\$ 1,500,000	\$ 750,000	20%
Analistas de datos	\$ 3,000,000	\$ 1,500,000	20%
Total salario personal de sistemas	\$ 15,000,000	\$ 7,500,000	

Fuente: elaboración propia.

- Salarios equipo de mercadeo:

Tabla 19. Salarios equipo de mercadeo

Equipo de Mercadeo	Salario mensual Año 1	Factor prestacional	Crecimiento con Ingresos
Jefe de mercadeo	\$ 5,000,000	2500000	0%
Analista de mercadeo (marca: plaza y	\$ 3,000,000	\$ 1,500,000	15%
Analista de mercadeo (desarrollo de p	\$ 3,000,000	\$ 1,500,000	15%
Total salario personal de mercadeo	\$ 11,000,000	\$ 5,500,000	

Fuente: elaboración propia.

- Salarios equipo comercial y de prestación del servicio:

Para el equipo comercial se considera el crecimiento según el número de clientes y se tienen en cuenta dos supuestos para la cantidad de asesores comerciales:

- Se espera que un asesor tenga capacidad de atender un portafolio de 90 clientes transportadores durante un año. Teniendo esto en cuenta se tendrán 19 asesores comerciales para transportadores en el año 1.
- Se espera que un asesor tenga la capacidad de atender 60 clientes generadores durante un año. Teniendo esto en cuenta se tendrán 8 asesores comerciales para generadores de carga en el año 1.

Salario mensual y factor prestacional para el equipo comercial y de prestación del servicio:

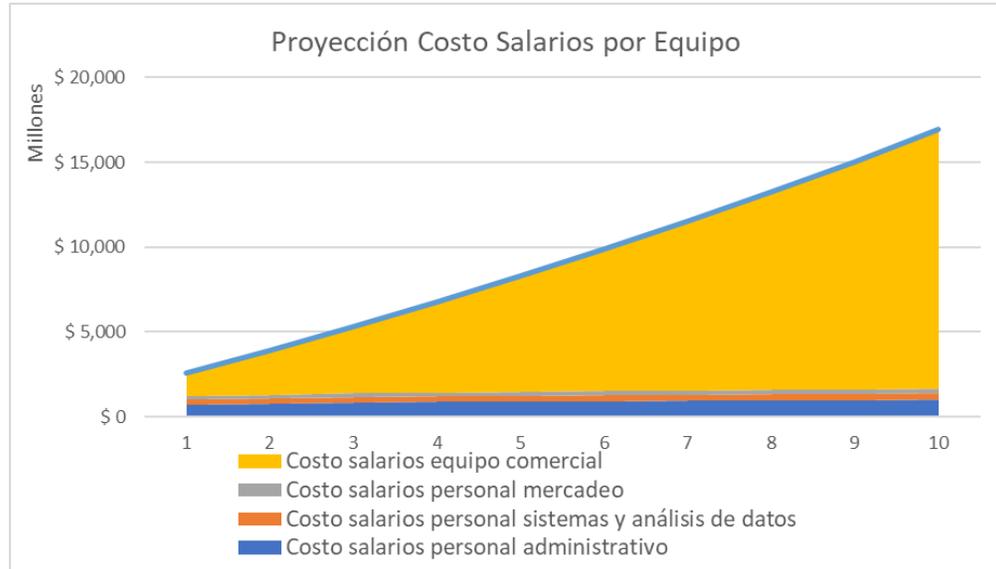
Tabla 20. Salarios equipo comercial y de prestación del servicio

Equipo comercial y prestación del servicio	Salario mensual Año 1	Factor prestacional	Crecimiento con Número de Clientes
Gerente comercial	\$ 8,500,000	\$ 4,250,000	0%
Asesores comerciales transportadores * 19	\$ 46,361,224	\$ 23,180,612	100%
Asesores comerciales generadores * 8	\$ 20,862,551	\$ 10,431,275	100%
Total salario equipo comercial y prestación servicio	\$ 75,723,775	\$ 37,861,887	

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Fuente: elaboración propia.

