

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Posgrados

Servicio de transporte de carga utilizando

energías sustentables en última milla

Administración de Empresas

**Estefanía González Portilla Luis
Guillermo Chávez Lascano**

Santiago Calvopiña H, MBA

Trabajo de titulación de posgrado presentado como requisito
para la obtención del título de MBA

Quito, diciembre 2022

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ
COLEGIO DE POSGRADOS

HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

**Servicio de transporte de carga utilizando energías sustentables en última
milla.**

Estefanía González Portilla

Luis Guillermo Chávez Lascano

Nombre del director del Programa: Santiago Calvopiña H.
Título académico: MBA
Director de: Trabajo de Titulación

Nombre del Decano del colegio Académico: Ana María Novillo
Título académico: PhD
Directora general de: Escuela de Empresas

Nombre del Decano del Colegio de Posgrados: Hugo Burgos
Título académico: PhD

Quito, diciembre 2022

© DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en la Ley Orgánica de Educación Superior del Ecuador.

Nombre del estudiante: Estefanía González Portilla
Código de estudiante: 00327592
C.I.: 1713920823

Nombre del estudiante: Luis Guillermo Chávez Lascano
Código de estudiante: 00327642
C.I.: 1712905353

Lugar y fecha:

Quito, 5 de diciembre de 2022

ACLARACIÓN PARA PUBLICACIÓN

Nota: El presente trabajo, en su totalidad o cualquiera de sus partes, no debe ser considerado como una publicación, incluso a pesar de estar disponible sin restricciones a través de un repositorio institucional. Esta declaración se alinea con las prácticas y recomendaciones presentadas por el Committee on Publication Ethics COPE descritas por Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing, disponible en <http://bit.ly/COPETHeses>.

UNPUBLISHED DOCUMENT

Note: The following graduation project is available through Universidad San Francisco de Quito USFQ institutional repository. Nonetheless, this project – in whole or in part – should not be considered a publication. This statement follows the recommendations presented by the Committee on Publication Ethics COPE described by Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing available on <http://bit.ly/COPETHeses>.

DEDICATORIA

Dedicamos este proyecto y Título a nuestras familias, quienes creyeron en nosotros y nos apoyaron incondicionalmente. Por brindarnos todo el respaldo y el tiempo necesario hasta culminar esta etapa tan importante para nuestra carrera y vida profesional.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos principalmente a Sytsa, por permitirnos conocer tan profundamente lo relacionado con la empresa, certificados y clientes. Así como a nuestros compañeros porque sin ellos no hubiera sido posible culminar con tanto éxito este proyecto de fin de carrera, ni estos dos años en las aulas. Además de a nuestros profesores y principalmente a Santiago, por su guía y empuje ante los momentos de nerviosismo y preocupación.

RESUMEN

Este servicio de transporte de carga utilizando energías sustentables en última milla es un proyecto inspirado en el sueño de una empresa familiar con treinta años de experiencia, que apuesta por el medio ambiente a través de la innovación. La misión de este proyecto es reducir la huella de carbono mediante el uso de camiones eléctricos. Partirá con cuatro unidades, siendo pioneros en el país, buscando estrechar los lazos con grandes empresas y potenciales clientes. Esto además ayudará a la concientización de toda la industria.

ABSTRACT

Last-mile freight transport service using sustainable energy is a project inspired by the dream of a family business. This company, with thirty years of experience, is committing to support the environment via innovation. This project's mission is to reduce the carbon footprint through the use of electric trucks. It will start with four units to become pioneers in the country, will seek to strengthen the ties with large companies and potential clients, which will lead to awareness creation across the industry.

TABLA DE CONTENIDO

Resumen	6
Abstract.....	7
Introducción	9
 Capítulo 1: Identificación de la oportunidad	
Justificación.	10
Análisis del Macroentorno.	11
Definición del grupo objetivo.	16
Insights del grupo objetivo.	16
Definición de la oportunidad.	18
Análisis de la competencia.	18
 Capítulo 2: oportunidad de negocio	
Introducción	20
Diseño de la Propuesta de Valor	21
Diseño de la Investigación de Mercado.....	22
Ejecución de la Investigación de Mercado.....	23
Resultados de la Investigación de Mercado.....	23
Volúmen del Negocio.....	25
 Capítulo 3: Definición Estratégica	
Introducción	26
Análisis Sectorial	26
Estrategia Genérica	29
Posicionamiento Estratégico	30
Diseño de Modelo de Negocio	44
Organigrama Inicial y Equipo de Trabajo	45
 Capítulo 4: Plan Comercial	
Introducción	52
Estrategia de Producto	53
Estrategia de Canales	54
Estrategia de Promoción	59
Estrategia de Pricing	62
Plan de Ventas	63
 Capítulo 5: Plan Financiero	
Introducción	65
Supuestos generales	66
Estructura de Capital y Financiamiento	68
Estados financieros proyectados	70
Flujo de efectivo proyectado	71
Ratios financieras	71
TIR y VAN	71
Análisis de sensibilidad y escenarios	72
Conclusiones.....	73
Referencias	74

INTRODUCCIÓN

En este proyecto vamos a revisar soluciones sustentables en el servicio de transporte de última milla donde podamos reducir nuestra huella de carbono, utilizando tecnologías idóneas y buenas prácticas para realizar el mismo; este proyecto lo vamos a realizar para que las corporaciones con objetivos sustentables tengan una opción en el mercado para poder contribuir a la reducción su huella de carbono, sin que afecte en los costos de estas industrias. En este proyecto revisaremos la factibilidad de este negocio, así como identificar los posibles clientes y cuál va a ser el valor agregado que les brindaremos, también vamos a realizar una hoja de ruta donde, vamos a Identificar las principales acciones a realizar y cuáles van a ser todos los actores que van a intervenir.

CAPÍTULO 1: Identificación de la oportunidad

Justificación.

Este proyecto está basado en la implementación de un servicio de transporte de carga utilizando energías sustentables amigables con el medio ambiente. En este proyecto vamos a analizar las diferentes tecnologías que podríamos implementar en el Ecuador y cuál de estas podría ser la más adecuada.

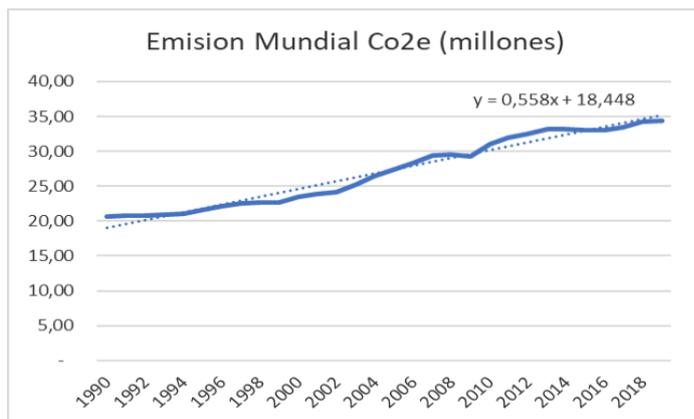
La razón que tenemos para generar este proyecto es con el fin de comenzar a cambiar la forma de transporte utilizando otra clase de tecnologías sin olvidarnos que deben ser competitivas, para que puedan ser implementadas o escaladas de una forma acelerada.

El alcance de nuestro proyecto es en primer lugar poder identificar los actores que van a intervenir en este proyecto de esta manera poder construir un ecosistema que tengan como objetivo la reducción de la huella de carbono; en segundo lugar poder identificar el mercado objetivo así como posibles productos sustitutos; en tercer lugar vamos a identificar cual sería el volumen del mercado y cuánto está dispuesto a pagar el cliente por estas iniciativas; en cuarto lugar poder hacer un plan de ruta para el proyecto; y por último vamos a revisar la factibilidad del proyecto desde algunos ángulos que nos van a permitir tomar las mejores decisiones.

Análisis del Macroentorno.

¿Cuáles son las emisiones CO2 en el Mundo?

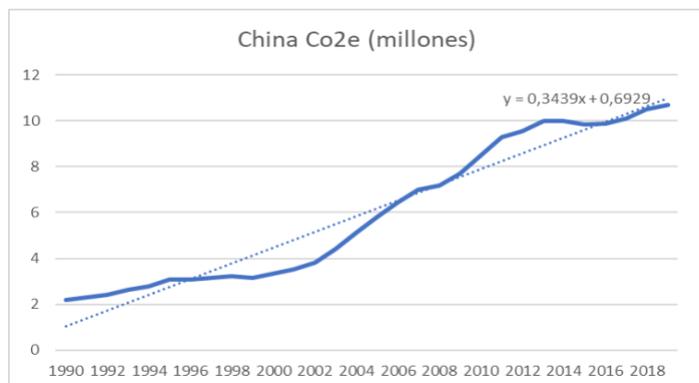
Cuando hablamos de contaminación tenemos que hablar sobre las emisiones de la huella de carbono, donde podemos observar que para el 2021 estas alcanzaron en el mundo los 36,300 millones toneladas de Co2e; esto quiere decir que se incrementó en un 6% en relación al 2020, debido al cambio climático y al mercado de la energía donde se incrementaron los precios del gas; por este motivo los países optaron por utilizar tecnologías más contaminantes como las que se basan en el carbón para crear energía, siendo esta el causante del 40% de este incremento, según Agencia Internacional de la Energía (AIE). Por otro lado, podemos ver que las tendencias en el mundo de los últimos 30 años, donde podemos observar que para el 2050 vamos a tener una huella de carbono de 46.348 millones de toneladas de Co2 si las políticas de contaminación no cambian.



V. (2022, 29 marzo)

Cuando observamos tendencias también pudimos observar que en los últimos 30 años ha aumentado esta contaminación en 167%, por este motivo tenemos en estos momentos que comenzar a trabajar para disminuir nuestras huellas de carbono.

Cuando observamos los países que más contaminantes del mundo y cuáles son sus tendencias en los últimos 30 años donde podemos revisar que está lidera China y que está a tenido un crecimiento de 493% en este periodo de tiempo, ya que se ha convertido en el principal manufacturero del mundo y solo este representa el 30% aproximadamente de las emisiones mundiales.



Los diez países más contaminantes.

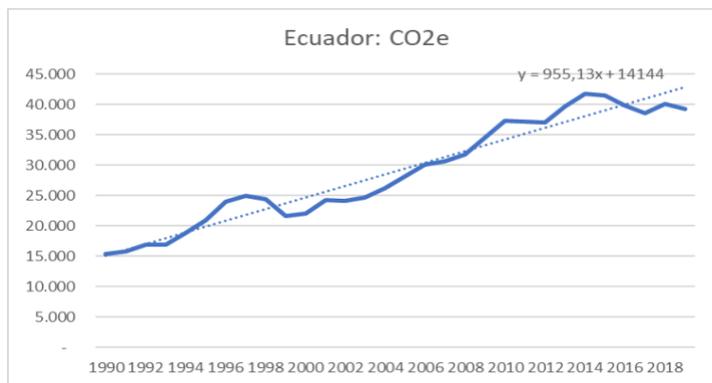
Núm.	País	2019	%
1	China	10.707.220	31%
2	Estados Unidos	4.817.720	14%
3	India	2.456.300	7%
4	Federación de Rusia	1.703.590	5%
5	Japón	1.081.570	3%
6	Alemania	657.400	2%
7	Europa Central y del Báltico	641.570	2%
8	Irán, República Islámica del	630.010	2%
9	Indonesia	619.840	2%
10	Corea, República de	610.790	2%

		Total:	69%
--	--	---------------	-----

Con este cuadro podemos ver que en los 10 países más contaminantes se concentra el 70% de contaminación global donde en los primeros dos países se concentra el 45 % de la contaminación de Co2e global.

