

**Estudio de factibilidad para la creación de un sistema alternativo de reparto y paqueteo con vehículo ecológico, en el centro de Barranquilla**

José Orminson Andrade Valdés

Asesor

Alberto Mario Pernet Benavides

Universidad Nacional Abierta y a Distancia

Escuela de Ciencias Básicas ECBTI

Ingeniería Industrial

2023

### **Dedicatoria**

A Jehová Dios principalmente, por darme la vida y la salud para culminar esta meta.

### **Agradecimientos**

Agradecerle a mi esposa quien fue mi apoyo en todo momento para empezar y culminar todos mis estudios.

## Resumen

El propósito de esta investigación es presentar un nuevo Sistema Alternativo de Reparto y Paqueteo para pequeñas y medianas empresas que realizan su actividad económica en el centro de Barranquilla, con el fin de disminuir notablemente la contaminación ambiental en esa zona de la ciudad. El nuevo Sistema Alternativo de Reparto y Paqueteo estará constituido de un vehículo pequeño ecológico, diseñado exclusivamente para este propósito, es un cuadriciclo a pedal asistido de manera eléctrica e hidráulicamente capaz de transportar cargas pequeñas de máximo 200 Kg. Para el caso del vehículo hidráulico no usa baterías, pues estas al final de su vida útil también contaminan el ambiente. El pequeño cuadriciclo recorrerá dentro del perímetro del centro de la ciudad recogiendo paquetes y cargas pequeñas para ser llevadas a las diferentes transportadoras. Lo anterior con el fin de evitar la circulación en el centro de la ciudad de vehículos grandes que causan congestión y contaminación ambiental. Como resultado se obtendrá una notablemente disminución de la contaminación ambiental en el centro de Barranquilla.

***Palabras clave:*** contaminación, ecológico, transporte, vehículo ecológico.

### **Abstract**

The purpose of this research is to present a new Alternative Delivery and Package System for small and medium-sized companies that carry out their economic activity in the center of Barranquilla, in order to reduce environmental pollution in that area of the city with certainty. The new Alternative Delivery and Package System will be assembled from a small ecological vehicle, designed exclusively for this purpose, it is an electrically and hydraulically assisted pedal quadricycle capable of transporting small loads of a maximum of 200 kg. In the case of the hydraulic vehicle, no use batteries, because at the end of their useful life they also pollute the environment. The small quadricycle will travel within the perimeter of the city center collecting packages and small loads to be transported to the different carriers. The above in order to avoid the circulation in the center of the city of large vehicles that cause co-management and environmental pollution. As a result, a decrease in environmental pollution in the center of Barranquilla will be obtained.

***Keywords:*** pollution, ecological, transportation, ecological vehicle.

## Tabla de Contenido

Justificación .....	12
Objetivos .....	16
Objetivo General .....	16
Planteamiento del Problema .....	17
Revisión Literaria.....	20
Metodología .....	42
Resultados y Discusión .....	47
Desarrollo del Proyecto.....	48
Conclusiones .....	79
Recomendaciones .....	81
Referencias Bibliográficas .....	82

## Lista de Tablas

<b>Tabla 1</b> <i>Antecedentes y proyección análisis de factibilidad</i> .....	27
<b>Tabla 2</b> <i>Categorías y tipo de información a obtener en la encuesta a empresas</i> .....	43
<b>Tabla 3</b> <i>Parámetros de la muestra</i> .....	45
<b>Tabla 4.</b> <i>¿ Envía encomiendas frecuentemente ?</i> .....	48
<b>Tabla 5</b> <i>¿ Con qué frecuencia envía paquetes ?</i> .....	49
<b>Tabla 6</b> <i>¿ Por cuál empresa envía sus paquetes de encomienda ?</i> .....	50
<b>Tabla 7</b> <i>¿ Cuando envía encomiendas, le recogen los pquetes en la puerta ?</i> .....	51
<b>Tabla 8</b> <i>¿ Conoce el servicio de recolección de paquetes en vehículos ecológicos ?</i> .....	52
<b>Tabla 9</b> <i>¿ Estaría interesado en usar este tipo de vehículos ecológicos ?</i> .....	53
<b>Tabla 10</b> <i>¿ Cuando son envíos locales qué medio utiliza ?</i> .....	54
<b>Tabla 11</b> <i>¿ Cómo califica la idea de utilizar vehículos ecológicos para la recolección de paquetes en el centro de Barranquilla ?</i> .....	55
<b>Tabla 12</b> <i>¿ Compraría este vehículo para uso de su empresa por un costo de \$ 15.000.000 de pesos ?</i> .....	56
<b>Tabla 13</b> <i>¿ Si una empresa prestara este servicio de manera independiente, usted alquilaría sus servicios ?</i> .....	57
<b>Tabla 14</b> <i>Fequerimiento de personal</i> .....	64
<b>Tabla 15</b> <i>Equipo muebles y enseres</i> .....	64
<b>Tabla 16</b> <i>Egresos proyectados</i> .....	71
<b>Tabla 17</b> <i>Inversión inicial neta</i> .....	67
<b>Tabla 18</b> <i>Amortización préstamo</i> .....	68
<b>Tabla 19</b> <i>Deperesiación</i> .....	769

<b>Tabla 20</b> <i>Ingresos proyectados</i> .....	70
<b>Tabla 21</b> <i>Presupuesto de flujo de caja</i> .....	72
<b>Tabla 22.</b> <i>Costo de capital promedio ponderado - CCPP</i> .....	73
<b>Tabla 23</b> <i>Estado de resultados proyectado (2023 – 2027)</i> .....	73
<b>Tabla 24</b> <i>Balance general</i> .....	74
<b>Tabla 25</b> <i>Punto de equilibrio empresarial - PEE</i> .....	76
<b>Tabla 26</b> <i>Valor presente neto VPN</i> .....	77
<b>Tabla 28</b> <i>Valor económico agregado</i> .....	78



## Lista de Figuras

<b>Figura 1</b> <i>Modelo canvas</i> .....	33
<b>Figura 2</b> <i>Entornos de la empresa según PESTAL</i> .....	36
<b>Figura 3</b> <i>Diagrama de análisis (Matriz DOFA)</i> .....	37
<b>Figura 4</b> <i>Matriz CAME</i> .....	39
<b>Figura 5</b> <i>Diagrama de flujo metodológico</i> .....	46
<b>Figura 6</b> <i>¿ Hace envíos ?</i> .....	48
<b>Figura 7</b> <i>Frecuencia con la que se envían encomiendas.</i> .....	50
<b>Figura 8</b> <i>Porcentaje de participación de empresa</i> .....	51
<b>Figura 9</b> <i>Recolección a domicilio.</i> .....	52
<b>Figura 10</b> <i>Conocimiento del transporte ecológico</i> .....	53
<b>Figura 11</b> <i>Aceptación de los vehículos ecológicos</i> .....	54
<b>Figura 12</b> <i>Medios de transportes para encomiendas</i> .....	55
<b>Figura 13</b> <i>Aceptación de vehículos ecológicos</i> .....	56
<b>Figura 14</b> <i>Costo del vehículo ecológico</i> .....	56
<b>Figura 15</b> <i>Empresa prestadora del servicio.</i> .....	58
<b>Figura 16</b> <i>Tamaño reducido inicial con expansión futura</i> .....	60
<b>Figura 17</b> <i>Vista lateral derecha prototipo vehículo transporte ecológico</i> .....	61
<b>Figura 18</b> <i>Vista frontal vehículo transporte ecológico</i> .....	61
<b>Figura 19</b> <i>Vista posterior vehículo transporte ecológico</i> .....	62
<b>Figura 20</b> <i>Diseño del organigrama realizado por el autor del estudio</i> .....	66

## Introducción

La necesidad de fomentar modos que permitan la preservación del medio ambiente se hace cada vez más notoria, ya que, las actividades industriales y los sistemas de transporte han generado un importante impacto que ha traído consecuencias climáticas, siendo este uno de los principales problemas enfrentados por el ser humano. En el desarrollo del proyecto se hace hincapié en las medidas que se dirigen a minimizar los impactos medioambientales, las cuales son adoptadas tanto por órganos internacionales como por el Estado Colombiano, tal como el Protocolo de Montreal, relacionado con el uso de sustancias que agotan la capa de ozono, los efectos climáticos, la protección de la salud y el medio ambiente. De la misma manera, se hace mención del Protocolo de Kioto (1997), el Acuerdo de París en 2015 la Agenda 2015 - 2030 Objetivos de Desarrollo Sostenible, una agenda global que adopta en 17 objetivos una visión transformadora del desarrollo, en conexión con la agenda de desarrollo sostenible y la Cumbre de Rio (Rio+20). Adicionalmente, se incluye el Marco de Sendai 2015 – 2030 y la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (ONU, 1992).

A nivel nacional, esto es, en Colombia, se hace un reconocimiento de las políticas de carácter público y las disposiciones que se dirigen al cambio climático y la eficiencia energética, tal como el documento relacionadas con el cambio climático y la eficiencia energética, tales como el documento CONPES 3700 de 2011, las leyes 697 de 2001, 1715 de 2014, 1931 de 2018, 2099 de 2021 que modifica en parte los alcances de la Ley 715 de 2014 y el CONPES 3934 de 2018. A nivel local, se menciona el Plan de Acción Indicativo - Programa de uso racional y eficiencia de la energía (PAI-PROURE) mediante de la Unidad de Planeación Minero -

Energética UPME que se enfoca en el uso racional y la eficiencia energética en los distintos sectores de la economía.

El presente trabajo de grado propende recopilar la información necesaria del área en descripción, así como hacer uso de esta realizar un estudio que permita evaluar la factibilidad de crear un sistema alternativo de reparto y paquetero para pequeñas y medianas empresas en el centro de Barranquilla con un vehículo a pedal asistido eléctricamente o por sistema hidráulico.

De la misma manera, este trabajo permitirá el desarrollo y afianza de los conocimientos en formulación de proyectos, estudios de factibilidad, evaluación financiera, administración de negocios y mercadeo de producto de los estudiantes autores de este mismo, obteniendo como resultado las dos posibles respuestas delimitadas, es decir, si es o no factible, los fundamentos necesarios para la materialización de la idea de negocio que generará valor en la sociedad, así como la contribución a la generación de empleo para personal local que esté calificado en los procesos y actividades desarrolladas.

Así mismo, traerá consigo variedad al mercado, permitiendo el alcance de un servicio en óptimas condiciones desde el punto de vista económico hasta las limitaciones técnicas. Tendrá la capacidad de brindar asesorías especializadas para el uso, mantenimiento y manejo del producto, con el fin de mantener su vida útil, garantizando la satisfacción de los clientes y aportando a la disminución de los impactos ambientales, a través del incremento de la eficiencia energética, además de ser base para trabajos similares, proyectos de investigación y otros estudios de negocios realizados por estudiantes, docentes o entes particulares.

## Justificación

La necesidad de fomentar modos que permitan la preservación del medio ambiente se hace cada vez más notoria, ya que, las actividades industriales y los sistemas de transporte han generado un importante impacto que ha traído consecuencias climáticas, siendo este uno de los principales problemas enfrentados por el ser humano.