El siguiente gráfico contiene la proyección de salarios por equipo para los 10 años proyectados en la viabilidad financiera:



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 10: Proyección costos salarios por equipo

3.5.5 Otros Costos Fijos y Variables

Otros costos fijos:

Dentro de otros costos fijos se contemplan los demás costos considerados en el Modelo de Negocio entre los cuales se encuentran los costos por oficinas, equipos ofimáticos para los empleados, presupuesto anual para publicidad y desarrollo de marca, inversiones anuales en servidores y ciberseguridad, la tarifa anual por el ERP, costo anual por asesorías legales y costo anual por consultoría para el desarrollo de Marketplace.

- Costo anual por oficinas y equipos ofimáticos:

Para el costo anual por las oficinas y equipos ofimáticos se usará la modalidad de Leasing para no incurrir en costos iniciales por la adquisición del espacio y los equipos, sino en pagos periódicos por su uso.

- Costo por oficinas: Se estima un costo de oficina promedio por empleado de \$2.275.000 anuales, aproximadamente \$189.583 mensuales por el espacio de cada empleado en una oficina amoblada.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

- Equipos ofimáticos: Se estima un costo de \$1.000.000 anuales por los equipos ofimáticos para cada empleado.

En el año 1 los costos por la totalidad de los empleados (49) suman un total de \$111.475.000 por oficinas y \$49.000.000 por equipos ofimáticos como se relaciona en la siguiente tabla:

Tabla 21. Costos por oficinas y equipos ofimáticos año 1

Año	1
Total Personal Empresa	49
Costo por Oficinas	\$ 111,475,000
Costo por Equipos Ofimáticos	\$ 49,000,000

Fuente: Elaboración propia.

- Inversiones en publicidad y programas de referidos:

Para gastos en publicidad y programas de referidos específico al desarrollo de la marca a través de estrategias como las mencionadas en la investigación de mercado bajo el segmento de costo de adquisición de clientes, tales como avisos publicitarios en sitios de alto tráfico de camiones, publicidad en línea, contratación para artículos en revistas logísticas, generación de contenido patrocinado o participación en ferias del sector. Se estima un presupuesto anual de \$300.000.000 con un crecimiento del 20% de un año a otro con el objetivo de generar valor de marca y reconocimiento (top of mind).

- Servidores y ciberseguridad:

Gracias a nuevas propuestas en inversión de servidores como Microsoft Azure o Amazon Web Services se estiman bajos gastos en dicha tecnología debido a que sería contratada en la nube. Así, se estiman inversiones anuales en servidores de \$10.000.000 y gastos anuales en ciberseguridad de \$30.000.000 para garantizar la seguridad de las bases de datos de los clientes mencionada en la propuesta de valor.

- Sistema ERP:

La inversión inicial en el sistema ERP se estimó anteriormente en los costos iniciales en \$80.000.000. Para la tarifa anual que se paga por el mantenimiento de los servicios y actualización del sistema se estima un valor correspondiente al 20% de los \$80 millones pagados inicialmente, lo que corresponde a un valor de \$20.000.000.

- Pago de asesorías legales y servicios de consultoría de para el desarrollo del Marketplace.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

El presupuesto para pago de asesorías legales requeridas para el cumplimiento con la normativa vigente en el sector transporte se estima en \$120.000.000.

El presupuesto anual para adquirir servicios de consultoría de una consultora experimentada que apoye al equipo en el desarrollo del aplicativo se estima en \$120.000.000.