¿Cuáles son las emisiones CO2 en el Ecuador?

Cuando nos referimos al Ecuador podemos observar (2019) emitimos al ambiente 39.290 toneladas de CO2 esto significa el 0,11% de las emisiones globales.



Aunque podemos ver que en los últimos 10 años se ha mantenido estable la emisión de Co2e; pero podemos decir que en este país está todo por hacer para la reducción de esta huella de carbono.

¿Cuánto contamina un camión con capacidad de 3,5 Ton peso bruto vehicular?

La contaminación en el Ecuador de un camión de 3,5 toneladas depende algunos factores como de la tecnología en la que se encuentra fabricado el motor, en segundo lugar podemos decir que es la calidad del combustible de cada país, en tercer lugar es el recorrido o horas funcionamiento de los motores; y en cuanto lugar es forma de conducción que nos

permitirá eficiencia; tomando todos estos factores podemos observar que un camión con tecnología Euro 3 vamos a tener una huella de carbono de 7,23 g de CO₂e por km .

¿Cuál es la producción mundial del hidrógeno?

La producción mundial de H₂ se sitúa en torno 55 millones de toneladas anuales, según datos de la Agencia Internacional de la Energía. El 96% es de origen fósil, de gas natural, crudo y carbón.

En un futuro la demanda ascenderá a 550 millones de toneladas, por lo tanto, se estima que en el año 2050 veremos un gran desarrollo en el sector industrial y de transporte. Esto reducirá notablemente el efecto invernadero.

El hidrógeno es el elemento más ligero que existe. Se presenta de forma estable en moléculas biatómicas, H₂ y en condiciones atmosféricas es un gas. Incoloro, inodoro y no es tóxico. (González, 2010).

A largo plazo, el agregar el hidrógeno como vector energético, quiere decir que se produciría hidrógeno a partir de agua, con electricidad y calor de origen renovable lo cual será posible utilizarlo para solucionar todo tipo de demandas, tanto las convencionales de la industria, en las que el hidrógeno es un reactivo en procesos variados, como las energéticas en las que el rol sería de portador de energía. Este tipo de hidrógeno es el: gris.

En caso de que la fuente del hidrógeno sea el gas natural o el carbón, en ese caso se debería capturar y almacenar el CO₂ para de esta manera ahorrar emisiones. Se lo conoce como Hidrógeno azul.

Los vehículos propulsados por pilas de combustible alimentadas con hidrógeno siempre reducirán las emisiones locales, ya que en el uso final el único que influye en el funcionamiento es vapor de agua.

El hidrógeno es el elemento más abundante en el universo, pero en nuestro planeta no se encuentra en estado libre, está en compuestos orgánicos. Por tanto, el hidrógeno no es un recurso natural o una fuente de energía primaria, sino un portador de energía, también llamado “vector energético”.

Al no poder tomarlo directamente de la naturaleza, el hidrógeno, al igual que ocurre con la electricidad, se necesita producir. Esto se logra, realizando una separación de compuestos, para que este proceso de separación se pueda dar, necesitamos agregar energía, esta debe ser de calor o electricidad. Si lo vemos de esta manera, solo podemos tomar esta energía de fuentes primarias: fósil, renovable o nuclear.

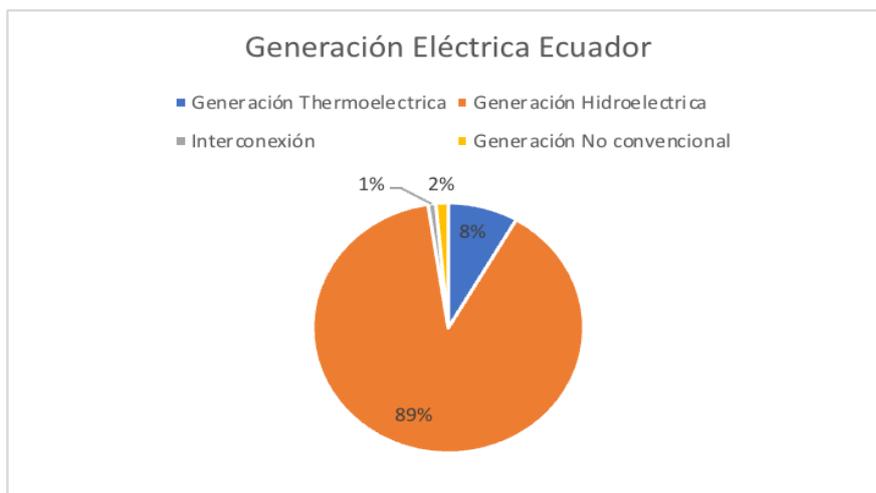
El hidrógeno puede obtenerse a partir de algunas materias primas, como tecnologías en proceso, que son variadas como la química, electrolítica, biológica, fotolítica, termoquímica. En éstas se puede utilizar algunas fuentes de energía primaria. Cada tecnología está en un grado de desarrollo y cada una ofrece oportunidades únicas. Además de beneficios y desafíos. Este es el hidrógeno Verde.

¿Cuál es la producción de hidrógeno del Ecuador?

El Ecuador en estos momentos no produce Hidrógeno, todo el hidrógeno que necesitamos es importado de países de la región; no existe ningún proyecto en implantar una planta de hidrógeno en el País.

¿Cómo está distribuida la producción eléctrica en el Ecuador?

Podemos decir que el Ecuador tiene energía eléctrica limpia o sustentable y para el 2020 tuvo una producción de 27.120 GWh, donde el 89,24% proviene de centrales hidroeléctricas (Celec 2020)



Celec (2020)

Definición del grupo objetivo.

Nuestro grupo objetivo va a estar enfocado a empresas multinacionales que están comprometidas en la reducción de su huella de carbono y altos estándares de seguridad física, como las corporaciones dedicadas en la industria Minera, Petrolera y Química.

Insights del grupo objetivo.

Realizamos acercamientos a posibles clientes de sectores antes mencionados y estas fueron las conclusiones:

¿Qué Oye? La industria del transporte tiene que llegar a la reducción, ya que ellos están presionados por parte de gerencias regionales a que deben disminuir la huella de carbono y necesitan realizar proyectos como estos para poder cumplir con los lineamientos de la organización, sin afectar los costos de la compañía.

¿Qué Ve? En la región Latam no hay ese tipo de emprendimientos de cuidar nuestra huella de Carbono, que si fuéramos los primeros hubiera una gran acogida de los servicios no solamente en el Ecuador, sino en la región.

¿Qué Piensa y Siente? Estos proyectos serán el futuro, pero Ecuador no está preparado para poder ingresar este tipo de tecnologías, ya que el mercado es pequeño y todavía no existe esa cultura de cuidado de nuestra huella de carbono, siente que si Ecuador pudiera llegar a dar el primer paso sería favorable. Pero se tienen que unir cuatro actores: el primero es el gobierno, segundo las empresas generadoras de hidrógeno, los transportistas y por último el cliente. Y deberían comprometerse para que salga este proyecto adelante.

¿Qué decimos y hacemos? Cuidar el medio ambiente y reducir al máximo el nivel de contaminación en todas nuestras operaciones y tenemos como objetivo para el 2050 llegar a tener una huella de carbono neutro.

¿Qué es lo que le Duele o Frustra? Que no existan este tipo de empresas en el país y en la región con estos servicios innovadores. Para que nos ayuden a atravesar por este tipo de problemas, todas las iniciativas siempre deben salir de nosotros y es muy difícil o casi imposible que intervengan todos los actores antes mencionados y se nos hace muy difícil sacar estas iniciativas adelante.

¿Qué le motiva? Los retos donde podemos hacer algo por el planeta y que estos emprendimientos puedan dar frutos a mediano plazo y de esta manera Ecuador tenga una carta de presentación en ser pioneros a nivel de Latinoamérica y tal vez mundial.

Definición de la oportunidad.

En Ecuador existen muchas empresas de transporte, ya mencionadas anteriormente, pero cabe recalcar que al momento no existen empresas que ofrezcan servicios con energías limpias en el sector; estas soluciones de energías verdes en lugar de combustible nos harán ser la primera empresa sostenible; y en segundo lugar esta iniciativa debe ser acompañada en realizar un servicio seguro y con alta calidad.

Análisis de la competencia.

El servicio que vamos a prestar es transporte pesado por carretera al sector petrolero y minero podemos observar que tenemos la siguiente competencia:

	Empresa	Ventas	
1	Transporte Noroccidental	47,3	mill
2	Grupo Atlas	16,4	mill
3	OrientOil.	8,7	mill
4	Conexpet	9,5	mill

5	Orientruck	5,1	mill
6	Sachabrats	1,9	mill

Estas son las principales empresas que brindan el servicio de transporte, pero no tienen un manejo de reducción de huella de carbono.

Ventajas

- Las ventajas que tienen estas empresas es que tienen muy buena relación con la comunidad que permiten tener un oligopolio de servicios en el sector petrolero y minero.
- Tienen más servicios relacionados con las diferentes empresas.
- Buena relación con el cliente.

Desventajas

- Han creado un oligopolio que hace que los clientes no tengan más proveedores.
- No han evolucionado a otro tipo de tecnologías sustentables.

CAPÍTULO 2: Oportunidad de negocio

Introducción

En este capítulo vamos a diseñar nuestra propuesta de valor e identificar la tecnología que vamos a utilizar para realizar nuestro servicio y cuál será el alcance de nuestro servicio identificando los atributos y valor agregado; continuaremos diseñando la investigación de mercado donde podremos ver los resultados y concluimos con cual puede ser el volumen del negocio que vamos a poder conseguir.

Diseño de la Propuesta de Valor

El Servicio de transporte utilizando camiones eléctricos que tienen emisiones carbono neutro; esto acompañado con un ecosistema de transporte seguro y óptimo; con esto lograremos tener una visión diferente de carga en el Ecuador, con esta iniciativa nos convertiremos en una empresa pionera en poder brindar estos servicios.

Los productos que incluyen al proyecto es de transporte de mercadería, en tramos cortos donde tenga una baja ocupación en kilometraje y pueda tener una misma base de operaciones para de esa manera poder tener centralizado la recarga de energía.

Atributos únicos:

- Nuestro atributo diferenciador es brindar un servicio de transporte seguro, confiable y sustentable.

Valor Agregado:

- Nuestro valor agregado es generar un servicio de transporte cuidando nuestro medio ambiente y con altos estándares de seguridad.

Atributos Obligatorios:

- Los atributos obligatorios que debe de tener nuestro servicio:
 - Seguridad.
 - Calidad.
 - Confiabilidad.
 - Cuidado con el medio ambiente.