Barranquilla es una de las “grandes ciudades colombianas con graves problemas ambientales, causados por contaminación atmosférica, contaminación por ruido, mal uso del espacio público entre otros.” (Tiempo, 1995). El centro de Barranquilla es el sector más importante de la ciudad en términos económicos y comerciales y una zona estratégica para el futuro desarrollo de la ciudad.

En la actualidad se usan medios de transporte no idóneos, tales como las moto taxis, las cuales son versátiles y ayudan a agilizar el transporte, pero son inseguros por las velocidades que alcanzan, además circulan por todas las calles y avenidas donde no les es permitido; las bicis taxis que circulan en la ciudad recorren a velocidades bajas, pero no tienen ningún sistema de seguridad como frenos o luces de direccionales o parada; y Junto al avión, “el automóvil que se considera como uno de los medios de transporte más dañinos para el medio ambiente.” (inteligencia, 2019).

La problemática expuesta, justifica hacer un estudio de factibilidad de realizar el reparto de mercancías con vehículos ecológicos en el centro de Barranquilla, los cuales serán amigos del medio ambiente, ya que solo necesitan energía eléctrica para realizar su trabajo, en lugar de otro tipo de combustibles que impacten de manera negativa el medio ambiente. Además, los sistemas a pedal favorecen la movilidad sostenible, ya que no daña el medio ambiente.

La comunidad científica internacional concuerda en que el calentamiento global que ha venido afectando a la humanidad es ocasionado por gases efecto invernaderos (GEI), causado por las actividades humanas, afirmando que el 93,75% de los 16 años más calurosos se han presentado en este siglo, lo cual ha venido generando impactos negativos en los ecosistemas de planeta. Es probable que, si continúa la tendencia de emisiones, la temperatura promedio aumente alrededor de 4°C (Minambiente, 2017). Actualmente, es fácil identificar que las temperaturas ambientes se incrementan cada vez más, que las estaciones de verano y temporadas secas son más duraderas y frecuentes, e inclusive con las metodologías domésticas adoptadas por el ser humano para minimizar el impacto caluroso puede percibirse la alta sensación térmica, más aún en las zonas costeras.

Con el objeto de contrarrestar dichos efectos adversos relacionados con las altas temperaturas, el uso de SACs ha venido incrementando de manera considerable en todo el mundo, dando solución a problemas que surgen desde el crecimiento de la población mundial y la necesidad de crear espacios de vivienda, comercios, oficinas y establecimientos comerciales, entre otros.

Ahora bien, Barranquilla es una ciudad costera con altos niveles de crecimiento urbanístico, aparte de ser una de las grandes ciudades colombianas y ha venido presentado un incremento en el comercio por ser un lugar acogedor y económico. Tal incremento en la demanda de SACs en la ciudad, constituye una oportunidad de negocios relacionada al ofrecimiento de un medio de transporte que facilite la distribución de productos fabricados, comercializados y pequeños artículos que son de uso común en la vida diaria, es decir, aquellos que tienen una alta demanda en el mercado.

En este sentido, se identifica la necesidad de un sistema de transporte especializado que además de brindar las soluciones de reparto, contribuya con la preservación del medio ambiente, disminuyendo los impactos ambientales, y que, además, permita garantizar una atención oportuna con soluciones óptimas y el alcance de la satisfacción de los clientes.

Sin embargo, ante la falta de información real, confiable y actualizada de la demanda y requerimientos de los clientes en la Ciudad de Barranquilla, se hace necesario la elaboración de un análisis de mercado, con el objeto de reunir la información pertinente para generar estrategias que permitan la conformación de este medio de transporte que explote la oportunidad identificada y que pueda dar solución al problema descrito.

Es por esto que, a través del presente trabajo de grado se pretende recopilar la información necesaria del sector en estudio, esto es, el Centro de Barranquilla y utilizarla para evaluar la factibilidad de la implementación de esta idea innovadora, teniendo en cuenta los aspectos técnicos, administrativos, ambientales y financieros.

Del mismo modo, este proyecto permitirá el desarrollo y afianza de los conocimientos de formulación de proyectos, evaluación financiera y económica, administración de negocios, entre otras competencias necesarias para el avance metódico y experimental del trabajo. De la misma manera, mostrará como resultado si es factible, los fundamentos necesarios para la materialización del emprendimiento como idea innovadora, con enfoque sostenible en el tiempo, así como la sostenibilidad en el mercado, con el fin de contribuir a las pequeñas y medianas empresas del sector, permitiendo la prestación de un servicio óptimo, desde un punto de vista técnico, económico, administrativo y ambiental.

La esencia y valor agregado de esta idea innovadora es la posibilidad que se brinda de contribuir con la disminución de la huella ambiental, a través del cambio de hábitos sin

necesidad de dejar de realizar las actividades propias de las empresas, es decir, el reparto de mercancías y traslado de materiales, productos, entre otros bienes tangibles de las organizaciones.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Evaluar la factibilidad de crear un Sistema alternativo de reparto y paqu Coasteo para pequeñas y medianas empresas en el centro de Barranquilla con un vehículo a pedal asistido eléctricamente o por sistema hidráulico.

### **Objetivos Específicos**

Realizar un estudio de mercado para evaluar la aceptación del Sistema alternativo de reparto de paquetes en el centro de Barranquilla, para llevarlos a las diferentes transportadoras de carga.

Evaluar la factibilidad técnica Identificando el volumen de la demanda para determinar las unidades que deben atender la misma.

Realizar análisis de relación costo beneficio para determinar si los costos superan a los beneficios.



## Planteamiento del Problema

El cambio climático es el principal problema ambiental, económico y social al que se enfrenta la humanidad en el presente siglo, más que las generaciones anteriores, según Naciones Unidas, sus expertos científicos, alertan del aumento de la temperatura ambiente debido a las emisiones de gases de efecto invernadero generadas por la actividad humana y sus consecuencias catastróficas en todo el planeta en forma de fenómenos naturales extremos como huracanes, lluvias torrenciales, sequías, deshielo de glaciares, aumento del nivel del mar y otros. De la misma manera, el enorme y creciente consumo de petróleo, carbón y gas a nivel mundial ha generado no solo el cambio climático, sino que también ha aumentado los niveles de contaminación y la destrucción de espacios naturales. Estos combustibles fósiles son además fuentes de energía no renovables y la continuidad de su voraz consumo, supone que en los próximos años estos serán un recurso cada vez más escaso y costoso.

En ese sentido, surge la pregunta ¿Qué se puede hacer para solucionar los problemas medioambientales? A pesar de que estos problemas son graves, existen también algunas soluciones de acuerdo con varios autores, entre estas se encuentran: sustituir los combustibles fósiles por fuentes de energía renovables como la solar o la eólica; promover la movilidad sostenible reduciendo al mínimo el uso del vehículo privado con combustible fósil y promocionar el transporte a pedal o eléctrico (Ecovidrio, 2021). De acuerdo con la Agencia Internacional de Energía (2022), para el año 2035, no habrá ventas de automóviles de pasajeros nuevos con motor de combustión interna y se proyecta, que para el año 2040, el sector eléctrico mundial ya habrá alcanzado las emisiones netas a cero.

Esta problemática no es un tema único de los países industrializados, también se ve en países tercermundistas como Colombia y en específico para este proyecto en la ciudad de

Barranquilla. A pesar de tratarse de un tema al que no se le ha dado la trascendencia requerida, puesto que desde hace mucho tiempo atrás se viene hablando del tema, la realidad es que no se han tomado las acciones precisas para lograr detenerlo. Dentro de las causas que se han identificado, las principales son: la quema de combustibles fósiles, quema de bosques y contaminación móvil (transporte con motores de combustión) por el aumento del tráfico vehicular, (Energía), 2022).

Por tanto, dadas las consecuencias graves y devastadoras para la salud, el deterioro en la calidad del aire y las consecuencias peligrosamente silenciosas que pueden hacerse graves con el pasar del tiempo hasta llegar a desenlaces fatales, se proyecta a futuro y para contribuir con la disminución de la contaminación ambiental el siguiente proyecto para la zona céntrica de la ciudad de Barranquilla, el cual pretende proponer para el transporte de carga de paquetes y encomiendas pequeñas el diseño de un vehículo híbrido, que no contamine el aire y que sea pequeño por el tamaño que tienen las vías de la ciudad de Barranquilla. Actualmente en Barranquilla se transportan las cargas pequeñas de dos maneras; en carretas manuales las cuales requieren asignar un operario contratado por la misma empresa para llevar los paquetes a las oficinas de las transportadoras y en bici taxis que no contaminan, pero son fabricados rudimentariamente si ningún elemento de seguridad. Además, se utilizan en menor proporción los taxis y camionetas con motores a gasolina los cuales generan el 18% de CO<sub>2</sub>, principal gas causante del efecto invernadero. (Habitat, 2019).

El centro de Barranquilla se encuentra delimitado en su área así: sentido norte sur entre la calle 45 y la calle 30, sentido oriente occidente entre la carrera 45 y la carrera 38. Con una población de almacenes y empresas, donde el entorno se centra en actividades económicas como son el comercio, los servicios y la salud, además, el centro de Barranquilla cuenta con oficinas de

entidades bancarias y pequeños centros comerciales, los cuales tienen un sinnúmero de locales con diferentes tipos de mercancías. Además, cuenta con una clínica de la salud y diferentes consultorios médicos.

¿Cuál es la factibilidad de realizar un reparto de mercancías con vehículo ecológico en el centro de la ciudad de Barranquilla?

## Revisión Literaria

### Estado el Arte y Antecedentes.

El desarrollo de trabajos académicos que se dirigen a la progresión de ideas innovadoras basadas en conveniencias ha venido presentando un importante crecimiento los últimos años, siendo estas, capaces de transformar una organización o tener un impacto significativo en la sociedad, además de generar resultados económicos y cubrir necesidades que han sido identificadas en una determinada población. Eso se debe a la elevada complejidad y competitividad que se ve reflejada en el mercado laboral, al igual que la necesidad de proponer mecanismos capaces de transformar un tipo de energía eléctrica o de combustión en energía mecánica, es decir, motores que tengan la capacidad de ser económicos, y que vayan canalizados a la realidad actual, dispuestos a los diversos cambios que puedan presentarse a nivel socioeconómico constantemente.

Ahora bien, el propósito de los jóvenes que, a partir de la información recibida durante sus ciclos académicos, va directamente relacionado con aplicación de sus conocimientos previos, es decir, está direccionado a ir creciendo continuamente, con el fin de convertirse en posibles empleadores, competentes para desarrollar ideas innovadoras o ideas de negocios que permitan ofrecer un nuevo servicio o producto, con el objetivo de consolidar mercados que tengan un adecuado crecimiento e impacto en la sociedad. Además, los jóvenes pretenden ser capaces de optar por la dirección de sus propias ideas de negocios, desde los aspectos administrativos, técnicos, ambientales y económicos, con el objeto de llevar a cabo la materialización de sus pensamientos innovadores en negocios posicionados, capaces de ser rentables y sostenibles en el tiempo.