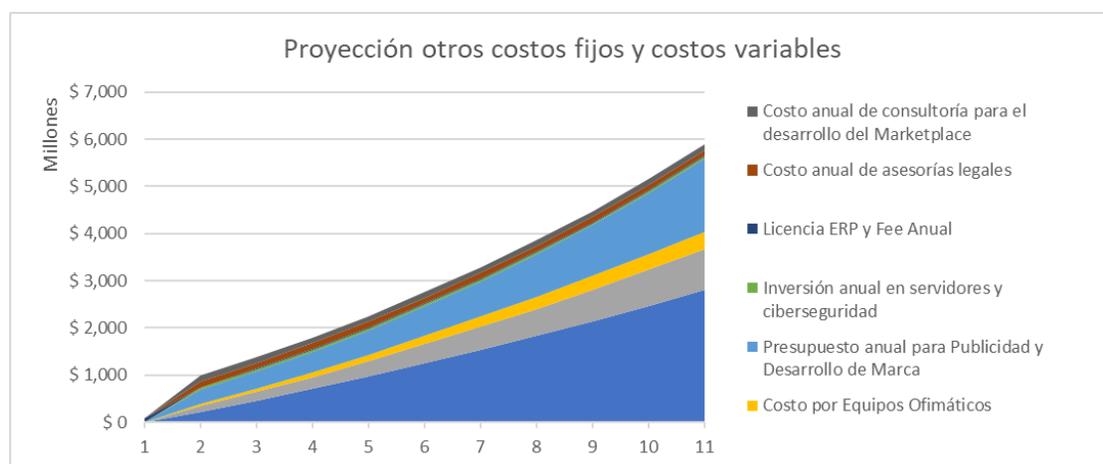
Costos variables:

Como costos variables para el desarrollo de la actividad y prestación de servicios como intermediario se contempla únicamente el costo por la generación de los manifiestos de carga requeridos para el transporte de la mayoría de las mercancías (se exceptúan únicamente algunos bienes de la canasta básica como vegetales y otros alimentos). El costo por generar cada manifiesto ante el Ministerio de Transporte se estima en \$4.500 por cada manifiesto de carga.

Teniendo en cuenta que en el primer año se estima intermediar a través del aplicativo 50.070 viajes promedio el costo estimado para el primer año por la generación de manifiestos de carga es de \$225.315.548 y en el modelo incrementa cada año a medida que incrementan las estimaciones de cantidad de viajes intermediados.

Resumen costos

En el siguiente gráfico se muestra un resumen con la proyección de los costos durante los 10 años proyectados en el modelo. En el gráfico se puede apreciar que los mayores costos son la generación de manifiestos de carga, el presupuesto anual para publicidad y desarrollo de marca, seguidos de los costos por alquiler de oficinas y equipos ofimáticos.



Fuente: elaboración propia.

Ilustración 11: Proyección otros costos fijos y variables

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

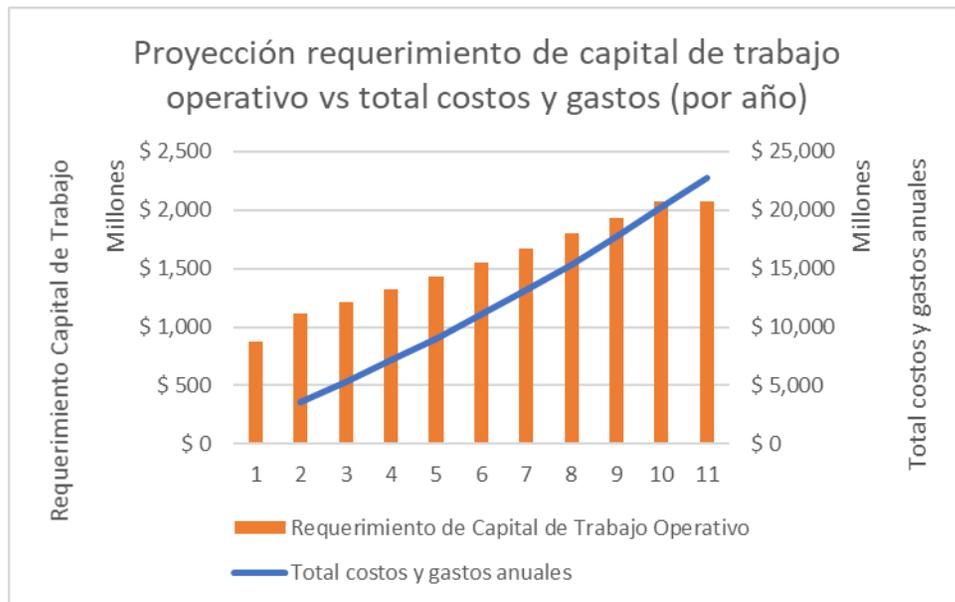
3.5.6 Capital de Trabajo

Para la estimación del capital de trabajo necesario para la operación se utiliza el método de desfase entre los días de cuentas por cobrar y los días de cuentas por pagar.