Diseño de la Investigación de Mercado

Para este proyecto, lo que necesitamos es entender a las personas que están en el medio y de esta manera medir la viabilidad de este.

Al tener un plan B to B, lo principal es entender las motivaciones y comentarios acertados de los clientes. Por este motivo nuestra investigación será cualitativa.

Las entrevistas serán de gran importancia, ya que el objetivo es poder tener una conversación que nos permita obtener datos importantes para el proyecto:

- Es fundamental generar confianza con aquellas personas con las que nos vamos a reunir.
- Al no ser un proyecto económico la importancia de cada comentario y lo que nos puedan facilitar estas personas, es nuestro objetivo principal.

Preguntas para la Entrevista:

1. ¿Cuáles son sus iniciativas para la reducción de la huella de Carbono?
2. ¿Qué están realizando las empresas de transporte para la reducción de su huella de carbono?
3. ¿Cuál es la tecnología que daría resultado en el Ecuador en las empresas de transporte para reducir su huella de carbono?
4. ¿Cuáles creen que serían los principales problemas para la implementación de estas tecnologías?

5. ¿En su matriz para escoger un proveedor que peso le daría a este servicio utilizando estas tecnologías?
6. ¿Cuál sería la ventaja competitiva, al ser la primera empresa en tener estos servicios?
7. ¿Cuál es la forma de pensar de corporativo con estas iniciativas?
8. ¿Existe algún proveedor que trabaje con una tecnología para no emitir huella de carbono?

La muestra:

Vamos a realizar dos por segmento a empresas petroleras, mineras y químicas.

Ejecución de la Investigación de Mercado:

Realizamos la investigación a siete empresas en total.

- tres empresas químicas.
- dos empresas petroleras.
- una empresa minera.

Todas operan en Ecuador

Resultados de la Investigación de Mercado:

- En estos momentos nuestros clientes están incursionando con iniciativas de camionetas eléctricas, para certificar cuáles son los residuos que estas generan y cuál es el efecto sobre el medio ambiente.

Otras de las empresas entrevistadas, no han incursionado todavía con esta tecnología. El 70 % de las empresas entrevistadas tienen como objetivo para el 2050 tener una huella de carbono neutro.
- En este momento no existe ninguna empresa que ellos conozcan que esté trabajando en programas para eliminación de la huella de carbono.

- Tomando experiencias de otros países de sus corporaciones, el 100% de las empresas confirmó que la manera más adecuada es implementando camiones con tecnología eléctrica.
- El principal inconveniente sería la autonomía de estos vehículos, ya que no se tiene un estudio; “se podría volver un dolor de cabeza” dicen. Ya que en su operación normal no sean totalmente autónomos y se tenga que realizar planes de acción muy complicados.
- En la matriz necesaria para calificar a proveedores, todos nos indicaron que tendría un peso de entre 30% y 40% en la toma de decisión. A favor del proveedor.
- La ventaja competitiva sería ingresar como pioneros en brindar estos servicios, ya que ninguna empresa tiene esta tecnología a disposición.
- Los directivos de estas empresas tienen curiosidad de ver cómo se da esta iniciativa, ya que es una manera de solventar un problema en sus objetivos corporativos en la región.
- En estos momentos no existen proveedores que trabajen en la reducción de emisión de la huella de carbono.
- Un tema importante en la conversación y que lo sacaban a relucir constantemente, es que al ser el principal cliente las empresas petroleras y mineras, que se encuentran en su mayoría en el Oriente. Es nuestro deber ingresar con una negociación con la comunidad.

Volumen del Negocio:**TAM**

- Según el análisis de la operación de los encuestados, ellos estarían interesados en un servicio, el volumen del negocio está en llegar a reemplazar alrededor de 250 camiones aproximadamente entre 3,5 y 25 toneladas de capacidad.

SAM

- Según los estudios y análisis que hemos hecho y con el conocimiento actual que nos proporcionan los clientes en el mercado, pensamos que en aproximadamente diez años la flota de camiones eléctricos crecería a 25 camiones.

SOM

- Desde nuestros análisis vamos a comenzar con 4 camiones de 3,5 toneladas, con esto vamos a comenzar a construir el ecosistema y poder incrementar equipos en las diferentes operaciones.

CAPITULO 3: Definición Estratégica

Introducción

En este capítulo vamos a definir las barreras de entrada, el poder de negociación de clientes, proveedores y productos sustitutos; así como analizaremos las matrices EFE y EFI para poder identificar nuestro posicionamiento estratégico y de esta manera poder proyectar nuestras estrategias y los pasos que vamos a seguir para la realización de esta.

Análisis Sectorial

1. Barrera de Entrada:

- En estos momentos no se encuentran homologados este tipo de camiones por este motivo no tenemos oferta; por este motivo hay que buscar una marca de camiones que tenga la apertura de homologar este tipo de camiones, pero cuando estos estén homologados cualquier persona va a poder importarlo.
- Se necesita tener permiso de operación por la agencia nacional de tránsito para poder brindar servicio de transporte.
- Los carros no se encuentran probados en el Ecuador por este motivo es una gran barrera de entrada ya que existe una incertidumbre en su funcionamiento, incrementando el riesgo.
- El precio de estos vehículos tiene un costo de 2 veces el valor de un camión convencional
- No existe un servicio post venta que nos permita solucionar inconvenientes tanto en repuestos como en mano de obra calificada.

2. Poder de negociación de los clientes:

- Los clientes no tienen un fuerte poder de negociación en estos momentos, ya que el servicio es nuevo, donde sus corporativos están exigiendo que tengan planes y acciones que reduzcan la huella de carbono.
- El servicio se debe de ofrecer como un servicio integral donde esté involucrada la seguridad-confiabilidad-sostenibilidad para que sea atractivo para el cliente.

- Según entrevistas realizadas a potenciales clientes estos están dispuestos a pagar un sobre costo de entre el 20% y 30% adicional con referencia a los servicios que utilizan el día de hoy.

3. Poder negociación de los proveedores:

- Los proveedores de este tipo de camiones en un primer paso tienen mucho poder de negociación, ya que va a ser un camión que pueda importarse debe ser homologado, por este motivo el proveedor va a poner el precio del equipo; pero por otro lado la oferta es reducida por este motivo las importadoras solamente van a importar con pedidos efectivos de sus clientes.

4. Sustitutos:

- El principal producto sustituto es el servicio de transporte convencional por medio de hidrocarburos; que no nos va a dejar tener mucha negociación con nuestros clientes, ya que pueden elegir en un principio no cambiar su forma de logística; con respecto a empresas que tengan tecnologías sustentables para poder realizar este tipo de servicio.

5. Rivalidad de la industria:

- La industria no conoce mucho de este tipo de tecnología y espera que las empresas ingresen a tener este tipo de servicios para que la industria se mueva. En estos momentos no existen empresas de transporte que tengan como misión la reducción de su huella de carbono.
- Cuando el producto sea probado la industria es muy agresiva en el momento de brindar este tipo de servicio.

Estrategia Genérica

Nuestra estrategia está enfocada a un nicho a través de la diferenciación, ya que aunque existen muchas empresas de transporte que brindan el servicio transporte de última milla, nuestro enfoque es brindar este a empresas que tengan altos requerimientos de calidad, seguridad y necesiten ser sustentables, por este motivo nuestro servicio va a estar basado en realizar un ecosistema donde el servicio tenga estas primicias seguridad-confiabilidad-sustentabilidad-legal y nuestro mercado meta son empresas que busquen estas tres variables por ese motivo estamos enfocando nuestro servicio a empresas petroleras, mineras y química.

- Seguridad: Cero Incidentes.
- Confiabilidad: Alto estándar de Servicio al Cliente. Sytsa actualmente recibe KPIS de parte de los clientes, estos se encuentran entre 92 y 93 sobre 100, en la actualidad.
- Sustentabilidad: Neutralizar nuestra huella de Carbono.
- Legalidad: Se encuentre dentro del marco legal, con papeles en regla.

Posicionamiento Estratégico

Cuando revisamos nuestra matriz EFE podemos observar que tenemos un resultado de 2.65, esto significa que tenemos más oportunidades que amenazas para poder realizar este proyecto.

Oportunidades	Argumento	Ponderación	Calificación	Puntuación
Crecimiento Económico	Ecuador creció en el 2021 un 4,2% en referente a su PIB con respecto al 2020 y el 2022 se espera un crecimiento del 2,7%.	0,05	2	0,1
Precio del Combustible	El precio del diésel pasó de \$1,05 USD a 1,75 USD; esto hace que se pueda buscar nuevas alternativas donde se pueda pensar en energías sustentables.	0,05	3	0,15
Precio del Petróleo	El precio del petróleo WTI promedio en el 2022 ha sido de \$87,68 dólares; esto hace que los subsidios de combustible en Ecuador sean de \$3.345 millones de dólares.	0,15	4	0,6
Sector Transporte y Almacenamiento	Las ventas en el Ecuador fueron crecientes hasta el 2019 y el 2020 tuvo una caída del 24, 5 % para el 2021 tuvo una recuperación del 22,4 %. Con respecto al PIB de transporte se espera para el 2022 un crecimiento de 3,40%.	0,02	1	0,02

Nuevas tecnologías en transporte sustentable	En estos momentos no se han importado camiones de característica liviano o pesado al Ecuador.	0,1	3	0,3
Impuestos y Tasas	En Ecuador existe una extinción de impuestos en la importación de estos equipos: así como en la depreciación se puede aplicar una deducción adicional del 100 % sobre estos equipos.	0,05	2	0,1
Calentamiento Global	Si no cambiamos nuestras matrices energéticas actuales y las cambiamos por tecnologías limpias se espera que en los próximos 5 años la temperatura subirá aproximadamente un 1,5 grado en el mundo.	0,04	1	0,04
Electricidad limpia	El 90 % de la electricidad en el Ecuador es considerada limpia; son parte de un sistema de hidroeléctricas del país	0,08	2	0,16
Créditos BID para estos productos	BID desarrolla préstamos a bajo interés y largo plazo a empresas que tenga proyectos sostenibles a largo plazo	0,05	3	0,15
Amenazas	Argumento	Ponderación	Calificación	Puntuación

Reducción precio del Diesel	El gobierno por presión de actores sociales puede tomar la decisión de reducción del precio del combustible, aumentando el subsidio esto haría que no sea tan interesante la implementación de nuevas tecnologías	0,15	1	0,15
Autonomía de Vehículos	En la región no conocemos la autonomía de estos vehículos esto hace que no se tenga claro la operación que vamos a realizar	0,025	2	0,05
Servicio Técnico	Los camiones en una fase inicial no vamos a tener un soporte técnico deseado por parte de fábrica	0,025	2	0,05
Políticas Públicas	Que el gobierno priorice otro tipo de tecnologías verdes	0,01	1	0,01
Tecnologías a Diesel	Que logren un mejor desempeño en su emisión	0,1	1	0,1
Infraestructura de Recarga	En estos momentos en el Ecuador no existen estaciones de recargas rápidas que nos van a permitir tener un mejor desempeño del mismo.	0,1	3	0,3
	Total:	1		2,65

Con respecto a nuestra matriz EFI podemos observar que tenemos un resultado de 2,95, esto quiere decir que nosotros tenemos más fortalezas que debilidades para poder comenzar con este proyecto.