Con base en las consultas que previamente fueron realizadas, proporcionadas por distintas fuentes y revisiones documentales para alcanzar un mayor nivel de comprensión y análisis de los factores asociados con el contexto a nivel mundial, nacional y territorial, así como los proyectos e investigaciones de terceros que se emplazan como antecedentes bibliográficos para el buen desarrollo del presente proyecto, se procede a la compilación de los mismos, con el fin de sintetizarlos de una manera clara que permita la distinción en los temas abordados, es decir, se cita de la siguiente forma: con relación al contexto mundial por los impactos climáticos cambiantes y marcos de carácter institucional dirigidos al calentamiento global y las distinguidas políticas públicas en el país, se citan los siguientes.

En primer lugar, el Protocolo de Montreal, define la responsabilidad de las diferentes partes tratadas en lo que se refiere a “las sustancias que agotan la capa de ozono”, y adjudicaron el compromiso de tomar las medidas necesarias encaminadas a “proteger la salud humana y el medio ambiente” y los “posibles efectos climáticos” consecuentes a las emisiones presentadas por dichas sustancias. (ONU, 1987).

Si bien, el Protocolo de Kioto, tuvo un importante avance en el “fomento de la eficiencia energética en los sectores pertinentes de la economía nacional” tal como el incremento en la implementación de “nuevas formas de energías renovables” (ONU, 1997).

De la misma manera, en el marco de la aprobación del Acuerdo de París en 2015, la ONU tuvo una observación encaminada a los niveles de Gases Efecto Invernadero (GEI) los cuales eran producidos en altas escalas por parte de las industrias que afectan directamente el planeta, los cuales han venido aumentando sin tener control alguno y tienen un impacto negativo en la vida y la preservación de los ecosistemas, razón por la cual se tomaron medidas decisivas de “mantener la temperatura media mundial muy por debajo de 2°C con respecto a los niveles

preindustriales...” con el fin de minimizar de manera considerable los posibles riesgos y efectos del cambio climático (ONU, 2015).

A lo largo de la misma línea de tiempo, se alcanzó la aprobación de la Agenda 2015-2030 Objetivos de Desarrollo Sostenible, una agenda general global que define en 17 metas u objetivos, aproximadamente, una visión cambiante de la evolución, la cual compila los avances, aprendizajes y recomendaciones finales de los 8 Objetivos de Desarrollo del Milenio – ODM definidos en el año 2000 como la agenda de desarrollo sostenible y la Cumbre de Rio (Rio+20) realizada en 2012 en Rio de Janeiro Brasil (DNP, 2018).

Del mismo modo, se definió el Marco de Sendai 2015 – 2030, en el cual se realizan las debidas recomendaciones recomiendan “enfrentar el cambio climático como uno de los factores que impulsan el riesgo de desastres” (UNISDR - ONU, 2015), venerando de manera simultánea la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (ONU, 1992).

Por otro lado, a nivel nacional de Colombia, se acoge la política de cambio climático mediante el CONPES 3700 de 2011 como método estratégico de carácter institucional para las políticas y medidas relacionadas al cambio climático en el país.

El Estado Colombiano, mediante la Ley 697 de 2001 promueve la utilización racional y eficiente de energía (URE) y se fomenta el uso de energías alternativas como tema de interés social importante para el aseguramiento, la mantención de la competitividad de la economía colombiana, la protección de los diferentes consumidores y la utilización de energías no convencionales de forma sostenible.

A través de la Ley 1715 de 2014 se tomaron medidas importantes dirigidas al establecimiento de directrices sobre la gestión del cambio climático, en la mitigación de gases de efecto invernadero, así como en las medidas de inversión al cambio climático que previamente

podían modificar ciertas características de los fenómenos presentados de tipo meteorológicos e hidro climáticos extremos en su frecuencia promedio e intensidad, con el fin de minimizar el grado de vulnerabilidad de la población afectada y de los ecosistemas subsistentes, la promoción del desarrollo de una económica competitiva, sostenible y una evolución productora que tenga bajos niveles de carbono.

Por otro lado, se llevó a cabo la promoción de la política pública de crecimiento verde con el CONPES 3934 de 2018 que establece los criterios dirigidos a la orientación, dinamización y el fortalecimiento de la implementación de la eficiencia energética y el adecuado etiquetamiento de vehículos y equipos (DNP, 2018).

Para el año 2021 la Unidad de Planeación Minero Energética – UPME decide proponer a través del Plan de Acción Indicativo - Programa de uso racional y eficiencia de la energía (PAI-PROURE), el aumento de los márgenes de energía útil sobre el consumo de energía total, pasando de 31% en 2019 a 41,1% en 2030, reducir la intensidad energética de 2,23 Terajulios por mil millones de pesos colombianos (TJ/Miles de millones) a 1,60 TJ/Miles de Millones en 2030, así como las acciones y metas de eficiencia energética en los sectores industrial y residencial, entre otros (MinMinas - UPME, 2021).

La ley 2099 de 2021 que modifica en parte los alcances de la Ley 715 de 2014 promueve la identificación y potenciación de proyectos para reducir las emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI).

Con relación a proyectos investigativos realizados para emprendimientos semejantes, se citan:

“Estudio de factibilidad para la creación de una empresa de turismo ecológico “Hospedaje Luz de Vida Fuente de Iluminación y Relajación”, en el barrio santa marianita parroquia la esperanza del cantón Ibarra, provincia de Imbabura”. (Pérez, 2015)

El presente estudio tuvo como objetivo general determinar la Factibilidad para la creación de una Empresa de Turismo Ecológico “hospedaje luz de vida fuente de iluminación y relajación”, en el barrio Santa Marianita, Parroquia La Esperanza del Cantón Ibarra, Provincia de Imbabura, se desarrolló en la parroquia rural La Esperanza y en el diagnóstico se pudo evidenciar una oportunidad de mercado. Con la implementación del presente estudio de factibilidad se contribuirá a generar mayor capacidad de la infraestructura turística del sector, mejorar la calidad de vida de los beneficiarios directos e indirectos mediante el incremento del nivel de ingreso.

Dentro de las principales limitaciones del proyecto el autor resaltó la determinación de los impactos Social, Ambiental, Educativo, Económico y Cultural, como resultado de la implementación del Proyecto, y que, además, la parte financiera fue importante para establecer la factibilidad, ya que, hicieron uso de indicadores financieros, tales como, la TIR y el VAN que son los indicados para la inversión y la búsqueda de posibilidades de expansión comercial. De la misma forma que hace hincapié en el estudio de mercado, el cual permitió el análisis de los posibles clientes, sus niveles de gusto, preferencias, precios, oferta, demanda, promoción, publicidad y estrategias.

“Estudio de factibilidad para la creación de una empresa importadora y comercializadora de motores eléctricos adaptables en bicicletas como fuente alternativa de locomoción ecológica y transporte en el distrito Metropolitano de Quito”. (Álvarez, 2015)

El autor de este trabajo define sus objetivos enfocados a la investigación y determinación de un estudio de factibilidad para la creación de una empresa que importa y comercializa



motores eléctricos. De este modo, se propusieron a brindar una solución o alternativa que facilitara la movilidad en bicicleta en el área delimitada, mediante un motor que ofrecería un beneficio social y la reducción de la contaminación del medio ambiente. Para el estudio de mercado, establecen el desarrollo de encuestas y tabulaciones de sus resultados para determinar la demanda insatisfecha y su proyección. Además de realizar un análisis DOFA y definir las estrategias que contribuían el buen desarrollo del proyecto.

“Plan de negocio para la importación y comercialización de motos eléctricas como alternativa de transporte ecológico” (Rubio, Iván, 2021)

Los autores, llevan a cabo una propuesta de negocio, en la cual afirman que “el congestionamiento vehicular y la contaminación de la atmosfera a causa de la emisión de gases producidos por los vehículos a combustión, es una problemática que necesita ser controlada con urgencia. Es por ello que la presente investigación tuvo como objetivo principal determinar la viabilidad del plan de negocio para la importación y comercialización de motos eléctricas como alternativa de transporte ecológico”. Concluyeron que, los resultados económicos para la propuesta resultaron positivos, debido a que se ofreció una alternativa de transporte ecológico que contribuyó a un ahorro económico de los posibles usuarios y que, además, coopera con el cuidado y la preservación del medio ambiente.

Por otro lado, los autores afirman que la presentación de la idea innovadora se realizó a través del modelo Canvas y su vez, se dotaron de herramientas que contribuyeron al desarrollo de las metodologías aplicables, tales como el análisis FODA o DOFA la cual les permitió conocer sus aspectos externos e internos del entorno.

## Marco Teórico

### *Estudio de Factibilidad*

Identificar si realmente una propuesta de negocio trae consigo beneficios y resulta ser viable operativa y financieramente, es decir, determinar la aprobación o desaprobación de una idea innovadora dirigida a cualquier área, requiere ser sometida a una determinada evaluación de todos los aspectos que influyen en ella, los cuales pueden afectar negativa o positivamente, o en alguno de los casos, ambas, su desempeño o realización final.

Ahora bien, en el emprendimiento empresarial se hace indispensable llevar a cabo un Análisis de Factibilidad para materializar una idea de negocio. “*Guía para desarrollar análisis de factibilidad de proyectos ecoturísticos*” se define estudio de factibilidad como el análisis de una empresa que pueda determinar los siguientes aspectos:

-Si la propuesta de negocio podría resultar rentable, viable y sostenible o si existen aspectos que conllevan al éxito de su viabilidad.

-Si la idea de negocio aporta con la preservación, protección, conservación o restauración de los recursos de tipo naturales y el medio ambiente.

Del mismo modo, para el avance de un emprendimiento empresarial es importante no olvidar los postulados guías mencionados a continuación:

-Factibilidad es el grado en que obtener un logro es algo posible o las posibilidades que se tienen generalmente para alcanzar determinado objetivo.

-Dar inicio un proyecto productivo o fortalecerlo tiene que ver con realizar inversiones encaminadas al tiempo, dinero, materia prima, materiales y equipos.

Importante saber que, como los recursos siempre son limitados, deben tomarse decisiones basadas en datos asertivos y evidencias confiables, de modo que se tenga la plena seguridad de que el negocio va a desempeñarse adecuadamente y que sea rentable.

**Tabla 1**

*Antecedentes y proyección análisis de factibilidad*

---

<i>ASPECTOS</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Datos generales</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Localización geográfica</li> <li>Forma legal de la organización</li> <li>Motivo de la constitución y breve historia</li> <li>Objetivos de la empresa u organización</li> <li>Estructura de la empresa u organización</li> <li>Número de miembros</li> <li>Principales actividades de los últimos 5 años</li> <li>Principales logros de los últimos 5 años</li> <li>Relaciones y relaciones con instituciones</li> </ul> </li> <li>• Rama de actividad</li> <li>• Tipo de servicio o producto</li> <li>• Volumen de producción</li> <li>• Balance           <ul style="list-style-type: none"> <li>Activos</li> <li>Pasivos</li> <li>Patrimonio</li> </ul> </li> <li>• Estado de resultados de los últimos 3 años           <ul style="list-style-type: none"> <li>Ventas</li> <li>Costos</li> <li>Ganancias</li> </ul> </li> <li>• Recursos que se han integrado           <ul style="list-style-type: none"> <li>Mano de obra</li> <li>Terreno</li> <li>Equipo y herramientas</li> <li>Local</li> <li>Capital de trabajo</li> <li>Conocimientos y destrezas</li> </ul> </li> <li>• Condiciones socioeconómicas (si la empresa es comunitaria)           <ul style="list-style-type: none"> <li>Actividades generadoras de ingresos de la (s) familia (s)</li> <li>Ingresos familiares anuales</li> </ul> </li> </ul>

---

*Nota.* Se presentan los aspectos de los antecedentes y la proyección del análisis de factibilidad.