Para los días de cuentas por cobrar se inicia con un estimado de 90 días, que asegure la capacidad de la empresa para operar durante los tres primeros meses y generar ingresos. En el segundo año la cantidad de días disminuye hasta 60 días. Finalmente, a partir del tercer año se estiman los días de cuentas por cobrar en 30 días de acuerdo con un período de un mes para realizar el cobro de los diferentes servicios prestados por el aplicativo.

Para los días de cuentas por pagar se inicia con 0 días de desfase, debido a que se espera realizar el pago de las cuentas de contado al iniciar la operación de la empresa. Sin embargo, a partir del segundo año con el negocio en marcha se estima un desfase en las cuentas por pagar de 10 días esperando que la empresa tenga la posibilidad de acceder a este plazo de pago para los diferentes servicios que adquiere necesarios en su operación.

Teniendo en cuenta el desfase planteado anteriormente, se proyectan los siguientes requerimientos de capital de trabajo para la operación:



Fuente: elaboración propia.

Ilustración 12: Proyección requerimiento de capital de trabajo operativo y costos y gastos totales

3.5.7 Indicadores Financieros y de Resultados

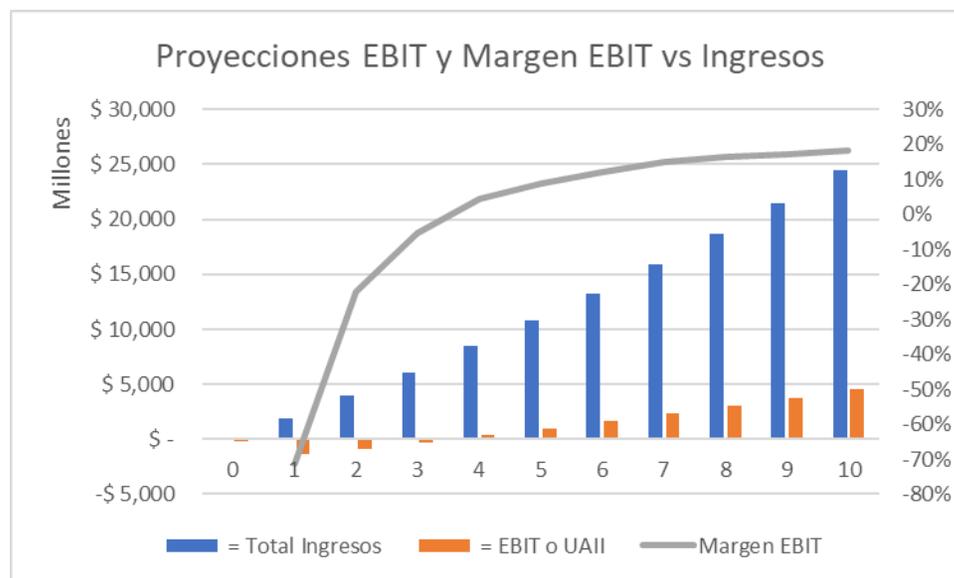
Para los indicadores financieros y de resultados se consolidan las proyecciones de ingresos, costos, gastos y capital de trabajo para construir diferentes indicadores que

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

permitan medir la viabilidad de la inversión. Los indicadores considerados son el EBIT (Utilidad Operativa Antes de Impuestos e Intereses por sus siglas en inglés) y margen EBIT que es el cociente entre el EBIT y los ingresos, la UODI (Utilidad Operativa Después de Impuestos), el flujo de caja bruto y el flujo de caja libre que considera las inversiones realizadas por los incrementos en capital de trabajo.