Fortalezas	Argumento	Ponderación	Calificación	Puntuación
Tendríamos emisión neutra CO2	Ecuador produce el 90 % de su energía limpia.	0,08	3	0,24
El costo de mantenimiento preventivo y correctivo es casi nulo.	Por el hecho de solo ser batería eléctrica el mantenimiento es casi nulo, ya que solamente deben de revisar arneses y sistemas eléctricos para su buen funcionamiento, y en un segundo lugar tendríamos mantenimientos de neumáticos, transmisión y suspensión que son mínimos comparados a uno de combustión a Diesel	0,12	3	0,36
Buen sistema de seguridad y gestión de flota.	Esto unido a un software de seguridad y trazabilidad se puede brindar un servicio de excelencia	0,18	3	0,54
Técnicos que manejan una tecnología similar.	Tenemos una lista de técnicos que trabajan con sistemas similares en otras tecnologías como el de los montacargas.	0,05	2	0,1

Mejoramos la eficiencia de la conducción	El conductor se siente más cómodo ya que existe menos ruido y vibración por parte del vehículo y ayuda a que tenga un mejor desempeño en su operación normal.	0,05	2	0,1
La batería tiene una vida útil de 7 años	La batería está demostrada que con un buen cuidado puede durar 7 años de operación continua antes de presentar fallas.	0,07	2	0,14
Ser los primeros en ingreso servicios de esta tecnología	Ser los primeros va a ser que tengamos una más rápida curva de aprendizaje y seriamos los primeros en ofrecer este servicio a clientes potenciales.	0,1	3	0,3
Debilidades	Argumento	Ponderación	Calificación	Puntuación
Autonomía reducida para salir de la ciudad	La autonomía de este vehículo es de 140 Km por carga de batería esto hace que este camión solo sea utilizado en la ciudad para reparto urbano.	0,18	1	0,18
No tendría una garantía de fábrica para autos.	Los vehículos en un principio no tienen garantía del constructor ya que no existen los suficientes camiones para asegurar esta.	0,02	2	0,04

Carga de Vehículos	Solo podremos cargar las baterías donde nuestros clientes.	0,05	1	0,05
Fondos para comenzar el proyecto	Tenemos un capital muy reducido para comenzar con el proyecto	0,1	1	0,1
	Total:	1		2,95

Fortalezas		Debilidades	
F2	El costo de mantenimiento preventivo y correctivo es casi nulo.	D1	Autonomía reducida para salir de la ciudad

		F3	Buen sistema de seguridad y gestión de flota.	D4	Fondos para comenzar el proyecto
		F7	Ser los primeros en ingreso servicios de esta tecnología		
Oportunidades			1. Implementar alianzas en base a las ventajas sostenibles del negocio. (F7, O7, O4)		
O1	Crecimiento Económico				1. Crear alianzas estratégicas con proveedores de esta tecnología para hacer ingresar la tecnología a consignación. (D4, O4)
O3	Precio del Petróleo				
O4	Sector Transporte y Almacenamiento sustentables		2. Fomentar el uso, debido al ahorro y mejor sistema de mantenimiento. (F2, O3)		
O7	Electricidad limpia				
O8	Créditos BID para estos productos		3. Gestionar créditos con el exterior para la implementación de tecnología. (F3, O8)		

Amenazas		<p>1. Generar conciencia en los consumidores y gobierno. (A2, F3, F3, F7)</p> <p>2. Construcción de estaciones de carga. (A6, F7, F2)</p>	<p>1. Buscar fondos para el sector y fomentar el conocimiento para nuevas oportunidades. (D4, A4, A5)</p> <p>2. Buscar alianzas para mejorar la autonomía en el país de los camiones. (D1, A6)</p>
A2	Autonomía de Vehículos		
A4	Políticas Públicas		
A5	Tecnologías a Diesel		
A6	Infraestructura de Recarga		

		Generar mayor conciencia, con el uso de este sistema de mantenimiento, fomentando el ahorro.	Generar Iniciar con la construcción de estaciones de carga.	Gestionar alianzas estratégicas con proveedores del exterior para capacitación de estas nuevas tecnologías.	
Factores críticos para el éxito		PA	CA	PA	CA
Oportunidades					

Crecimiento Económico	0,05	0	0	4	0,2	2	0,1
Precio del Combustible	0,05	0	0	0	0	0	0
Precio del Petróleo	0,15	0	0	0	0	0	0
Sector Transporte y Almacenamiento	0,02	0	0	3	0,06	2	0,04
Acceso a nuevas tecnologías para realizar transportes sustentables	0,1	4	0,4	4	0,4	4	0,4
Impuestos y Tasas	0,05	0	0	3	0,15	2	0,1
Calentamiento Global	0,05	3	0,15	4	0,2	0	0
Electricidad limpia	0,1	4	0,4	3	0,3	2	0,2
Créditos BID para estos productos	0,1	0	0	3	0,3	2	0,2
Amenazas							
Reducción precio del Diesel	0,05	0	0	0	0	0	0
Autonomía de Vehiculos	0,1	0	0	0	0	1	0,1

Servicio Técnico	0,05	0	0	2	0,1	2	0,1
Políticas Públicas	0,01	0	0	4	0,04	1	0,01
Tecnologías a Diesel	0,02	0	0	0	0	0	0
Infraestructura de Recarga	0,1	0	0	4	0,4	0	0
Fortalezas							
Tendríamos emisión de casi 0 de CO2	0,08	0	0	1	0,08	1	0,08
Costo de mantenimiento preventivo y correctivo, casi nula.	0,12	0	0	1	0,12	1	0,12
Buen sistema de seguridad y gestión de flota.	0,18	0	0	2	0,36	1	0,18
Técnicos que manejan una tecnología similar.	0,05	1	0,05	4	0,2	1	0,05
Mejoramos la eficiencia de la conducción	0,05	0	0	1	0,05	1	0,05
La batería tiene una vida útil de 7 años	0,07	0	0	0	0	1	0,07
Ser los primeros en ingreso servicios de esta tecnología	0,1	2	0,2	3	0,3	3	0,3
Debilidades							

Autonomía reducida para salir de la ciudad	0,15	1	0,15	0	0	1	0,15
No tendría una garantía de fábrica para estos vehículos	0,03	1	0,03	0	0	1	0,03
Carga de Vehículos	0,02	1	0,02	0	0	1	0,02
Fondos para comenzar el proyecto	0,15	1	0,15	1	0,15	1	0,15
			1,55		3,41		2,45

Estrategias

1. Iniciar con la construcción de estaciones de carga 3,41.

META:

- En Ecuador existen actualmente 1200 estaciones de servicio de combustible, pero en estos momentos no existen electrolíneas que nos permitan dar una solución a nuestro problema de carga; en un primer paso deberíamos solamente poder cargar en bases de nuestros clientes y las nuestras. En un segundo plano deberíamos hacer alianzas con estaciones de combustible para que también nos puedan brindar este servicio.

RECURSOS:

- Como parte de las alianzas con proveedores, el trabajo sería en conjunto para ir desarrollando ambas vías la implementación.

ALINEACIÓN Y ESTRUCTURA:

- Tendríamos que ubicar sitios clave donde vamos a desarrollar nuestra operación y hacer una alianza estratégica con nuestros proveedores de energía

COMUNICACIÓN:

- Se mantendrían cursos intensivos, de algunos meses, para captar toda la información necesaria. El tiempo se revisará según la dificultad de las estaciones.

2. Gestionar alianzas estratégicas con proveedores del exterior para capacitación de estas nuevas tecnologías. 2,45

META:

- Es importante generar estas capacitaciones, la meta sería crear cursos intensivos para que en 12 meses todo el personal esté capacitado, la mejor manera es aliarnos con los técnicos expertos de los países del exterior que estén al tanto de la tecnología y manejo a la perfección de esta.

RECURSOS:

- Como parte de las alianzas, el trabajo sería en conjunto con las personas del exterior.

ALINEACIÓN Y ESTRUCTURA:

- La estructura sería completamente nueva, empezamos con gente del exterior, que serían los líderes para iniciar y estarían a personas de nuestro equipo entre sus líneas para de esta manera promover un mejor conocimiento y enfoque de su parte.

COMUNICACIÓN:

- Sería fundamental además de las capacitaciones, crear en conjunto material de apoyo para recordar y además para consultas necesarias, en caso de problemas, eso se puede divisar con el tiempo .

3. Generar mayor conciencia, con el uso de este sistema de mantenimiento, fomentando el ahorro. 1,55

META:

- El mantenimiento de cada unidad se debe hacer cada 10000 Km. Esto permitirá tener menos contratiempos con desgaste del motor y además generamos ahorro. La meta principalmente es incrementar el ahorro, ya que al ser sistema eléctrico se elimina el desgaste, menos aceite, menos fricción, menor mantenimiento.

RECURSOS:

- Tener alianzas entre los extranjeros y Sytsa para poder ahorrar. Manteniendo el conocimiento del lado de SYTSA y así ganar tiempo de trabajo y horas de capacitación.

ALINEACIÓN Y ESTRUCTURA:

- Empezar con capacitación para generar conocimiento y transferir información.

COMUNICACIÓN:

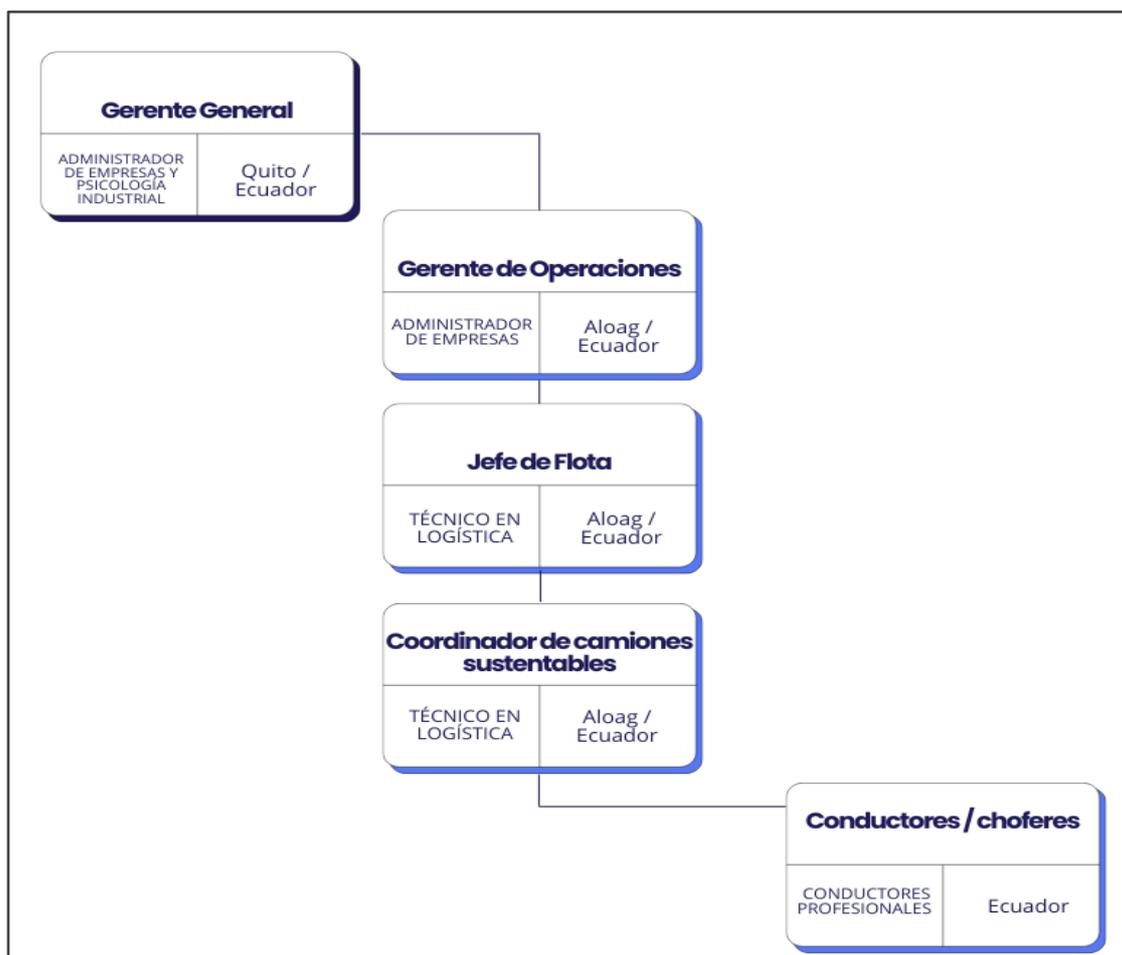
- Mantener reuniones virtuales para solventar dudas siempre que sean necesarias.