*Fuente.* Tapia, 2022.

Un concepto alternativo que ha estado presente es definido de manera textual en la revista Dinero de la siguiente forma: el estudio de factibilidad reúne en un documento único toda la información necesaria para evaluar un negocio y los lineamientos generales para ponerlo en marcha. Presentar este estudio es fundamental para buscar financiamiento de los socios inversionistas, y sirve como guía para quienes están al frente de la empresa. (Revista Dinero, 2010).

La anterior definición muestra que el estudio de factibilidad comprende diferentes aspectos a evaluar que son constitutivos de cada proyecto en específico, luego siendo una guía para direccionar el mismo, dentro de los cuales se destacan:

- Estudio Técnico
- Estudio de mercado
- Estudio Financiero
- Estudio Organizacional

Los aspectos anteriormente mencionados son indispensables a la hora de llevar a cabo la inversión de recursos, debido a que se fijan con los objetivos y metas que previamente se pretenden alcanzar.

### ***Estudio de Mercado***

En cuanto al estudio de mercado se refiere, es importante establecer qué es el mercado:

Para Patricio Bonta y Mario Farber, autores del libro "199 Preguntas Sobre Marketing y Publicidad", el mercado es donde confluyen la oferta y la demanda. En un sentido menos amplio, el mercado es el conjunto de todos los compradores reales y potenciales de un producto. Por ejemplo: El mercado de los autos está formado no solamente por aquellos que poseen un automóvil sino también por quienes estarían dispuestos a comprarlo y disponen de los medios para pagar su precio (Thompson Iván, 2020)

De este modo, los estudios de mercados se dedican a la recopilación de la información que realmente se requiere sobre el estado y respuesta de un mercado respecto a uno o un grupo de productos o servicios que se pretende ofrecer. De este modo, Malhotra (2010) define el estudio de mercados como, “los estudios de mercado describen el tamaño, el poder de compra de los consumidores, la disponibilidad de los distribuidores y perfiles del consumidor.” Mientras que, Randall (2008), define el estudio de mercado de la siguiente manera: “la recopilación, el análisis y la presentación de información para ayudar a tomar decisiones y a controlar las acciones de marketing” (Alzívar & Hernández, 2015)

Generalmente, se entiende que el estudio de mercado se simplifica al ser una herramienta de mercadeo que conlleva a recopilación de datos, resultados que posteriormente serán analizados y procesados a través de herramientas de tipo estadísticas y así, obtener como producto final la aceptación o rechazo y sus compilaciones de un producto o servicio en el mercado. Es por esto que, este tipo de estudio es especialmente útil para realiza un adecuado análisis de los aspectos importantes que deben tenerse en cuenta, tales como, los hábitos de compra, región de operación, requerimientos de productos o análisis de la empresa demarcada como competencia para el adecuado aseguramiento del desempeño del negocio.

Finalmente, muchas organizaciones o gerentes de pequeños negocios todavía no se concientizan de la gran utilidad de un estudio de mercado. Este artículo te ayudará a tener una comprensión más clara de las ventajas que tiene la reducción de riesgos en el ámbito empresarial, permitiéndote entender mejor el entorno de tu futura empresa, con el fin de tomar decisiones adecuadas que conlleven al buen desarrollo organizacional.

-Comprender el potencial del mercado: es de gran importancia para pronosticar o predecir los riesgos latentes en el negocio. Optar por poner el voto de confianza en un estudio de mercado, va a permitir comprender mejor la búsqueda de soluciones anticipadas.

-Análisis de la competencia: generalmente, un estudio de mercado puede ser una fuente confiable para obtener la información necesaria para el análisis de la competencia. Es así como se implementan las acciones de mejora correspondientes o estrategias dirigidas a tecnología, ventas y otros factores necesarios.

Ventajas de un estudio de mercado

Acentuar el buen rendimiento de la empresa.

Conocer los aportes de los trabajadores a la empresa.

Promover la buena comunicación y el reconocimiento de trabajadores en la organización.

Crear un ambiente de compromiso y responsabilidad de los trabajadores con la organización.

## **Estudio Técnico**

Es conveniente hablar de un estudio técnico a la hora de realizar un estudio de factibilidad de una idea de negocio. Básicamente, un estudio técnico permite proponer y analizar las diferentes opciones tecnológicas para producir los bienes o servicios que se requiere, lo que además admite verificar la factibilidad técnica de cada una de ellas. Este análisis identifica los equipos, la maquinaria, las materias primas y las instalaciones necesarias para el proyecto, y por tanto los costos de inversión y de operación requeridos. (Cifuentes & Rosales, 2013)

A través de dicho estudio técnico, se aplican diferentes conocimientos propios de ingeniería, proyectos y diseño para evaluar las alternativas convenientes y que resulten viables en relación con la implementación técnica y tecnológica del proyecto, eso es, equipo y herramientas, espacios, etc.

## **Marco Conceptual**

### ***Idea de Negocios***

La idea de negocios, generalmente, se refiere al bien o servicio que deseas ofrecer en el mercado. Tiene que ver con el medio a utilizar para atraer los posibles clientes y obtener así el beneficio económico deseado. También, constituye la oportunidad de negocio y lo que, a la hora de materializarla en una Pyme, haga que se logre el éxito o a la inversa (PQ QS La voz de los emprendedores).

### ***Modelo de Negocios***

“Un modelo de negocios está referido a describir la lógica de cómo una organización entra en su proceso de creación, entrega y captura valor por sí misma” (Alexander Osterwalder, 2010)

### ***Emprendimiento Empresarial***

“Se define como ejecutar las decisiones planteadas y previamente tomadas, sean humanas o personales, con el fin de construir algo que añada valor donde antes no había nada” (Jeffrey A. Timmons, 2014)

### ***Nuevos Productos***

“Son los bienes o productos propio u originales, mejoras de los mismos, modificaciones que puedan implementarse a estos, y marcas nuevas que la organización desarrolla a través de sus diferentes actividades de diseño, mejora e investigación” (Desarrollo de nuevos productos y estrategias del ciclo de vida de los productos 2013)

### ***Metodología de Modelo de Negocios (Modelo de CANVAS)***

Para llevar a cabo el presente trabajo se va a tomará en cuenta el sistema de negocios Canvas, herramienta desarrollada por el empresario Suizo Alexander Osterwalder en el año 2004



en su tesis doctoral “The business model ontology: A propositico in a design Science approach” de la Universidad de Lausana, Suiza. En dicho trabajo, el Teórico de los Negocios considera nueve bloques temáticos, agrupando las variables fundamentales de un negocio y la relación que tienen entre sí (Figura 4), las cuales son mencionadas en su libro “Business Model Generation” publicado en 2010, que serán señaladas a continuación.

Ahora bien, el modelo Canvas, es una herramienta que tiene el fin de crear y analizar de manera sencilla y simplificada, modelos de negocio, los cuales se simplifican sobre una superficie o lienzo, cuyos enfoques van dirigidos de manera proporcional a la propuesta de valor.

### Figura 1

Modelo Canva



*Nota.* El modelo canva permite estructurar la idea de negocio de manera sencilla para una fácil comprensión. *Fuente.* Tapia, 2022.

De este modo, (Osterwalder & Pineur, 2010) señalan que, el modelo de negocios contempla nueve bloques temáticos, los cuales se mencionan a continuación:

Segmentos de mercado. La empresa debe atender uno o varios segmentos de mercado.

Propuesta de valor. El objetivo se centra en solucionar los problemas del cliente o satisfacer necesidades para lo cual construye la propuesta de valor.

Canales. La propuesta de valor debe llegar oportunamente a los clientes a través de canales de comunicación, distribución y ventas.

Relaciones con clientes. Se establecen y se mantienen en forma independiente en los segmentos de mercado elegidos.

Fuentes de ingresos. Las fuentes de ingresos se generan cuando los clientes reciben las propuestas de valor ofrecidas.

Recursos clave

Constituyen los activos necesarios para ofrecer y proporcionar los elementos integrados a la propuesta de valor...

Actividades clave

Los elementos se plasman a través de actividades clave.

Asociaciones clave

algunas actividades se externalizan y determinados recursos se adquieren fuera de la empresa

Estructura de costos

Los distintos elementos del modelo de negocio conforman la estructura de costos.

### ***Análisis PESTAL***

Básicamente, el análisis PESTAL consiste en la descripción del contexto de la organización, mediante la consideración de distintos factores que afectan su funcionamiento y operación. Este acrónimo está configurado con base a los factores a considerar, dentro de los cuales se pueden señalar los siguientes:

- Políticos

-Económicos

-Sociales

-Tecnológicos

-Ambientales

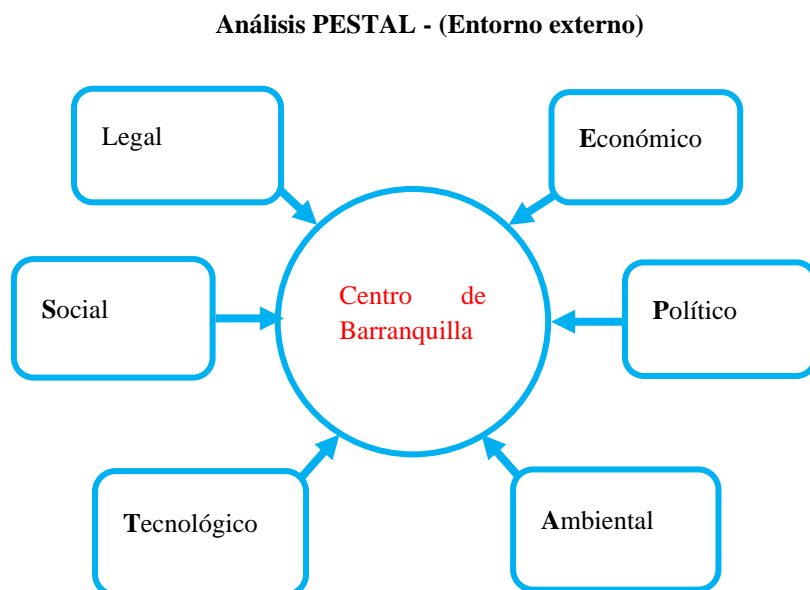
-Laborales

Con base en lo anterior, el análisis puede estar centrado en cuatro factores macro del contexto o entorno (Jaramillo, s.f.), es decir, con base en el sector empresarial, la ubicación o localización donde la entidad desarrolle sus actividades, pero también debe tenerse en cuenta los objetivos y el enfoque de la investigación. Básicamente, el análisis PEST(AL) va a permitir llevar a cabo un análisis estratégico capaz de determinar la situación actual del contexto en el cual se mueve la compañía, lo que da como resultado, una entrada para la creación de diferentes estrategias que permitan aprovechar las oportunidades obtenidas en dicho análisis, así como reaccionar ante los posibles riesgos potenciales.