- EBIT (Utilidad Operativa Después de Ingresos) y margen EBIT:

En el año 1 se proyecta una Utilidad Operativa Después de Ingresos de -\$1.382.705.901, lo que constituye un margen EBIT de -71%. Sin embargo, el EBIT comienza a ser positivo a partir del año 4 con un valor de \$366.911.039, lo que constituye un margen EBIT del 4%. Finalmente, en el año 10 se proyecta un EBIT de \$4.510.063.982 lo que constituye un margen EBIT del 18%.



Fuente: elaboración propia.

Ilustración 13: Proyección EBIT y margen EBIT en relación con ingresos

- Flujo de caja libre:

Como supuesto se plantea una tasa de impuesto de renta del 35%, de acuerdo con el valor de dicho impuesto vigente. Para el caso de los años en los que existe una pérdida operativa se utiliza como supuesto un pago de impuesto a la renta de \$0 como simplificación respecto a la alternativa de calcular una renta presuntiva u otras metodologías para tener mayor claridad en las proyecciones.

Teniendo en cuenta el supuesto anterior, se obtiene el flujo de caja bruto. A dicho flujo se le restan los incrementos en el capital de trabajo requerido para la operación expuestos anteriormente para obtener como resultado el Flujo de Caja Libre.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

En el período 10 del flujo de caja libre se calcula un valor del proyecto a perpetuidad considerando un WACC del 17% y un crecimiento a perpetuidad del 3%. Dicho flujo final se calcula usando la siguiente fórmula:

$$VP_{t=0} = P / (i - g), \text{ donde:}$$

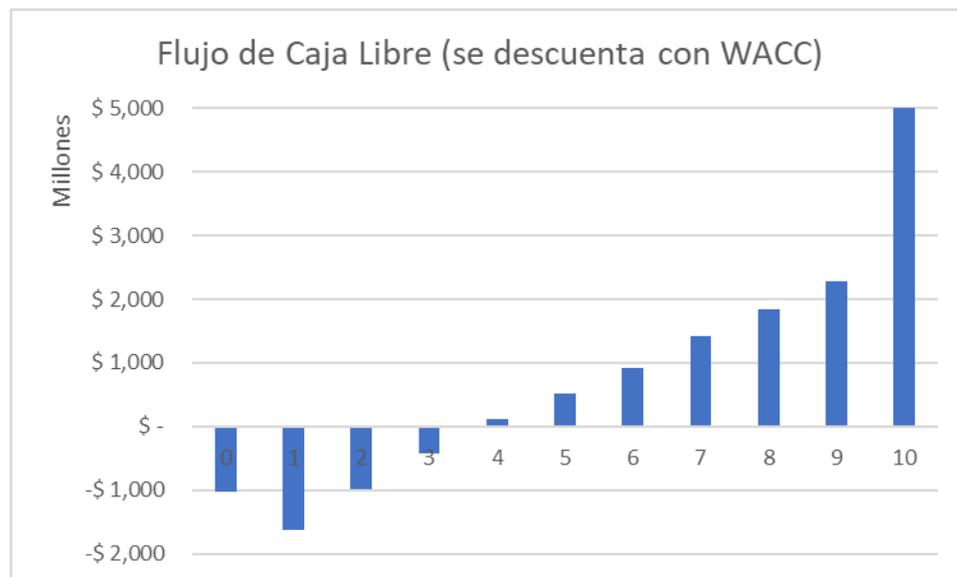
$VP_{t=0}$: Valor presente del proyecto a perpetuidad en el año 10.

P: Flujo de caja del proyecto en el período 10.

i: Tasa de descuento (en este caso el WACC).

g: Crecimiento esperado a perpetuidad.

De acuerdo con lo anterior, el siguiente gráfico muestra el flujo de caja libre proyectado:



Fuente: elaboración propia.

Ilustración 14: Proyección flujo de caja libre

- Valor neto actual (VNA)

Para obtener el valor neto actual del proyecto se descuenta el flujo de caja libre usando como tasa de descuento el WACC del 20% y se obtiene un valor actual del proyecto de \$2.205.298.158. Dicho valor actual positivo sugiere que el proyecto es viable.