Diseño de Modelo de Negocio



Organigrama Inicial y Equipo de Trabajo

SYTSA CIA LTDA - Departamento Sostenible:



1. Funciones por puesto:

Nombre del puesto:	Jefe de Flota
Departamento:	Operaciones
Número de trabajadores:	1
Jefe inmediato:	Gerente Operaciones
Puesto inmediatamente superior:	Gerente de Operaciones

Puesto inmediatamente inferior:	Coordinadores seccionales de transporte
Puesto bajo su mando:	Coordinadores seccionales de transporte
Relaciones con otros superiores:	Gerentes y jefes de todas las áreas
Horario de trabajo:	Una sola jornada y Jornadas de sábados
Remuneración:	Fija

2. Naturaleza Del Puesto:

Controlar el desempeño de la flota de vehículos de SYTSA, así como los centros de costo. Ejecutar las órdenes e indicaciones del gerente y jefe de operaciones en relación al desempeño, maniobra y acciones ejecutadas por las unidades de prestación de servicios de transporte de la compañía en coordinación con los clientes, de acuerdo a una planificación general. En cada una de las zonas, proyectos o clientes designados a ellos.

3. Actividades Rutinarias:

- Se encarga de la coordinación de las operaciones con clientes, conductores, proveedores de transporte.
- Cumple y hace cumplir absolutamente todas las normas de seguridad. (Tanto internas, de clientes, como de las autoridades de tránsito y laborales.
- Coordinar la flota de acuerdo con la planificación.
- Receptar facturas de proveedores de transporte y servicios logísticos.
- Recolección de Guías de Transporte o Cumplidos firmados por el cliente y envío de estos al Coordinador de Operaciones
- Recolección de Guías de Transporte o Cumplidos firmados por el cliente y envío de estos al Coordinador de Operaciones
- Revisión y Control de los documentos del conductor necesarios para transitar: Licencia tipo E vigente, Seguro de vida y/o accidentes, Cédula de Ciudadanía, Carné de la Compañía. Cuando los conductores salgan del país se tendrá en cuenta además los siguientes documentos: Libreta de Tripulante Andina firmada y sellada por migración cada vez que el conductor salga del país y Licencia Internacional cuando amerite.
- Realizar el chequeo de las unidades de acuerdo con los formatos establecidos por la empresa y/o los clientes.
- Revisar que el intercambio o la entrega recepción de equipo se realice por escrito y tomando en cuenta los parámetros exigidos por Seguridad, Abastecimientos y Mantenimiento con las respectivas firmas de responsabilidad.

- Revisar que el intercambio o la entrega recepción de equipo se realice por escrito y tomando en cuenta los parámetros exigidos por Seguridad, Abastecimientos y Mantenimiento con las respectivas firmas de responsabilidad.
- Llevar un Banco de datos con la información necesaria para controlar los movimientos diarios que se realicen en cada área. Destino, origen, trayecto, kilometraje, tonelaje, temperatura, cantidad de mercadería, monto de flete contratado, fecha, unidad, conductor, novedades, etc.
- Llenar y entregar las Guías de Remisión.
- Programar las unidades, conductores y ayudantes para los servicios solicitados.
- Velar por el buen estado de la flota y por la carga transportada.
- Verificar las Órdenes de Movimiento por viaje.
- Verificar los costos de servicios subcontratados.

4. Actividades Periódicas:

- Verificar planes en viaje en el sistema CloudFleet
- Verificaciones de vehículos ocupados.
- Asistencia de solicitudes de vehículos.

5. Actividades Eventuales:

- Resolución de contingencias y problemas logísticos.
- Pasar reportes de novedades como retrasos, averías, hurtos o robos, roturas en puentes o daños de carretera, choques, volcamientos, problemas con conductores, etc., tanto a la coordinación general de operaciones como a los respectivos clientes.
- Reportar oportunamente a la coordinación general de operaciones en forma organizada e integrada, a través de informes toda la información anteriormente citada.

1.Funciones por puesto:

Nombre del puesto:	Coordinador Camiones Sustentables
Departamento:	Operaciones
Número de trabajadores:	1
Jefe inmediato:	Jefe de Flota
Puesto inmediatamente superior:	Jefe de Flota
Puesto inmediatamente inferior:	-

Puesto bajo su mando:	Conductores, Asistente de Operaciones
Relaciones con otros superiores:	Gerentes y jefes de todas las áreas
Horario de trabajo:	Una sola jornada y Jornadas de sábados
Remuneración:	Fija
Persona Que ocupa el Cargo:	-----

2. Naturaleza del Puesto:

Gestionar la ejecución de actividades tales como cargues, descargues, viajes, monitoreo con vehículos propios y mantenimiento de los mismos

3. Actividades Rutinarias:

- Se encarga de la coordinación de las operaciones con clientes, conductores, proveedores de mantenimiento.
- Cumple y hace cumplir absolutamente todas las normas de seguridad. (Tanto internas, de clientes, como de las autoridades de tránsito y laborales.
- Recolección de Guías de Transporte o Cumplidos firmados por el cliente y envío de estos al Coordinador de Operaciones para la correspondiente facturación del servicio, así como la observación de novedades en la prestación del servicio.
- Llenar y entregar las Guías de Remisión.
- Revisión y control de documentos necesarios para el traslado de la mercadería entre ellos: manifiestos de carga, facturas comerciales, documentos de Salud cuando sean necesarios, Permisos de Medio Ambiente, Permiso de Bomberos, etc. y todo lo necesario y concerniente a la carga.
- Revisión y Control de los documentos del conductor necesarios para transitar: Licencia tipo E vigente, Seguro de vida y/o accidentes, Cédula de Ciudadanía, Carné de la Compañía.
- Realizar el chequeo de las unidades de acuerdo con los formatos establecidos por la empresa y/o los clientes.
- Revisar que el intercambio o la entrega recepción de equipo se realice por escrito y tomando en cuenta los parámetros exigidos por Seguridad, Abastecimientos y Mantenimiento con las respectivas firmas de responsabilidad.
- Llevar un Banco de datos con la información necesaria para controlar los movimientos diarios que se realicen en cada área. Destino, origen, trayecto, kilometraje, tonelaje, temperatura, cantidad de mercadería, monto de flete contratado, fecha, unidad, conductor, novedades, etc.
- Elaborar en el sistema CloudFleet OMT para cada viaje de los vehículos bajo el centro de costos del cliente.

- Realizar solicitudes de recursos económicos para varias operaciones.
- Validar información de monitoreo con los conductores.
- Justificar recursos económicos solicitados para operaciones.
- Enviar información para facturar servicios de acuerdo con cotizaciones.
- Mantener una comunicación constante con conductores para validar ubicaciones.
- Asistir con soluciones a eventos inesperados en la operación, como por ejemplo daño de equipos, cabezales o demoras varias.
- Informar sobre permisos de conductores
- Entregar la valija con documentos varios correspondientes a la operación.
- Solicitar órdenes de pedido al asistente comercial.
- Supervisar que las OMT estén elaboradas de acuerdo con el orden de pedido informado.

4. Actividades Periódicas:

- Elaborar presupuesto anual de su área.
- Estar atento a los cambios en las reglas y políticas de Instituciones, Proveedores y clientes que intervienen en las operaciones de las respectivas áreas.
- Pasar reportes en el sistema CloudFleet de novedades como retrasos, averías, hurtos o robos, roturas en puentes o daños de carretera, choques, volcamientos, problemas con conductores, etc., tanto a la coordinación general de operaciones como a los respectivos clientes.
- Justificar caja chica.

5. Actividades Eventuales:

- Cotizar servicios a clientes.

1. Funciones por puesto:

Nombre del puesto:	Conductor, chofer, maquinista
Departamento:	Operaciones
Número de trabajadores:	4
Jefe inmediato:	Jefe de Flota
Puesto bajo su mando:	-

Relaciones con otros superiores:	Coordinadores de Mantenimiento y Jefes de todas las áreas
Horario de trabajo:	Una sola jornada y Jornadas de sábados
Remuneración:	Fija

2. Naturaleza del puesto:

Ejecutar la prestación de servicios logísticos operando la o las máquinas asignadas cumpliendo con las normas de calidad y seguridad exigidas. Procurar el buen estado y desempeño de los equipos a su cargo. Responsabilizarse de la carga que traslada.

3. Responsable De:

- Cumplir estrictamente las disposiciones y reglamentaciones establecidas por las autoridades y las políticas de la compañía o nuestro cliente en cuanto a conducción, operación y manejo de la maquinaria asignada.
- De la carga y demás equipos que moviliza desde su recepción hasta la entrega.
- Del estado y desempeño del vehículo a él asignado.
- Acatar estrictamente todas las normas de seguridad física e industrial exigidas por las autoridades, los clientes y la compañía de transporte.
- Entregar la mercadería a él encomendada a tiempo, en el estado en el que el cliente lo solicite, de una manera coordinada, eficiente y diligente.
- Reflejar una buena imagen de la compañía, cuidando su imagen personal, la de la maquinaria y dando un excelente trato al cliente.
- Ser responsable de los documentos inherentes al vehículo y la mercadería que se movilice.
- Ayudar en actividades de mantenimiento y abastecimiento cuando sea necesario.
- Entregar los reportes a él solicitados a tiempo y en forma ordenada.

4. Actividades Rutinarias:

- Operar la unidad a ellos asignada de manera eficiente.
- Trasladar la mercadería al destino que requiere el cliente y en el tiempo convenido.
- Realizar los check list necesarios antes de iniciar el viaje y después de concluir el mismo, a fin de registrar todas las novedades.
- Cuida de la mercadería, insumo, maquinaria o cualquier otro bien por ellos transportada.
- Mantiene y verifica diariamente que la maquinaria de la empresa funcione adecuadamente. Para ello contará con herramientas como; listas de chequeo mecánico y de seguridad diarios.