En la figura 2, se pueden apreciar los diferentes aspectos que previamente se tendrán en cuenta para realizar el análisis PESTAL al Centro de Barranquilla, considerando los diferentes entornos anteriormente mencionados: Político, Económico, Social, Tecnológico, Ambiental (Ecológico) y Legal.

**Figura 2**

Entornos de la empresa según análisis PESTAL



*Nota.* Se evidencia un análisis PESTAL sobre el centro de Barranquilla. *Fuente.* Autoría propia.

### **Análisis DOFA**

Según (Helms & Nixon, 2010) el término FODA o DOFA es aún desconocido, lo cierto es que ha venido creciendo mucho para la implementación de la misma en temas estratégicos complejos al sintetizar la información o simplificarla para facilitar la toma de decisiones de carácter gerencial, además de ayudar a las empresas a adoptar de manera más rápida y sencilla esta herramienta de apoyo para el desarrollo de estrategias y la orientación de la empresa, (Oña & Vega, s.f.), aunque detrás de su simpleza residen conceptos fundamentales de la Administración (Thompson & Strickland, 1985).

De este modo, es importante mencionar que el análisis DOFA debe estar enfocado hacia factores que son considerados como claves de éxito de la empresa, teniendo en cuenta las

fortalezas y debilidades internas, al ser directamente relacionadas y/o comparadas objetivamente con las amenazas y oportunidades clave del entorno.

En este proyecto, se aplica esta importante herramienta teniendo en cuenta el distinguido esquema de la Figura 3, así como los conceptos y definiciones descritos en la presente sección.

### Figura 3

Diagrama de Análisis (Matriz DOFA)

	Positivos	Negativos
Origen interno	FORTALEZAS	DEBILIDADES
Origen externo	OPORTUNIDADES	AMENAZAS

*Nota.* Se evidencia un diagrama de análisis (Matriz DOFA). *Fuente.* Thompsom, 1985.

En los factores externos de la matriz, se destacan los ámbitos relacionados con lo económico, político, social y cultural que tiene una relación directa con la proposición analizada y dentro de los factores internos se procede a realizar el análisis de las fortalezas con las que realmente cuenta la empresa y las debilidades que afectan el cumplimiento y desarrollo de los objetivos estratégicos de la organización.

Con base al libro titulado “Conceptos y Técnicas de la Dirección y Administración Estratégicas” (Thompson, 1985), se identifican las cuatro variables importantes que, de la herramienta, las cuales se describen de la siguiente manera:

**Fortalezas:** son las capacidades especiales con que cuenta la empresa, y por los que cuenta con una posición privilegiada frente a la competencia. Recursos que se controlan, capacidades y habilidades que se poseen, actividades que se desarrollan positivamente, etc.

**Oportunidades:** son aquellos factores que resultan positivos, favorables, explotables, que se deben descubrir en el entorno en el que actúa la empresa, y que permiten obtener ventajas competitivas.

**Debilidades:** son aquellos factores que provocan una posición desfavorable frente a la competencia. recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente, etc.

**Amenazas:** son aquellas situaciones que provienen del entorno y que pueden llegar a atentar incluso contra la permanencia de la organización.

Ahora bien, a partir del desarrollo de este ejercicio se logra llevar a cabo la construcción de la matriz CAME que va dirigida según el esquema planteado por (Torres, 2019), a corregir las debilidades de la empresa, **a**frontar las amenazas, **m**antener las fortalezas y **e**xplotar las oportunidades, tal como son descritas del siguiente modo:

## Figura 4

### Matriz CAME



*Nota.* Se evidencia un análisis CAME. *Fuente.* Tapia, 2022.

De acuerdo con lo anterior, se pueden definir acciones dirigidas a construir diferentes estrategias mencionadas a continuación:

**Estrategia ofensiva.** Se da cuando se toman las fortalezas y se despliegan usando las fortalezas disponibles.

**Estrategias de supervivencia.** Se da cuando se procede a la búsqueda de la manera de reducir, o en debido caso, eliminar las debilidades y afrontar las amenazas.

**Estrategias defensivas.** Se da cuando se afrontan las amenazas a través de las fortalezas.

**Estrategias de reorientación.** Son dadas cuando se captan debilidades y se comienzan a aprovechar las oportunidades.

Finalmente, el análisis DOFA es una de las herramientas fundamentales que dispone de los recursos necesarios para el proceso de planeación estratégica, eso es, proporcionando la

información requerida para la implementación de acciones y medidas correctivas, así como la generación de nuevos proyectos de mejora. En el proceso de ejecución del análisis DOFA se tienen en cuenta las diferentes influencias de ámbito externo e interno

### ***Estudio Técnico del Producto***

Ficha Técnica y Datos del Producto.

Se refiere a la especificación de las características técnicas del producto, definiendo su descripción general, tipo de empaque, presentación, recomendaciones dadas para su preservación, almacenamiento adecuado, uso y consumo, vida útil en algunos casos y las regulaciones que rigen dicho producto. (Tapia, 2022)

### ***Procesos y Equipos***

Se refiere a las especificaciones de los distintos segmentos generales que dimensionan el proceso productivo, esto es, desde la cadena de suministro de los materiales hasta su almacenamiento final, posterior a ello, la entrega en distribución de los mismos, comprendiendo herramientas y equipos, personales y los tiempos definidos en el proceso de producción. (Tapia, 2022)

Análisis de Requerimientos Administrativos y Organizacionales.

Básicamente, el análisis que previamente se realiza de los requerimientos administrativos que son necesarios para la materialización de la idea de negocio como una entidad productiva de capital. En esta descripción se comprenden la localización y distribución física para el proceso de producción, los costos de administración, mano de obra y servicios.



### ***Estudio de Viabilidad Financiera***

El estudio de viabilidad financiera se procederá a realizar teniendo en cuenta las distintas herramientas que sean necesarias para el cálculo de indicadores financieros tomando como punto de partida dos categorías:

Inversión y Costos.

Estimación de la inversión requerida para la idea de negocio

Inversión.

Subsidios e impuestos.

Costos fijos y variables.

Estrategia de Precios e Utilidades.

Definición del plan estratégico de precios y utilidades proyectadas para la idea de negocio teniendo en cuenta las tendencias que hacen parte del entorno del producto, crecimiento económico, segmentación de clientes, participación estimada del producto.

## **Metodología**

### **Tipo de Investigación**

El tipo de investigación que será utilizada para llevar a cabo el presente trabajo es de tipo descriptiva en la cual, se trabajará con recolección de información y un respectivo análisis que podrá servir de sustento para la determinación de las preferencias y disposición de adquisición, es decir, consumo y demanda de la idea de negocio en cuestión, permitiendo así, obtener las bases necesarias que contribuyan al desarrollo de un modelo de negocios amplio y general, esto es, acompañado de un análisis técnico-productivo, administrativo y de futuro financiero, así como la observación y reconocimiento de la situación actual del mercado en estudio y las condiciones de competitividad.

### ***Fuentes de Información***

La fuente de información que pertenece a la categoría primaria que fue útil para el avance del presente estudio consiste en la elaboración de herramientas estadísticas que vayan enfocadas a la recolección de información de la población deseada, esto es, encuestas en los alrededores del Centro de Barranquilla. Las encuestas serán aplicadas a empresas o establecimientos comerciales a los cuales les puede ser de gran utilidad el servicio de recolección de paquetes para ser llevados a las diferentes transportadoras, mediante un transporte ecológico que contribuya a bajar los niveles de contaminación en el centro de Barranquilla, con el objetivo de conocer la aceptación de un nuevo sistema de transporte de cargas pequeñas con vehículos ecológicos. Otra fuente de información es de tipo secundaria, es decir, la búsqueda de información y revisión documental de proyectos similares sobre el desarrollo de ideas de negocio y estudios de factibilidad en libros, artículos científicos, información sobre metodologías aplicables al estudio, etc.

## Alcance Metodológico

Un estudio de factibilidad y estudio de mercado basado en encuestas va facilitar la obtención de información necesaria acerca de las necesidades específicas de los segmentos de los posibles clientes. Del mismo modo, la utilización de metodologías enfocadas al avance de negocios, como el modelo CANVAS y los análisis DOFA y PESTAL va a permitir el establecimiento del modelo de negocios más factible para la idea en ejecución, así como el direccionamiento que se necesita para la adecuada gestión técnica y estrategias afines a la propuesta. De esta manera, el estudio de viabilidad financiera se llevará a cabo, con el objetivo de establecer el horizonte económico de la propuesta de valor.

## Metodología para el Estudio de Mercado

El estudio de mercado en ejecución tiene como enfoque el análisis de las empresas o establecimientos comerciales en el Centro de Barranquilla. El contenido de las encuestas realizadas tendrá como enfoque la adquisición de información relacionada a conocer la aceptación de un nuevo sistema de transporte de cargas pequeñas en el centro de Barranquilla, con vehículos ecológicos. Se muestran las variables y tipo de información a obtener (Tabla 1):

### Tabla 2.

Categorías y tipo de información a obtener en la encuesta a empresas y establecimientos comerciales

Categoría	Variable	Tipo de Información.
Medios de transporte para envíos locales	Tipo de maquinaria	Cualitativa
Frecuencia de envíos de paquetes	Frecuencia de uso	Cuantitativa
Interés en usar vehículos de tipo ecológico	Disposición de adquisición de servicios y/o productos	Cualitativa.

Medios/Canales de Atención	Información encaminada al desarrollo de la estrategia de comercialización del producto	Cualitativa.
Capacidad para adquirir vehículos de tipo ecológico	Preferencia/disposición de adquisición de servicios y/o productos	Cualitativa.
Interés de adquirir un vehículo ecológico por 15.000.000	disposición de adquisición de servicios y/o productos	Cualitativa.
Cantidad de vehículos actualmente en funcionamiento en su entidad.	Estimación de la demanda.	Cuantitativa.
Proveedor Actual de servicios	Estimación de la competencia.	Cualitativa y Cuantitativa.

*Nota.* Se articulan las categorías y variables con el tipo de información. *Fuente.* Autoría propia.

Esta información que previamente ha sido recopilada a través de la encuesta (Anexo 1 y 2) conformada por preguntas abiertas y de selección múltiple con única respuesta, la cual será aplicada electrónicamente, a través de Google Formas, enviando la misma vía email a un conjunto de establecimientos comerciales, empresas, negocios y posibles clientes en la ciudad de Barranquilla.

### ***Cálculo de la Muestra***

La herramienta utilizada para la obtención de la información de los posibles clientes fue una encuesta de tipo electrónica a una población 1.000 establecimientos comerciales durante un mes (15 oct 2021 a 15 nov 2021), tomando una muestra de 60 de estos. El margen de error es de 8% y un nivel de confianza de 80%.

$$\text{Formula: } n = \frac{N \cdot Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}{e^2 \cdot (N-1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}$$

**Tabla 3**

Parámetros de la muestra

Parámetro		Valor
N	Tamaño de la población	1.000
Z	Parámetro estadístico que depende N	1,28
P	Probabilidad que ocurra el evento	50%
Q	Probabilidad de que no ocurra el evento	50%
e	Error de estimación máximo aceptado	8%
N	Tamaño de muestra a buscar	Resultado: 63,4

*Nota.* Se evidencian los parámetros de la muestra. *Fuente.* Autoría propia.