- Tasa de interés de retorno (TIR)

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Para entender mejor la rentabilidad del proyecto se calcula la Tasa de Interés de Retorno (TIR) que consolida el retorno de los flujos de caja proyectados en el proyecto. La TIR obtenida al calcular dicho indicador sobre el flujo de caja libre es el 28,0% lo cual sugiere que el proyecto es viable siempre y cuando el costo del capital para el inversionista sea inferior al 28,0%.

Tabla 22. Resumen valor neto actual y tasa de interés de retorno

VNA (con perpetuidad)	\$ 2,205,298,158
TIR (con perpetuidad)	28.0%

Fuente: elaboración propia.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

4. CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES FINALES

4.1 CONCLUSIONES

A partir del trabajo desarrollado se generan las siguientes conclusiones:

- El surgimiento de propuestas como aplicativos para la intermediación en el mercado de transporte a nivel nacional está estrechamente ligado al factor legal. Además, se debe entender la importancia de asesorarse para evitar que el surgimiento del aplicativo sea impactado negativamente por vacíos en la legislación como sucede con empresas propias de la cuarta revolución industrial en diferentes sectores de la economía.
- Los aspectos tecnológicos y económicos juegan a favor del desarrollo de aplicativos, estando la tecnología necesaria cada vez más disponible y democratizada para su acceso y estando la economía en el sector transporte en constante desarrollo y crecimiento gracias a tratados de libre comercio y el subsecuente incremento en las importaciones y exportaciones de mercancía.
- La diferenciación en la propuesta de valor en comparación con los competidores actuales permite al presente proyecto destacar frente a los competidores actuales y nuevos entrantes para atraer la atención de los clientes generadores de carga.
- La brecha tecnológica y de mercado que existe actualmente en la industria, además del atractivo de esta en conjunto con la capacidad de generar alianzas y colaboración hace que sea atractivo invertir y crecer en el proyecto.
- Actualmente, existe un paradigma de informalidad en el mercado. Sin embargo, en el mediano plazo dicha informalidad se reduce gracias a iniciativas gubernamentales como la implementación de la factura electrónica. Por lo tanto, al proponer un proyecto bajo el paradigma de la formalidad en el sector se puede generar una reputación y participación en dicho mercado que crece a mayor ritmo que el mercado informal.
- La propuesta de valor para los transportadores se puede diferenciar a través del aprovechamiento de eficiencias tecnológicas para ofrecer a los clientes un menor costo en la intermediación, además del uso de la información generada para el beneficio de los clientes, la facilidad de acceder a los servicios a través de aplicativos digitales y la capacidad de generar confianza y reconocimiento para encontrar clientes nuevos gracias a calificaciones brindadas por clientes anteriores.
- La propuesta de valor para los generadores se puede diferenciar a través de la sugerencia de precios a pagar en el mercado según el estado actual en que se encuentra gracias a la analítica de datos. También se puede diferenciar en permitir a la empresa calificar el servicio del transportador y ver calificaciones que otras empresas les han brindado antes de contratar. Además, se diferencia en disminuir

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

los recursos humanos y financieros necesarios para la contratación de servicios de transporte y un acompañamiento cercano en la creación de ofertas en el Marketplace.