- Operar los vehículos de la empresa velando por su mantenimiento, respetando las normas de tránsito y cumpliendo las normas de seguridad e integridad personal establecidas.
- Comunica al jefe Inmediato todo desperfecto que se produzca en los vehículos para su reparación y arreglo en general en forma verbal y escrita.
- Velar por el cumplimiento preventivo del vehículo, como lubricación, agua, combustible, baterías, frenos.

5. Actividades Periódicas:

- Llevar el control de Kilometraje, odómetro por cada actividad programada y realizar la distribución de costos por conceptos de movilidad según el área operativa.
- Hacer llegar los documentos como cumplidos y guías de recepción lo más pronto posible a su coordinador inmediato.
- Permanecer en los lugares de trabajo y a las horas que se le indique dispuesto a cumplir las funciones asignadas en el momento oportuno.
- Responder por el correcto y adecuado uso de las herramientas y equipo asignado para sus labores.
- Tomar las medidas necesarias para garantizar la seguridad de equipos y herramientas.
- Enviar los reportes cuando dé y cuando se lo indique.

6. Actividades Eventuales:

- Colaborar en el montaje, desmontaje y operaciones mecánicas, eléctricas, electrónicas, limpieza y lubricación con los equipos de la unidad móvil.
- Cumplir con las demandas logísticas y administrativas de la empresa y de cada uno de sus clientes.
- Elaboración de reporte de movilidad en caso necesario.
- Participar en las reparaciones mecánicas del vehículo, de poca complejidad.

CAPITULO 4: Plan Comercial

Introducción

En este Plan comercial para este proyecto se genera principalmente como una línea de producto adicional del que ya se trabaja en esta empresa. La idea inicial debido a las necesidades de incrementar el giro del negocio. Como todos sabemos el tema ambiental es algo que cada vez está con más fuerza, adicionalmente entendemos que una empresa debe generar ganancias, lo importante es mantenerse en lo que ya produce réditos. Generar un plan de marketing y promover este servicio, nos permitirá seguir adelante con los objetivos de Sytsa.

Estrategia de Producto

La estrategia de Sytsa, es personalizar el servicio a los clientes. por este motivo debemos tener claro que los camiones con los que realizaremos deben tener las siguientes características:

- Camiones de 3,5 toneladas.
- Marca: Fotón.
- Eléctricos.

Estos camiones cuentan con todo el sistema de carga y conexión, que deberá ser instalado al momento de iniciar la operación. Adicionalmente cuenta también con rastreo y telemetría.





El punto de conexión debe estar instalado en cada empresa con la que trabajamos, esto debido al tiempo de carga que requiere para su funcionamiento.

Sistema de carga:

El camión puede recorrer 95 km.

Tiempo de carga de 3 horas y media.

El sistema de carga es con energía trifásica 360.

Actualmente en el Ecuador no existe ninguna empresa que de este servicio. Al ser pioneros tenemos la ventaja de abrir el mercado.

Estrategía de canales:

Nuestro enfoque con el cliente es B2B, esto nos ayuda a mantener clientes, conseguir clientes y aliados, esto porque nuestro acercamiento será haciendo principalmente barridos.

En los diferentes sectores, que son de nuestro interés.

3. Empresas Criogénicas: Ubicadas en su mayoría en Guayaquil y Quito.



Una gran ventaja que tenemos en la actualidad es que somos pioneros en el Ecuador, de esta manera al ser un servicio de transporte de carga en última milla utilizando energías sustentables, y teniendo el control, somos quienes marcamos la ventaja y los resultados son analizados por el valor que ejerce ante el usuario.

Actualmente se lo califica con medición de KPIS.

Las ventajas que encontramos en este análisis es el siguiente:

Es importante volver a nombrar la cercanía que ya se tiene con el cliente por los trabajos que actualmente se llevan a cabo.

Estos clientes tienen como estrategia estar con los mejores y que estos tengan certificaciones, las necesarias para mantenerse de proveedores.



Certificaciones internacionales:



Sytsa es una empresa familiar que lleva 30 años en el mercado de transporte y logística, el cual se dedica principalmente a realizar transporte Aéreo, transporte Marítimo, agenciamiento aduanal y más.

Todo el servicio de logística es con carros con motor a Diesel.

Al querer identificar el canal de distribución, nos encontramos analizado a la empresa que nos sostiene. Las certificaciones y obviamente su reputación. Este servicio está relacionado al servicio realizado actualmente, por lo tanto, es más factible estar entre las empresas que necesitan viajes pesados, los cuales no sean a distancias tan largas. De esta manera empezaremos a buscar a los clientes. Principalmente los temas relacionados con la sustentabilidad, certificaciones importantes.

Sytsa en su actualidad tiene las siguientes Certificaciones Internacionales:

Sistemas de Gestión de calidad:

1. ISO 9001 - Gestión de Calidad: Refiere a organizaciones público / privadas, principalmente por la forma de trabajo, la excelencia para una mejor calidad de productos y servicios y satisfacción del cliente. Esta norma garantiza la calidad y competitividad de las empresas.
2. ISO 45001 - Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional: Es la norma internacional para proteger principalmente a los trabajadores y visitantes. De accidentes o enfermedades laborales. Esta certificación fue desarrollada para aplacar cualquier factor que pueda causar daños irreparables a los empleados o el negocio.



Certificación BASC - Business alliance for secure commerce:

1. Transporte de Carga Nacional e Internacional por Carretera
2. Actividades de almacenamiento y depósito

Este carácter es voluntario, pero se otorga una certificación que confirma principalmente el trabajo de control en todos los procesos productivos, empaque, embarque y transporte de carga principalmente que va con destino al exterior, esto garantiza que la carga no tenga posibilidad de contaminarse (contrabando y drogas) esto en ninguna estancia hasta la llegada. Para empresas de transporte, generadores de carga activos en el comercio exterior, agentes de aduana, agentes de carga, entre otros, la certificación BASC es una excelente opción, ya que a través de los diferentes numerales de la norma, encontramos pautas para asegurar el comercio seguro. (BASC, 2022).

La Certificación BASC exigió a SYTSA® una serie de requisitos para ser aceptada en la membresía en dicho sistema. Luego de un proceso riguroso para validar nuestra competencia en actividades productivas y prestación de servicios relacionados con la cadena logística del comercio nacional e internacional, fuimos aprobados.

Al estar dentro de la Certificación BASC, la empresa es auditada anualmente con el objetivo de verificar el mantenimiento y mejoramiento del sistema de Gestión en Control y Seguridad

BASC, lo que nos permite el crecimiento como empresa líder en el sector de la industria logística.



BUSINESS ALLIANCE FOR SECURE COMMERCE



Estrategia de promoción

Para generar y mantener un posicionamiento claro, la estrategia principal será generar noticias en redes sociales, mantener e identificar los medios como página web y vallas publicitarias y Ferias de Exposición.

Para comenzar debemos entender lo siguiente, Sytsa ya se encuentra en el mercado y gran parte de la cartera de clientes utilizan camiones de carga, con Diesel, debido a que es la convencional. Estos camiones se movilizan por toda la región, aumentando los kilómetros

recorridos, con paradas convencionales. Lo único que cambia es el mantenimiento mecánico cada 5000 km, a diferencia de los camiones eléctricos que como explicamos antes son cada 10000 km.

Marketing Directo:

1. Barrido de clientes:

El seguimiento y barrido para búsqueda de nuevas empresas se hará por sectores para captar empresas nuevas. Adicional de las que ya cuentan con nuestro servicio. En este caso del mercadeo sería con la fuerza de ventas de la misma empresa.

2. Redes Sociales:

En este caso funcionará LinkedIn, ya que en la actualidad son claves para dar a conocer que es lo que la empresa quiere promocionar y cuál es el cliente al cual está dirigido.

Es necesario plantear las acciones por las cuales estamos implementando este servicio. Y para quién está dirigido puntualmente. Es importante promocionar lo que estamos haciendo como empresa, que nos diferencia de la competencia.

3. Página Web:

Toda esta información específica seguirá en la información necesaria de la misma empresa y la parte de nuevos servicios adicionales, se puede revisar en la página web,

<https://sytsa.com.ec/soluciones-logisticas-globales/>.



La forma que se promocionará por los primeros años en la página web, será de la siguiente manera, agregando un ícono al lado derecho de los productos para de esta manera llamar la atención. Esto es importante para que

Es importante generar un espacio así en la página Web único para este nuevo servicio de esta manera el cliente iría directo al punto el cuál está interesado en investigar.

4. Ferias y Exposiciones:

Existe una feria llamada Oil & Power Quito, esta se realiza todos los años, es de gran importancia, se trata de energía e industria petroquímica, es una feria internacional, en esta feria se puede mostrar servicios de camiones, maquinaria pesada, petróleo, etc. Es una excelente manera para darse a conocer, captar clientes como mercado objetivo y posicionarse con servicios. En este año como todos los anteriores hubo un stand Sytsa.



Es importante tener en cuenta que todos los esfuerzos son válidos, más aún cuando la historia de la empresa acompaña al funcionamiento y trayectoria de la misma.

Estrategia de Pricing

Para poder generar una estrategia importante, de impacto y que promueva la comercialización del servicio, lo más importante es tener en cuenta con exactitud quien es el cliente, con quien vamos a negociar. Esto es primordial por dos factores:

1. Sytsa ya tiene un reconocimiento en el mercado y debe mantener la reputación para aumentar su top of mind y ser creíble ante la competencia y proveedores.
2. Sus clientes son empresas importantes e internacionales, las personas que están encargadas de las negociaciones deben estar capacitadas para esto.

Para captar clientes y ventas, debemos tener clientes y ventas: Esta es la estrategia más inteligente a la que podemos recurrir.

- Indicadores reales.
- Pedidos a la fecha.
- Confianza que generamos con el cliente y los repetidos.

Los empleados deben estar capacitados en su totalidad para solventar dudas y principalmente para poder generar ventas. La capacitación extensa es una herramienta de gran prestigio y que ayuda al aumento de certificaciones internacionales. Cuando estamos involucrados con precios, más aún si somos nosotros los que los colocamos al ser pioneros, debemos saber que nos van a auditar con mayor frecuencia.

Para iniciar contrato los pasos a seguir inician de la siguiente manera:

1. capacitación y revisión del servicio.
2. Inspección del sector, para revisar que las instalaciones sean adecuadas, lo solicitado por el proveedor sea factible. (energía).

Los precios del servicio, inicia con un cálculo porcentual mayor al que nosotros mismos damos cuando brindamos el servicio de carga con camiones a Diesel. Por lo tanto, al no tener competencia con camiones eléctricos, el aumento se genera por el trabajo extra que se debe realizar para instalar las conexiones eléctricas donde el cliente y marcar las rutas de las mismas. En este caso el costo inicial para los clientes de Servicio de transporte de carga utilizando energías sustentables en última milla aumenta un 24% más que el servicio común. Esto se puede revisar en a continuación.