### ***Análisis de Encuestas***

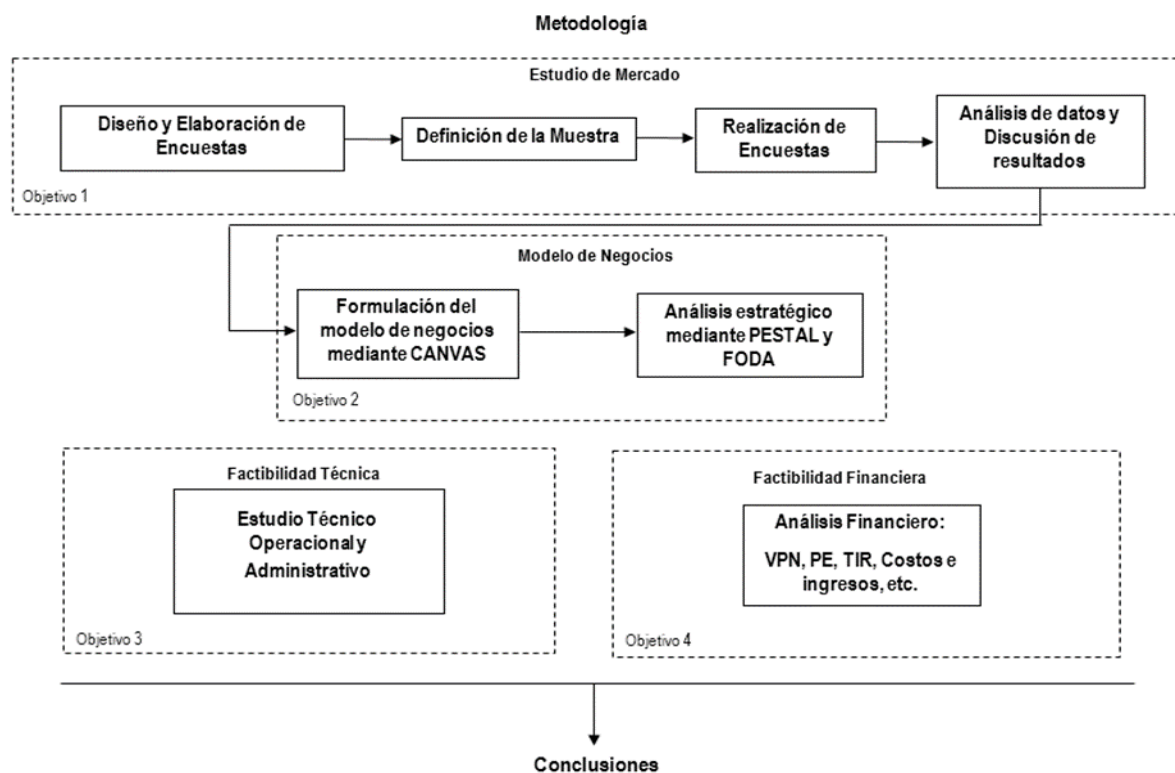
Los resultados arrojados por las encuestas serán dispuestos a tabulaciones, a través del uso de herramientas, como Excel, posteriormente serán analizados a través de tablas y gráficos dinámicos, con el objetivo de identificar las características que posee el mercado en estudio, es decir, preferencias de los clientes, tendencias y puntos clave para el avance del estudio de factibilidad y modelo de negocios que tendrá la propuesta en curso.

### Diagrama de Flujo Metodológico

Una vez obtenida la información de las encuestas y ser analizada, se procede a la realización del objeto de estudio, es decir, la evaluación de la factibilidad del proyecto en términos técnicos, administrativos y económicos, teniendo en cuenta el desarrollo de los objetivos específicos planteados en el estudio. La siguiente Figura, muestra lo anteriormente descrito:

**Figura 5**

Diagrama y Flujo Metodológico



*Nota.* Se evidencia el diagrama y flujo metodológico. *Fuente.* Autoría propia.

## Resultados y Discusión

La encuesta fue diseñada por José Andrade y realizada por mujeres auxiliares que se contrataron para tal fin, con el objetivo de conocer el grado de aceptación de los vehículos ecológicos transportando los paquetes o cargas pequeñas en el centro de Barranquilla.

Universo

Personas que tienen sus negocios o laboran en los diferentes locales del centro de Barranquilla.

Preguntas que se formularon:

- ¿Envía encomiendas frecuentemente?
- ¿Con qué frecuencia envía paquetes?
- ¿Por cuál empresa envía sus paquetes de encomiendas?
- ¿Cuándo envía encomiendas, le recogen los paquetes a domicilio?
- ¿Conoce el servicio de recolección de paquetes con vehículos ecológicos?
- ¿Estaría interesado en usar este tipo de vehículos ecológicos?
- ¿Cuándo son envíos locales, que medio utiliza?
- ¿Como calificaría la idea de utilizar vehículos ecológicos para la recolección de paquetes en el centro de Barranquilla?
- ¿Compraría este vehículo para uso de su empresa por un costo de \$15.000.000 de pesos?
- ¿Si una empresa prestara este servicio de manera independiente, usted alquilaría sus servicios?

## Desarrollo del Proyecto

### Estudio de Mercado

#### *Tabulación e Interpretación de las encuestas a los diferentes tipos de negocios en el centro de Barranquilla*

**Tabla 4**

¿Envía encomiendas frecuentemente?

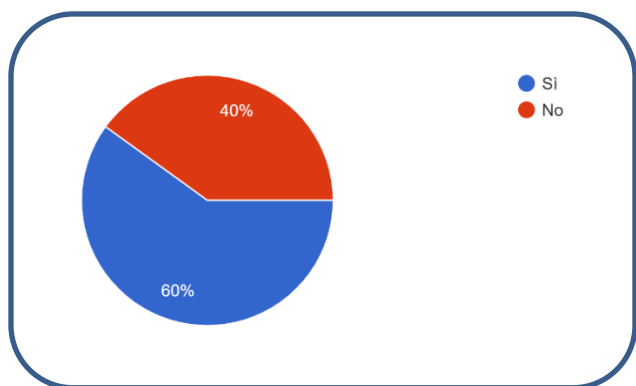
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	36	60%
No	24	40%
Total	60	100%

Nota. Se evidencia la interpretación de las encuestas a los diferentes tipos de negocios en el Centro de Barranquilla. Fuente (Autoría propia.)

El 60% de los negocios encuestados, envía encomiendas. Existe un 40% que no envía encomiendas.

**Figura 6**

¿Hace envíos?



Nota. Se evidencia el gráfico de pastel. Fuente. Autoría propia.



**Tabla 5**

¿Con frecuencia envía paquetes?

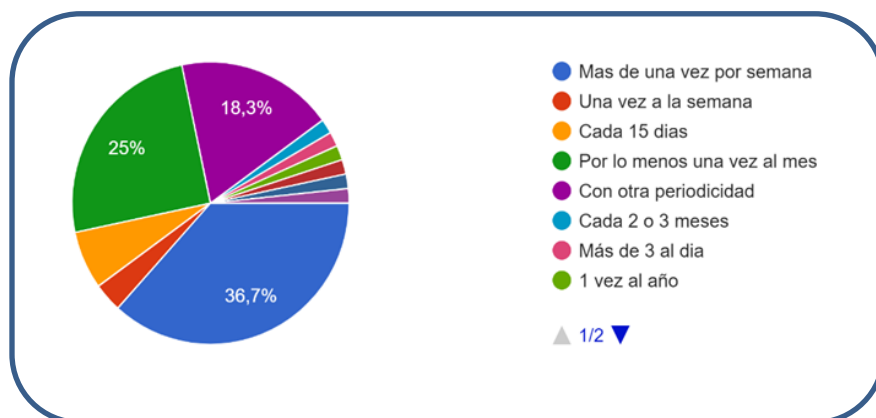
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Mas de una vez por semana	22	36,7%
Una vez al mes	15	25%
Con otra periodicidad	11	18%
Cada 15 días	4	6,7%
Una vez por semana	2	3,3%
Cada 2 o 3 meses	1	1,7%
Mas de 3 veces al día	1	1,7%
1 vez al año	1	1,7%
Cada 2 años	1	1,7%
Nunca	1	1,7%
Total	60	100%

Nota. Se evidencia una tabla de frecuencia. Fuente (Autoría propia)

De acuerdo a la encuesta realizada, el 37% envía encomiendas una vez por semana. El 25% una vez al mes. Con otra periodicidad el 18%. Esto nos muestra que un gran porcentaje de empresas usan el servicio de envío de paquetes por las diferentes transportadoras

**Figura 7**

*Frecuencia con la que se envían encomiendas.*



*Nota.* Se evidencia un gráfico de pastel. *Fuente.* Autoría propia.

**Tabla 6**

¿Por cuál empresa envía sus paquetes de encomiendas?

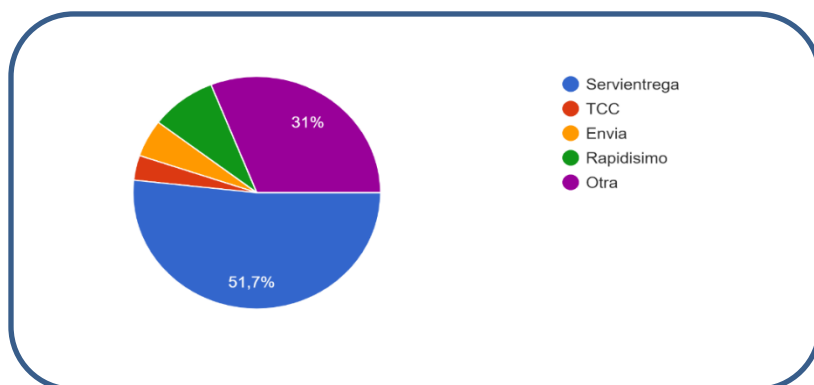
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Servientrega	30	51,7%
Otra	18	31%
Rapidísimo	5	8,6%
Envía	3	5,2%
TCC	2	3,4%
Total	60	100%

Las oficinas de las empresas transportadoras de encomiendas están ubicadas en el perímetro del centro de la ciudad. Lo anterior hace necesario un medio de transporte entre el almacén que envía y la empresa transportadora. La empresa más utilizada es Servientrega con el 51% y está ubicada en la Murillo con 33. La Segunda empresa utilizada es Interapidísimo y su

oficina está cerca del paseo Bolívar con carrera 45. La tercera empresa de acuerdo con la encuesta es envía en la calle 39 con 40.

### Figura 8

Porcentaje de participación de empresas



*Nota.* Se evidencia un gráfico de pastel el porcentaje de participación de empresas. *Fuente.*

Autoría propia.