- Los pilares fundamentales sobre los que se centra la cadena de valor y la capacidad de llevar la propuesta a los clientes son en su orden de importancia la plataforma, el modelo de comercialización y la administración de la empresa para garantizar su sostenibilidad.
- Para el funcionamiento del modelo de negocio se debe tener diferenciación en la propuesta de valor, la relación con el cliente y los canales de distribución para los segmentos de clientes de transportadores y generadores de carga.
- Los recursos, actividades y asociaciones clave se centran en generar al aplicativo la capacidad de atraer y retener clientes. Por lo tanto, el equipo comercial toma un papel principal para la sostenibilidad del modelo de negocio. Así, la tecnología de la plataforma, la administración, las alianzas y los recursos giran alrededor de ofrecer un excelente servicio al cliente y al equipo comercial para facilitar la atracción y retención de clientes en el Marketplace.
- Los ingresos generados por la intermediación en el transporte de carga son la mayor fuente de recursos para el modelo de negocios, seguidos por los ingresos provenientes de alianzas comerciales generadas en el aprovechamiento de las bases de datos de transportadores.
- La mayor parte de una inversión inicial debe ser destinada al cubrimiento del negocio con capital de trabajo que permita cubrir los costos de personal, especialmente el personal comercial y la publicidad para alcanzar los primeros clientes y hacer conocer el Marketplace en el sector.
- Los costos del proyecto en su mayoría están relacionados con la atracción y retención de clientes. Por lo tanto, el mayor costo es el salario del equipo comercial debido a que crece directamente en relación con los ingresos. El siguiente mayor rubro del costo son los salarios para el resto de los equipos y en tercer rubro del costo se encuentra el presupuesto de publicidad y desarrollo de marca también dirigido a apoyar la labor comercial gracias a un mayor reconocimiento de la marca en posibles prospectos y clientes actuales.
- Realizando el ejercicio con los supuestos planteados se llega a la conclusión de que el proyecto es financieramente viable y puede ser considerado atractivo para inversión.

Finalmente, se concluye que un modelo de negocio tipo Marketplace puede aprovechar las tecnologías digitales para resolver las ineficiencias del mercado de transporte entre las principales ciudades a nivel nacional.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

4.2 CONSIDERACIONES FINALES

Para la realización de futuros proyectos o trabajos relacionados con el objeto de estudio del presente trabajo se sugiere considerar:

- En el planteamiento de modelos de negocio tipo Marketplace digital se propone buscar mercados cuyos segmentos de clientes utilicen habitualmente dispositivos móviles con el objetivo de facilitar la labor comercial y disminuir los costos relacionados con enseñar a nuevos clientes a utilizar dichos tipos de plataformas.
- Complementar los conocimientos administrativos y gerenciales del explorador con conocimientos técnicos para profundizar más en los costos y requerimientos relacionados con la creación, mejora y administración de la plataforma.
- Utilizar modelos estratégicos como la Matriz FODA antes de realizar inversiones en el proyecto con el objetivo de puntualizar las acciones y estrategias que permitan apalancar la propuesta de valor usando las fortalezas y debilidades del equipo encargado de desarrollar el proyecto como componentes de la matriz.
- Se propone realizar un análisis de sensibilidad a la viabilidad financiera del proyecto previo a la consideración de inversión. Usando sensibilidades a criterio del inversionista. Se propone que dicho análisis sea realizado a través de simulación Montecarlo, con el objetivo de tener mayor profundidad en el análisis y certeza en los posibles resultados de los diferentes escenarios.
- Revisar el proyecto con empresas que se dedican actualmente a la intermediación en el transporte de carga, con el objetivo de proponer inversiones y mejoras que permitan complementar su propuesta de valor con el valor agregado exhibido en el presente trabajo. Mejorando así la satisfacción de los clientes y los resultados de la compañía. Además, el reconocimiento de las marcas establecidas en el mercado puede mejorar el resultado del proyecto gracias a que disminuyen las inversiones necesarias para obtener ese activo (reconocimiento de marca).