Plan de Ventas:

Este supuesto está hecho para la operación de 4 camiones de 3,5 toneladas, 5 conductores y un recorrido de 109.440 por año de todas las Unidades:

- Parametros de cálculo tomando en cuenta la necesidad de en estos momentos del cliente:

	Unidades	Mes	Año
Vehiculos #	4		
Conductor	5		
Km*Vehiculo	95	9.120	109.440

Km Totales	109.440
Inflación:	1,5%

Precio:

- En la investigación del mercado obtuvimos como resultado que el cliente esta dispuesto a tener un sobrecosto del 30 al 40 % por este motivo nosotros realizamos otro acercamiento con ellos y la respuesta fue que por presupuestos podemos tener un incremento del 24% en el valor fijo por mes.
- Nosotros en esta propuesta vamos a dividir nuestro precio en 3 partes un fijo por vehículo, por conductor y un variable por kilometro

2023	Precio
Vehiculo Mes	1550
Conductor Mes	1450
USD*Km	0,3

Pronóstico de Ventas:

2023	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Vehiculo	1550 \$	6.200 \$	6.200 \$	6.200 \$	6.200 \$	6.200 \$	6.200 \$	6.200 \$	6.200 \$	6.200 \$	6.200 \$	6.200 \$	74.400
Conductor	1450 \$	7.250 \$	7.250 \$	7.250 \$	7.250 \$	7.250 \$	7.250 \$	7.250 \$	7.250 \$	7.250 \$	7.250 \$	7.250 \$	87.000
USD*Km	0,3 \$	2.736 \$	2.736 \$	2.736 \$	2.736 \$	2.736 \$	2.736 \$	2.736 \$	2.736 \$	2.736 \$	2.736 \$	2.736 \$	32.832
Total	\$ 16.186	\$ 194.232											

Factibilidad del Negocio:

- Tenemos una factibilidad adecuada para un camión de este tonelaje; así como una perspectiva de crecimiento.

CAPITULO 5: Plan Financiero

Introducción:

En este capítulo vamos a identificar los factores micro y macro económicos que van a influir en la factibilidad del proyecto, donde vamos a realizar una proyección del P&G, Balance General, y Flujo de efectivo a cinco (5) años; así como cual va a ser la estructura de capital para la consecución del negocio y cual va a ser la política de repartos de dividendos, por último vamos a calcular el TIR y el VAN, así como otros ratios financieros y el análisis de sensibilidad con sus diferentes escenarios.

Supuestos Generales:

- En Ecuador se espera un crecimiento del 2,7% para el 2023.
- El análisis lo vamos a realizar con cuatro camiones de 3,5 toneladas que es la necesidad que el cliente tiene este momento.
- Calcularemos los supuestos con un costo de 0,17 c/Km donde estará incluido mantenimiento correctivo, preventivo, de la plataforma, neumáticos, energía y otros.

	Costos	Durabilidad	Und	Costo Km
Preventivo	\$ 600,00	15000	Km	\$ 0,04
Correctivo	\$ 300,00	15000	Km	\$ 0,02
Plataforma y	\$ 100,00	10000	Km	\$ 0,01
Neumaticos	\$ 1.980,00	40000	Km	\$ 0,05
Lavada	\$ 10,00	1000	Km	\$ 0,01
Otros	\$ 10,00	1000	Km	\$ 0,01

- Tarifa eléctrica tiene un costo de 16,10 (ctvs / KWh) mayor a 22 kw para camiones de tipo pesado y esto transformado a rendimiento en kilometros es de \$ 0,03 USD.

		22 Kw/h	Bateria	Carga	Km	Costo Km
Energia	Electricidad	0,161	80	\$ 3,64	120	\$ 0,03

- En el siguiente cuadro vamos a identificar los costos directos que tenemos por cada conductor y coordinador; en el análisis vamos a tomar 5 conductores y un Coordinador

Camiones

sustentables:

COSTO PERSONAL SIN HORAS EXTRAS											
NO.	CARGO 1	SUELDO	HEXTRAS	TOTAL	INGRESO	APORTE PATRONAL	DECIMO TERCERO	FONDOS DE RESERVA	VACACIONES	DECIMO CUARTO	TOTAL SALARIO
1	CONDUCTOR 3,5 - 8 TN	\$ 750		\$ 750	\$ 750	\$ 91	\$ 63	\$ 62	\$ 31	\$ 33	\$ 1.030
1	SUPERVISOR DE TRANSPORTE	\$ 900		\$ 900	\$ 900	\$ 109	\$ 75	\$ 75	\$ 38	\$ 33	\$ 1.230

NO.	CARGO 1	ALIMENTACION	EPP Y UNIFORMES	CAPACITACION MINISTRI Y MONTACAR GAS	CELULAR	POLIZA ACCIDENTES Y SEGUROS	EXAMENES MEDICOS Y PSICOSOMETRICOS	EVENTO FIN DE AÑO	OTROS	COSTO RIESGO 2%	TOTAL SALARIO POR CARGO CON GASTOS RELACIONADOS
1	CONDUCTOR 3,5 - 8 TN	\$ 151	\$ 30	\$ 15		\$ 12,0	\$ 18,0	\$ 2,0	\$ 25,0		\$ 1.283
1	SUPERVISOR DE TRANSPORTE	\$ 150	\$ 15		\$ 25		\$ 18,0	\$ 2,0	\$ 25,0		\$ 1.465

NO.	CARGO 1	POR DIA	TOTAL COSTO COMPAÑIA
1	CONDUCTOR 3,5 - 8 TN	\$ 42,8	\$ 1.283
1	SUPERVISOR DE TRANSPORTE	\$ 48,8	\$ 1.465

- El costo por cada vehículo es de \$60.000 USD esto incluye cargador, plataforma de cilindros, rampa y tacógrafos digitales con cámaras.
- La depreciación vamos a manejarla a 5 años con un costo de reposición del 20%.

	Costo Vehículo	Depreciación	Costo Reposición	Costo Depreciación Anual
Depreciación	60000	5	20%	9.600

	1 año	2 años	3 años	4 años	5 años
60000	50.400	40.800	31.200	21.600	12.000

- El proyecto lo vamos a realizar con cuatro (4) camiones que es la necesidad de nuestros clientes este momento y vamos a revisar la factibilidad con esta premisa a un periodo de 5 (años) que son los contratos aunque con la muestra que realizamos podemos llegar a unos veinte y cinco (25) camiones entre 3,5 a 25 toneladas; pero estos momentos solamente podemos acceder a camiones de 3,5 toneladas.
- En estos momentos aunque en un primer acercamiento nos mencionaron que podemos incrementar los precios en un 30% a 40% se realizaron talleres con clientes para revisar

los costos del mismo y se saco como conclusion que se subira un promedio de 24 % en el precio fijo del camión.

- Nuestro pronóstico de ventas y costos nos demuestra que tenemos un EBITDA del 40% sobre las ventas:

		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total	%
Ventas		\$ 16.186	\$ 16.186	\$ 16.186	\$ 16.186	\$ 16.186	\$ 16.186	\$ 16.186	\$ 16.186	\$ 16.186	\$ 16.186	\$ 16.186	\$ 16.186	\$ 194.232	
	Numero														
	Precio														
Vehiculo	4,00	\$ 1.550	6.200	6.200	6.200	6.200	6.200	6.200	6.200	6.200	6.200	6.200	6.200	74.400	38%
Conductor	5,00	\$ 1.450	7.250	7.250	7.250	7.250	7.250	7.250	7.250	7.250	7.250	7.250	7.250	87.000	45%
Km	9.120,00	\$ 0,3	2.736	2.736	2.736	2.736	2.736	2.736	2.736	2.736	2.736	2.736	2.736	32.832	17%
Costos Variables		\$ 1.550	\$ 1.550	\$ 1.550	\$ 1.550	\$ 1.550	\$ 1.550	\$ 1.550	\$ 1.550	\$ 1.550	\$ 1.550	\$ 1.550	\$ 1.550	\$ 18.605	10%
	Costo Km														
Preventivo	\$0,04	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	4.378	2%
Correctivo	\$0,02	182	182	182	182	182	182	182	182	182	182	182	182	2.189	1%
Plataforma y Elevador	\$0,01	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	1.094	1%
Neumaticos	\$0,05	456	456	456	456	456	456	456	456	456	456	456	456	5.472	3%
Energia	\$0,03	274	274	274	274	274	274	274	274	274	274	274	274	3.283	2%
Lavada	\$0,01	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	1.094	1%
Otros	\$0,01	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	1.094	1%
Utilidad Marginal		\$ 14.636	\$ 14.636	\$ 14.636	\$ 14.636	\$ 14.636	\$ 14.636	\$ 14.636	\$ 14.636	\$ 14.636	\$ 14.636	\$ 14.636	\$ 14.636	\$ 175.627,20	90%
Costos fijos		\$ 8.127	\$ 8.127	\$ 8.127	\$ 8.127	\$ 8.127	\$ 8.127	\$ 8.127	\$ 8.127	\$ 8.127	\$ 8.127	\$ 8.127	\$ 8.127	\$ 97.524	50%
	Precio														
Conductores	1.283	5.132	5.132	5.132	5.132	5.132	5.132	5.132	5.132	5.132	5.132	5.132	5.132	61.584	32%
Operador	1.465	1.465	1.465	1.465	1.465	1.465	1.465	1.465	1.465	1.465	1.465	1.465	1.465	17.580	9%
Seguro	60000	3,20%	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	7.680	4%
Matricula	60000	3,00%	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	9.000	5%
Monitoreo	4	35	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	1.680	1%
EBITDA		\$ 6.509	\$ 6.509	\$ 6.509	\$ 6.509	\$ 6.509	\$ 6.509	\$ 6.509	\$ 6.509	\$ 6.509	\$ 6.509	\$ 6.509	\$ 6.509	\$ 78.103	40%

- Vamos a tener incrementos en base a la inflación anual, en un principio vamos a estimar en un 1,5% anual.

-

Estructura de Capital y Financiamiento:

Forma de Financiamiento:

- La inversión inicial del proyecto es de \$300.000 USD:

CAPITAL INVERTIR			
	PRECIO	NUMERO	TOTAL
CAMIÓN FOTON 3,5 TON	\$ 60.000	4	\$ 240.000
	MONTO		
CAPITAL DE TRABAJO	\$ 60.000		\$ 60.000
TOTAL			\$ 300.000

- Vamos a comprar los vehículos con crédito bancario y la estructura sería la siguiente:
 - Deuda Bancaria: 80%
 - Fondos Propios: 20%
- El préstamo lo solicitaríamos a 48 meses.
- Los intereses bancarios son de 9,33% anual.

Costo de Deuda

- El WACC de la empresa es 8,15% anual

Rentabilidad requerida por accionistas

- Para este tipo de proyectos nuevos los accionistas tienen como expectativa de un TIR superior al 15 % sobre el capital para nuevos proyectos.

Política de Reparto de Dividendos:

- No vamos a tener políticas de dividendos, ya que esto entra como un proyecto de la compañía.