### Tabla 7

¿Cuándo envía encomiendas, le recogen los paquetes a domicilio?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
No	36	60%
Si	24	40%
Total	60	100%

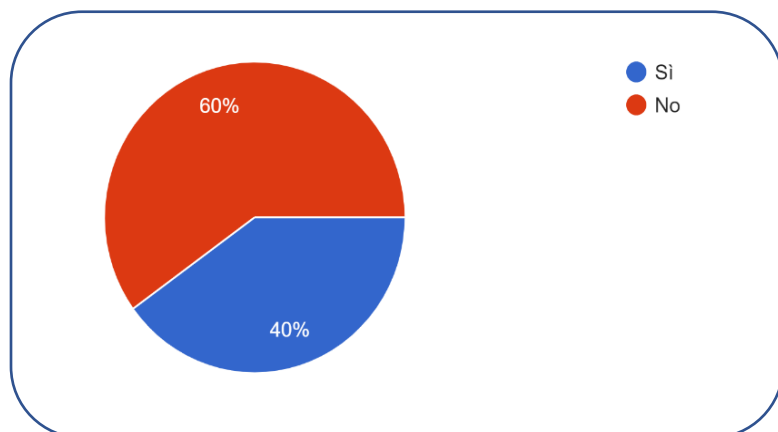
*Nota.* Se evidencia las alternativas, frecuencia y porcentajes. *Fuente.* Autoría propia.

Como muestra la encuesta la encuesta al 60% no le recogen los paquetes que envía por encomienda, Solo un 40% tiene este servicio.

Esto da oportunidad para ofrecer el servicio de los vehículos ecológicos para recoger estos paquetes y llevarlos a las diferentes transportadoras.

**Figura 9**

Recolección a domicilio



*Nota.* Se evidencia un gráfico de pastel los porcentajes sobre la recolección a domicilio. *Fuente.*

Autoría propia.

**Tabla 8**

Conoce el servicio de recolección de paquetes con vehículos ecológicos

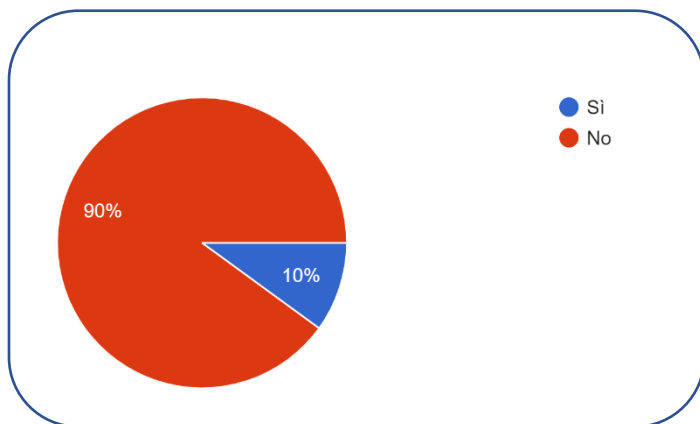
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
No	54	90%
Si	6	10%
Total	60	100%

*Nota.* Se evidencia la alternativa, frecuencia y porcentaje sobre el servicio de recolección de paquetes con vehículos ecológicos. *Fuente.* Autoría propia.

El 90% de los encuestados no conoce el servicio de recolección de paquetes con vehículos ecológicos, solo una minoría del 10% ha tenido la oportunidad de conocer este tipo de servicio en países europeos.

**Figura 10**

Conocimiento del transporte ecológico



*Nota.* Se evidencia un gráfico de pastel sobre conocimiento del transporte ecológico. *Fuente.*

Autoría propia.

**Tabla 9**

¿Estaría interesado en usar este tipo de vehículos ecológicos?

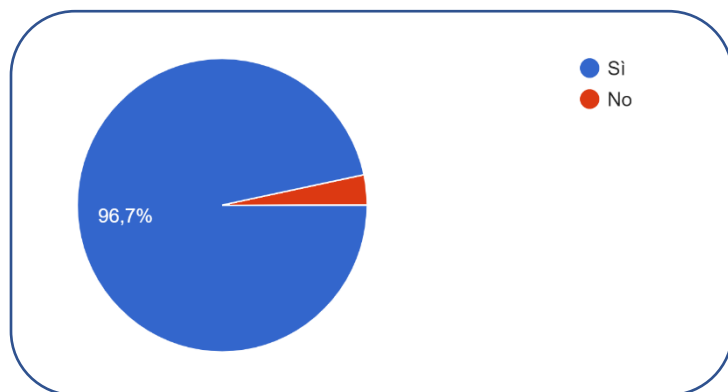
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	58	96,7%
No	2	3,3%
Total	60	100%

*Nota.* Se evidencia la alternativa, frecuencia y porcentaje de la pregunta ¿Estaría interesado en usar este tipo de vehículos ecológicos? *Fuente.* (Autoría propia)

En su gran mayoría, los encuestados les interesa usar este tipo de servicio para contribuir con el medio ambiente, de acuerdo a la encuesta el 97,6% . Solo un 3,3% quiere seguir usando el transporte actual en motos o taxis a gasolina.

**Figura 11**

Aceptación de los vehículos ecológicos



*Nota.* Se evidencia en un gráfico de pastel los porcentajes de aceptación de los vehículos ecológicos. *Fuente.* Autoría propia.

**Tabla 10**

¿Cuándo son envíos locales, que medio utiliza?

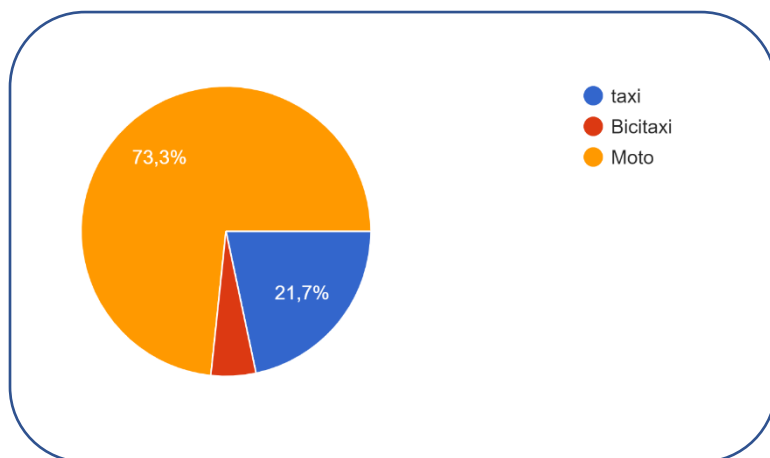
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Moto	44	73,3%
Taxi	13	21,7%
Bicitaxi	3	5%
Total	60	100%

*Nota.* Se evidencia la alternativa, frecuencia y porcentaje respondiendo a la pregunta ¿Cuándo son envíos locales, que medio utiliza? *Fuente.* Autoría propia.

Actualmente la mayoría de los almacenes y empresas usan la motocicleta para el envío de paquetes pequeños con un 73,3% de acuerdo con la encuesta realizada. Un 21,7% utiliza los taxis y un 5% los bicitaxis.

**Figura 12**

Medios de transporte para encomiendas



*Nota.* Se evidencia en un gráfico pastel los porcentajes de medios de transporte para encomiendas. *Fuente.* Autoría propia.

**Tabla 11**

¿Como calificaría la idea de utilizar vehículos ecológicos para la recolección de paquetes en el centro de Barranquilla?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	41	68,3%
Buena	19	31,7%
Mala	0	0%
Total	60	100%

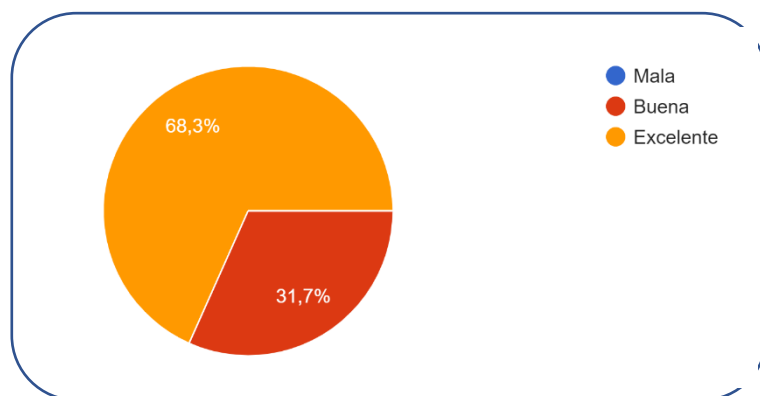
*Nota.* Se evidencia la tabla de alternativas, frecuencia y porcentajes. *Fuente.* Autoría propia.

La idea de usar vehículos ecológicos para recoger los paquetes y cargas pequeñas en vehículos ecológicos es excelente para la gran mayoría con un 68,3%

Como idea buena el 31,7% da su aprobación.

**Figura 13**

Aceptación de Vehículos ecológicos



*Nota.* Se evidencia un gráfico pastel de los porcentajes de aceptación de vehículos ecológicos.

*Fuente.* Autoría propia.

**Tabla 12**

¿Compraría este vehículo para uso de su empresa por un costo de \$15.000.000 de pesos?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	39	65%
No	21	35%
Total	60	100%

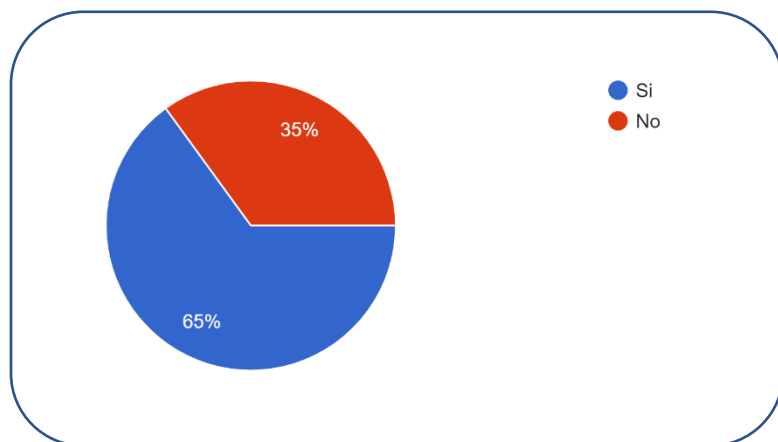
*Nota.* Se evidencia las alternativas, frecuencia y porcentaje. *Fuente.* Propia del autor.

El 65% de las empresas están dispuestas a invertir en un vehículo ecológico para la recolección de paquetes, solo un 35% no están dispuestos a hacer esta inversión

**Figura 14**



### Costo del vehículo ecológico



*Nota.* Se evidencia un gráfico pastel sobre los porcentajes de costo del vehículo ecológico.

*Fuente.* Autoría propia.

**Tabla 13**

¿Si una empresa prestara este servicio de manera independiente, usted alquilaría sus servicios?

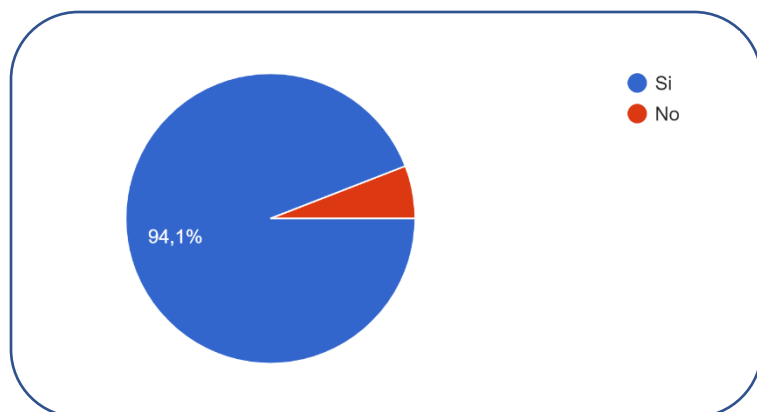
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	48	94,1%
No	3	5,9%
Total	51	100%

*Nota.* Se evidencia una tabla sobre las alternativas, frecuencia y porcentajes. *Fuente.* Autoría propia.