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

REFERENCIAS

- App Webcarga.com. (2020). *Sitio de inicio de página web de Webcarga*. Santiago, Chile: webcarga. Recuperado de: <https://app.webcarga.com/>
- BID. (2016). *Informe Banco Interamericano de Desarrollo: Desafíos del transporte ferroviario de carga en Colombia*. Recuperado de: ¿Por qué se ha quedado en el olvido el transporte ferroviario en Colombia? (semana.com)
- DNP. (2018). *Encuesta Nacional Logística 2018*. Bogotá, Colombia: Departamento Nacional de Planeación.
- eRating.org. (2021). *Quiénes somos*. eRating.org, Certification for Sustainable Transportation. Recuperado de: www.erating.org
- García, A. (2021). *Entrevista a Andrés García, transportador con 10 años de experiencia en el sector y conductor de su propio vehículo*. Entrevista propia
- IDEAM y PNUD. (2017). *Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero*. Recueprado de: Conozca cuál es la huella de CO2 que genera al transportarse (larepublica.co)
- Lamb, C.; Hair, J. & McDaniel, C. (2011). *Marketing*. Texas, EEUU. Recuperado de: https://www.academia.edu/36580935/Marketing_Lamb_Hair_and_McDaniel_11va_Edicion
- LoadsApp.co. (2020). *Sitio de inicio de página web de Loadsapp*. Bogotá, Colombia: LoadsApp. Recuperado de: <https://www.loadsapp.co/>
- Logistic-editor. (2019). *Llega a Colombia app que conecta empresas y conductores para cargas disponibles*. Bogotá, Colombia: Revista Logística Legis. Recuperado de: <https://revistadelogistica.com/ultimas-noticias/app-cargas-disponibles/>.
- Ministerio de Transporte. (2000). *Encuesta Origen – Destino*.
- Ministerio de Transporte. (2000). *Parque automotor de transporte de carga en Colombia; grupo de estudios de carga*.
- Min Transporte. (2019). *Transporte en Cifras – Estadísticas 2018*. Bogotá, Colombia: Ministerio de Transporte.
- Ministerio de Transporte. (2013). *Productividad en el transporte de carga por carretera en Colombia*.
- Núñez, C.; Gallego Hidalgo, G. & Buenaventura, G. (2013). *Diseño metodológico de la evaluación de proyectos energéticos bajo incertidumbre en precios: caso de*

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

cogeneración de energía en una empresa en Cali. Cali, Colombia: Estudios Gerenciales, 58-71.

Osterwalder, A. (2011). Generación de Modelos de Negocio. EEUU. Recuperado de: https://profesores.virtual.uniandes.edu.co/~isis1404/dokuwiki/lib/exe/fetch.php?media=bibliografia:9_business_model_generation.pdf

Parada. (2013). *Análisis PESTEL, una herramienta de estrategia empresarial de estudio del entorno*. Albacete, España: Pascual Parada. Recuperado de: <http://www.pascualparada.com/analisis-pestel-una-herramienta-de-estudio-del-entorno/>

Porter, M. (1982) *Estrategia competitiva: técnicas para analizar industrias y competidores*. EEUU: Michael E. Porter.

Prada. (2011). *La Matriz Estratégica Jerárquica*. Colombia: Harvard Business Review. Recuperado de: <https://studylib.es/doc/5766655/la--matrizmatriz--estrat%C3%A9gicaestrat%C3%A9gica--jer%C3%A1rquicajer%C3%A1rquica>

Revista Logistec. (2019). Webcarga: *El Marketplace del transporte terrestre que une oferta y demanda*. Santiago, Chile: 303 Editoriales S.A. Recuperado de: <https://www.revistalogistec.com/logistica/pymes-2/2560-webcarga-el-marketplace-del-transporte-terrestre-que-une-oferta-y-demanda>

Revista Zonalogística. (2021). *Normatividad Vigente en Transporte Terrestre de Carga*. Zonalogística (zonalogistica.com)

Rincón, J. (2019). *Productividad en el transporte de carga por carretera en Colombia*.

Rodríguez. (2013). *Análisis del transporte de carga en Colombia, para crear estrategias que permitan alcanzar estándares de competitividad e infraestructura internacional*. Bogotá, Colombia: Universidad del Rosario.

Sapag. (2011). *Preparación y Evaluación de Proyectos*. Chile: Editorial Mc.Graw-Hill. Recuperado de: <https://qdoc.tips/preparacion-y-evaluacion-de-proyectos-6ta-edicion-nassir-sapag-chain-pdf-free.html>

Uribe y Duque. (2013). *Plan de negocios para la constitución de una empresa de transporte de crudo mediante tracto camiones en Colombia*. Envigado, Colombia: Universidad EIA.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.