Estados financieros Proyectados:

P&G Proyectado										
	2023		2024		2025		2026		2027	
Ventas	\$	194.232	\$	197.145	\$	200.103	\$	203.104	\$	206.151
Costos	\$	18.605	\$	18.884	\$	19.167	\$	19.455	\$	19.746
Gastos	\$	97.524	\$	98.987	\$	100.472	\$	101.979	\$	103.508
EBITDA	\$	78.103	\$	79.275	\$	80.464	\$	81.671	\$	82.896
Depreciación	\$	38.400	\$	38.400	\$	38.400	\$	38.400	\$	38.400
Intereses		19.199		14.396		9.125		3.341		
EBIT	\$	20.504	\$	26.479	\$	32.939	\$	39.930	\$	44.496
		11%		13%		16%		20%		22%
Trabajadores 15%	\$	3.076	\$	3.972	\$	4.941	\$	5.990	\$	6.674
Utilidad Renta	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
Utilidad Neta	\$	17.429	\$	22.507	\$	27.998	\$	33.941	\$	37.822
		9%		11%		14%		17%		18%

Balance General	2023		2024		2025		2026		2027	
Activo	359.652		324.772		290.151		250.068		284.204	
Activo Corriente	158.052		161.572		165.351		163.668		236.204	
Caja	109.494		113.014		116.793		115.110		187.646	
C*C	48.558		48.558		48.558		48.558		48.558	
Inventarios	-		-		-		-		-	
Activo Fijo	201.600		163.200		124.800		86.400		48.000	
Camiones	240.000		240.000		240.000		240.000		240.000	
(-)Depreciación	- 38.400		- 76.800		- 115.200		- 153.600		- 192.000	
Pasivo	220.908		163.520		100.901		26.878		23.191	
Pasivo Corriente	37.937		34.250		30.564		26.878		23.191	
C*P	37.937		34.250		30.564		26.878		23.191	
Pasivo Largo Plazo	182.971		129.269		70.337		0		-	
Créditos	182.971		129.269		70.337		0		-	
Patrimonio	138.745		161.252		189.250		223.191		261.012	
Capital	121.316		121.316		121.316		121.316		121.316	
Utilidades Acumuladas	17.429		39.936		67.934		101.875		139.696	

Flujo de Efectivo Proyectado, VAN y TIR:

Flujo de Efectivo		2023	2024	2025	2026	2027
Capital Inicial	-72000					
Inversión Capital	-	49.316 -	54.119 -	59.390 -	65.174	
Utilidad neta+Depreciación		55.829	60.907	66.398	72.341	76.222
Venta Equipo						48.000
Total	- 72.000,00	6.512,55	6.787,90	7.008,01	7.166,28	124.221,51
Tir	18%					
VNA	34.561,92					
WACC	8,15%					

Tenemos un TIR del 18% esto quiere decir que el proyecto es aceptable ya que los accionistas tienen una perspectiva del 15 % a proyectos nuevos.

Tenemos un VNA positivo esto nos menciona que el proyecto es viable porque crea valor a la compañía con \$34,561 USD.

Ratios Financieros Importantes:

Ratios Proyecto					
Razón Circulante:	4,17	4,72	5,41	6,09	10,19
Razón Efectivo:	2,89	3,30	3,82	4,28	8,09
Razón Deuda Total:	0,61	0,50	0,35	0,11	0,08
Razón Deuda a Capital:	1,32	0,80	0,37 -	0,00	-
Cobertura Interés:	4,07	5,51	8,82	24,45	-
Margen Utilidad:	9%	11%	14%	17%	18%
Margen EBITDA	40%	40%	40%	40%	40%
ROA	5%	7%	10%	14%	13%
ROE	13%	14%	15%	15%	14%

Análisis de Sensibilidad y Escenarios:

Variables:

Ventas*Unidad		4046,05
Costos Variables		3175
Costos Fijos		1465

Análisis de Sensibilidad

Número Carros	Ventas	Costos Variables	Costos Fijos	Utilidad
1	\$ 4.046	\$ 3.175	\$ 1.465	-\$593,95
2	\$ 8.092	\$ 6.350	\$ 1.465	\$277,10
3	\$ 12.138	\$ 9.525	\$ 1.465	\$1.148,15
4	\$ 16.184	\$ 12.700	\$ 1.465	\$2.019,20
5	\$ 20.230	\$ 15.875	\$ 1.465	\$2.890,25
6	\$ 24.276	\$ 19.050	\$ 1.465	\$3.761,30
7	\$ 28.322	\$ 22.225	\$ 1.465	\$4.632,35
8	\$ 32.368	\$ 25.400	\$ 1.465	\$5.503,40
9	\$ 36.414	\$ 28.575	\$ 1.465	\$6.374,45
10	\$ 40.461	\$ 31.750	\$ 1.465	\$7.245,50
11	\$ 44.507	\$ 34.925	\$ 1.465	\$8.116,55
12	\$ 48.553	\$ 38.100	\$ 1.465	\$8.987,60
13	\$ 52.599	\$ 41.275	\$ 1.465	\$9.858,65
14	\$ 56.645	\$ 44.450	\$ 1.465	\$10.729,70
15	\$ 60.691	\$ 47.625	\$ 1.465	\$11.600,75

Punto de Equilibrio:	2,00	Mínimo 2 Camiones
----------------------	------	-------------------

CONCLUSIONES

Esta investigación la realizamos a empresas dedicadas a la industria del petróleo, minería y química; realizamos entrevistas a las empresas más representativas de cada sector con el fin de conocer las necesidades que tienen en lo que respecta a los estándares ambientales; donde pudimos conocer de primera mano los objetivos a corto y mediano plazo que estas empresas van a implementar en su funcionamiento.

La revisión de literatura estuvo basada en datos que fueron recolectados en instituciones tanto estatales como internacionales; así como en datos de los fabricantes del camión, donde pudimos hacer visitas en campo de funcionalidad de estos equipos. También visitamos feria internacional de transporte de México, donde ya existe este tipo de tecnología implantada en el mercado y pudimos hacer una revisión de los equipos que vamos a implementar.

El estudio favorecerá a empresas de logística y compañías con altos estándares ambientales, para poder implementar este tipo de tecnologías en el Ecuador: estos estudios se deben seguir generando ya que la tecnología sigue cambiando y debemos estar preparados para las opciones de otras tecnologías y sistemas para la reducción de nuestra huella de carbono.

REFERENCIAS

(2022). Unfccc.int. <https://unfccc.int/es/news/las-emisiones-mundiales-de-co2-repuntaron-en-2021-hasta-su-nivel-mas-alto-de-la->

Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales no Renovables – ARC.

(n.d.). Retrieved December 6, 2022, from

<https://www.controlrecursosyenergia.gob.ec/>

<https://www.eluniverso.com/noticias/economia/subsidios-a-combustibles-que->

[llegaran-a-3345-millones-en-2022-amplian-mas-la-brecha-frente-a-bonos-sociales-nota/](https://www.eluniverso.com/noticias/economia/subsidios-a-combustibles-que-llegaran-a-3345-millones-en-2022-amplian-mas-la-brecha-frente-a-bonos-sociales-nota/)

América Latina y el Caribe: proyecciones de crecimiento 2022. (n.d.). Retrieved December 6, 2022, from

https://www.cepal.org/sites/default/files/pr/files/tabla_prensa_pib_nuevasproyecciones-2022_27abril-esp.pdf

Buscar. (n.d.). [Www.bce.fin.ec](http://www.bce.fin.ec).

<https://www.bce.fin.ec/index.php/component/search/?searchword=pib&s>

Certificación BASC / Business Alliance. (n.d.). [Www.wbasco.org](http://www.wbasco.org). Retrieved December 6,

2022, from <https://www.wbasco.org/es/certificacion/certificacion-basc>

David. (2022, June 17). *QCS forma parte del Mapa Minero. QCS.*

<https://www.qcs.com.ec/qcs-en-el-mapa-nacional-minero-del-ecuador-2022/>

Emisión de Autorización ambiental para la deducción adicional del cien por ciento de depreciación de maquinas, equipos y tecnologías | Ecuador - Guía Oficial de Trámites y Servicios. (n.d.). Wwww.gob.ec. Retrieved December 6, 2022, from <https://www.gob.ec/maae/tramites/emision-autorizacion-ambiental-deduccin-adicional-cien-ciento-depreciacion-maquinas-equipos-tecnologias>

empresas petroleras en ecuador mapa - Google Search. (n.d.). Wwww.google.com. Retrieved December 6, 2022, from https://www.google.com/search?q=empresas+petroleras+en+ecuador+mapa&rlz=1C5CHFA_enEC1018EC1018&sxsrf=ALiCzsaz5CPbFYJTAY6kQOYC1vOup7aLzQ:1670110162544&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwiumuWXzd77AhXSTTABHXmtADYQ_AUoAXoECAIQAw&biw=1319&bih=646&dpr=2#imgrc=_R01Xy6_yIQveM

Frohmann, A. (n.d.). Cálculo y etiquetado de la huella de carbono.

https://www.cepal.org/sites/default/files/events/files/seminario_hc_flacso_argentina-presentacion2_2013.pdf

Goldman Sachs baja previsión para el precio del petróleo en 2023. (n.d.). Primicias. Retrieved December 6, 2022, from <https://www.primicias.ec/noticias/economia/goldman-sachs-precio-petroleo/>

SISTEMA DE BANCA PRIVADA Y PÚBLICA INFORME DEL SECTOR TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO. (2022).

<https://estadisticas.superbancos.gob.ec/portalestadistico/portalestudios/wp-content/uploads/sites/4/downloads/2022/05/estudio-sectorial-transporte-mar-22.pdf>

SICPA en Ecuador redujo 22.27% de su Huella de Carbono durante 2020 – Cámara de Comercio de Quito. (n.d.). <https://ccq.ec/sicpa-en-ecuador-redujo-22-27-de-su-huella-de-carbono-durante-2020/#:~:text=En%20referencia%20al%20a%C3%B1o%202019>

Vanessa. (2021, May 17). *¿Qué países son los mayores contaminadores de CO2 del mundo?* ClimateTrade. <https://climatetrade.com/es/que-paises-son-los-mayores-contaminadores-de-carbono-del-mundo/#:%7E:text=China%2C%20con%20m%C3%A1s%20de%2010.065>

Vega, D. (2021). *CELEC EP genera y transmite más del 90 por ciento de la energía eléctrica limpia que consume el país y exporta a los países vecinos.* *Celec.gob.ec.*
<https://www.celec.gob.ec/hidroagoyan/index.php/sala-de-prensa/noticias/722-celec-ep-genera-y-transmite-mas-del-90-por-ciento-de-la-energia-electrica-limpia-que-consume-el-pais-y-exporta-a-los-paises-vecinos>

Ventajas e inconvenientes del hidrógeno como combustible alternativo. (2019, December 8).
Www.nationalgeographic.com.es.
https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/ventajas-e-inconvenientes-hidrogeno-como-combustible-alternativo_14897

Welle (www.dw.com), D. (n.d.). *Nuevo récord mundial de emisiones de CO2 en 2023 | DW | 20.07.2021.* DW.COM. Retrieved December 6, 2022, from <https://www.dw.com/es/nuevo-r%C3%A9cord-mundial-de-emisiones-de-co2-en-2023/a-58323392>