Contribuyendo para mejorar el medio ambiente el 94,1% de las empresas ubicadas en el centro de Barranquilla utilizarían el servicio de vehículos ecológicos; si una empresa les prestara el servicio de recolección de encomiendas y paquetes pequeños. Solo un 5,9% no está de acuerdo.

**Figura 15**

Empresa prestadora del servicio



*Nota.* Se evidencia un gráfico pastel sobre los porcentajes de una empresa prestadora de servicio.

*Fuente.* Autoría propia.

### **Proyección de la Demanda.**

Para proyectar la demanda se utilizaron los datos suministrados por los clientes potenciales a través de las encuestas aplicadas. Para tal propósito se estipuló un precio por debajo del de la competencia, las cantidades a ofrecer en unidad de kilos, la frecuencia y el porcentaje de aceptación de este tipo de negocios por parte de las empresas encuestadas.

$$Dp = P \times Q \times F \times \% \text{ Acept.} = (\text{Ver Estudio Financiero})$$

### **Análisis de la Competencia.**

Las empresas más importantes que actualmente hacen reparto de encomiendas o paquetes son Servientrega, Rapidísimo, Envía, TCC, pero, aunque la competencia existe en cuanto al tipo de actividad, esta se considerará no significativa debido a que el estilo para desarrollar la actividad es a través de vehículos totalmente ecológicos y más económicos.

## **Clientes Potenciales**

Está representado por las empresas que operan en el centro de la ciudad de Barranquilla. Estudio Técnico – Administrativo y Legal ¿Donde? ¿Conque? El proyecto es organizar un sistema de recolección y reparto de paquetes pequeños en el centro de Barranquilla con vehículos ecológicos, contribuyendo a disminuir la contaminación ambiental. ¿Como? Organizando una central en el mismo centro de la ciudad, donde se ubique todas las unidades que atenderán la demanda de los clientes que soliciten el servicio.

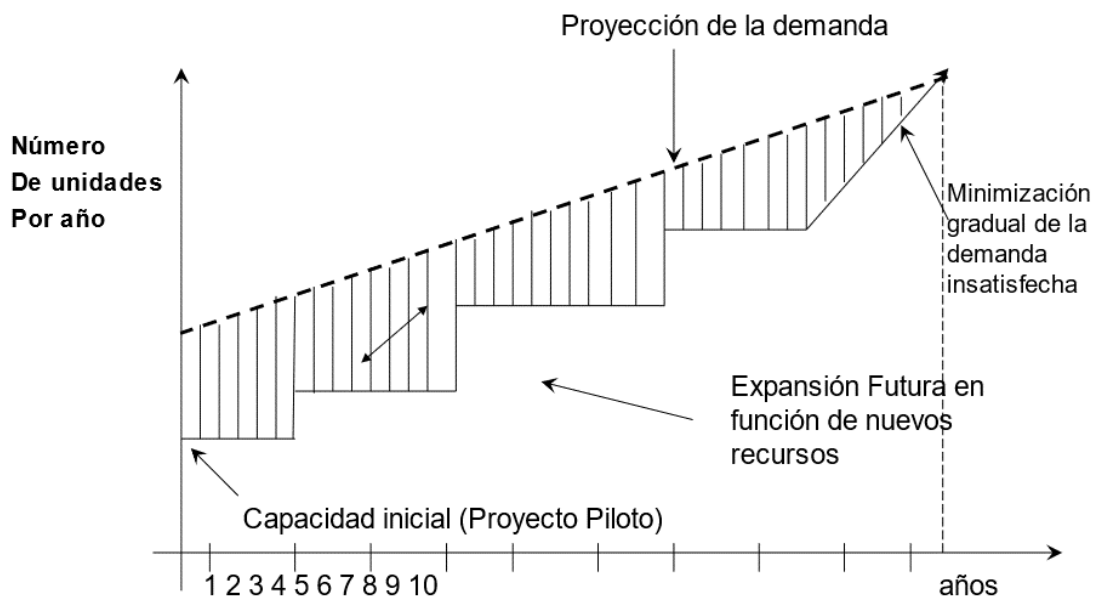
Esta central tendrá un call center recibiendo todas las llamadas que soliciten el servicio de recolección de paquetes. Cada unidad móvil tendrá un teléfono celular con datos, para su respectiva ubicación geográfica.

¿Con que capacidad instalada debe iniciar su operación el proyecto y cómo debería variar esta capacidad durante la vida útil?

Iniciará su operación con 6 unidades equipadas con un furgón de capacidad de 1 metro cubico de carga.

**Figura 16**

Tamaño reducido inicial con expansión futura



*Nota.* Se evidencia un tamaño reducido inicial con expansión futura. *Fuente.* Autoría propia.

La prueba piloto de estas 6 unidades, proyectan la base para determinar el número de unidades para cubrir la demanda del mercado. Esta aumentará 4 unidades por semestre durante los dos primeros años.

Los vehículos se fabricarán en Colombia, solamente importando las partes que no se producen en el país. Ejemplo: los motores y sus controladores, sistema de frenos y sistema de luces.

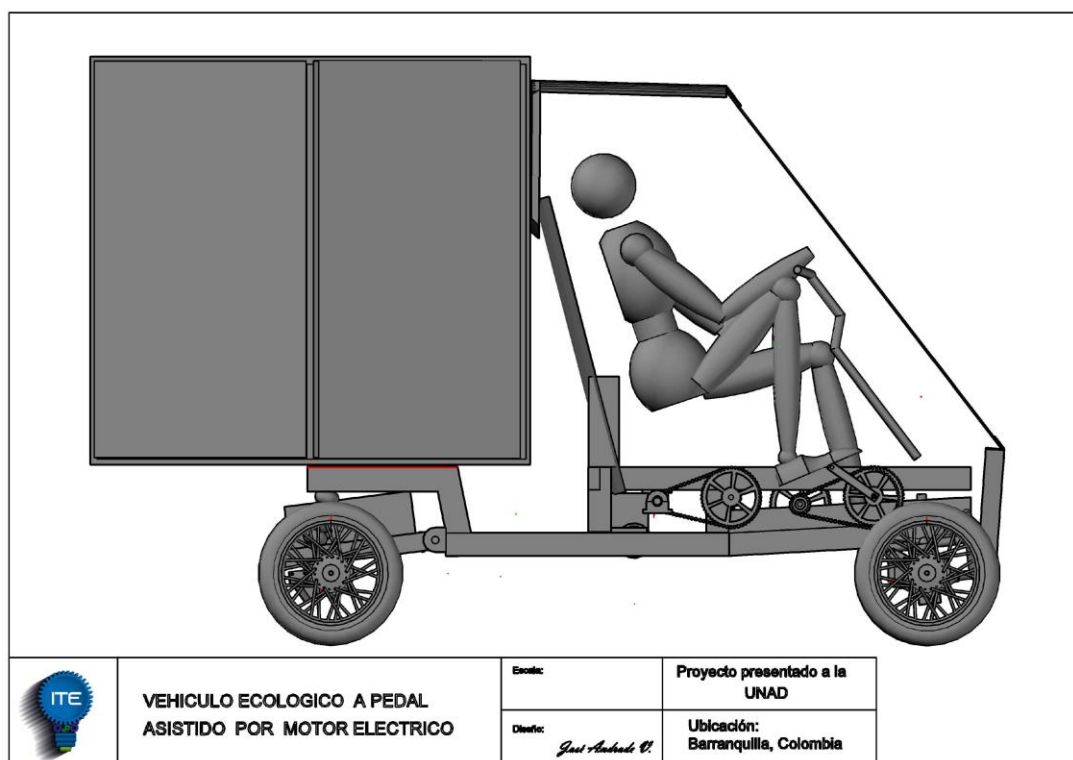
Los vehículos ecológicos de carga pequeños que se tomaron como modelo son fabricados en Alemania o Inglaterra. Su costo es muy elevado al importarlos a Colombia.

## Estudio Técnico – Administrativo y Legal

### Diseño del vehículo para fabricarlo en Colombia

**Figura 17**

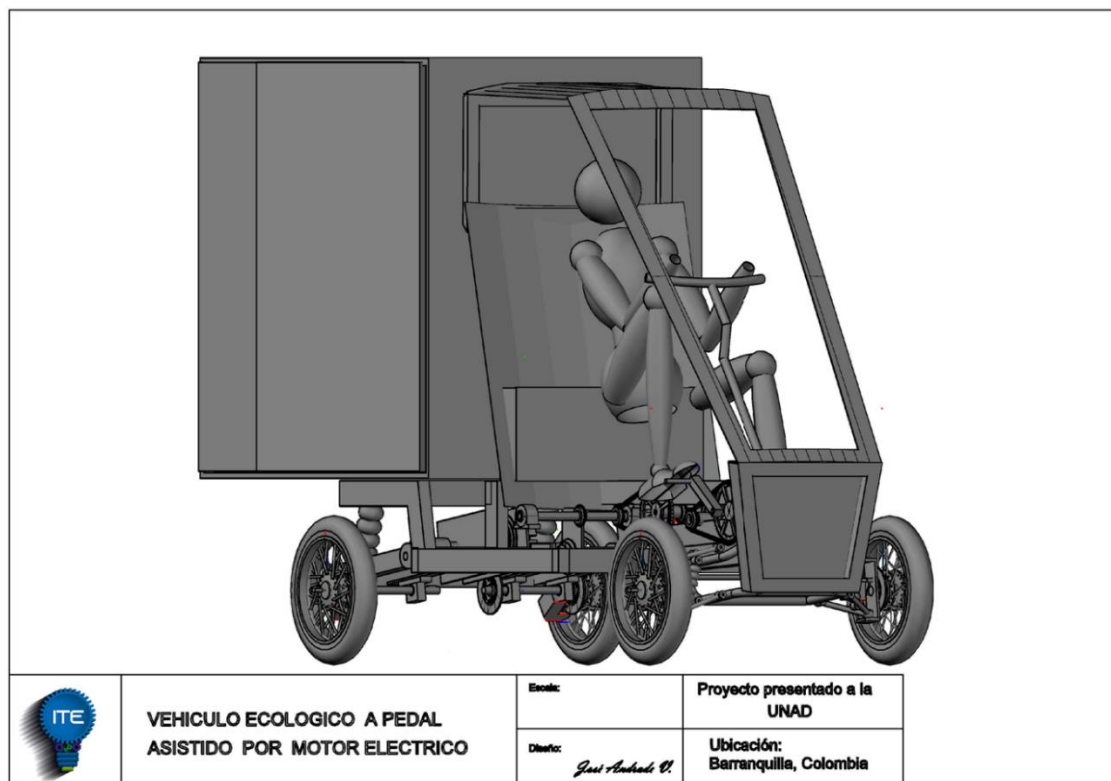
Vista lateral derecha prototipo vehículo transporte ecológico



*Nota.* Se evidencia la vista lateral derecha de un vehículo ecológico a pedal asistido por motor eléctrico. *Fuente.* Autoría propia.

## Figura 18

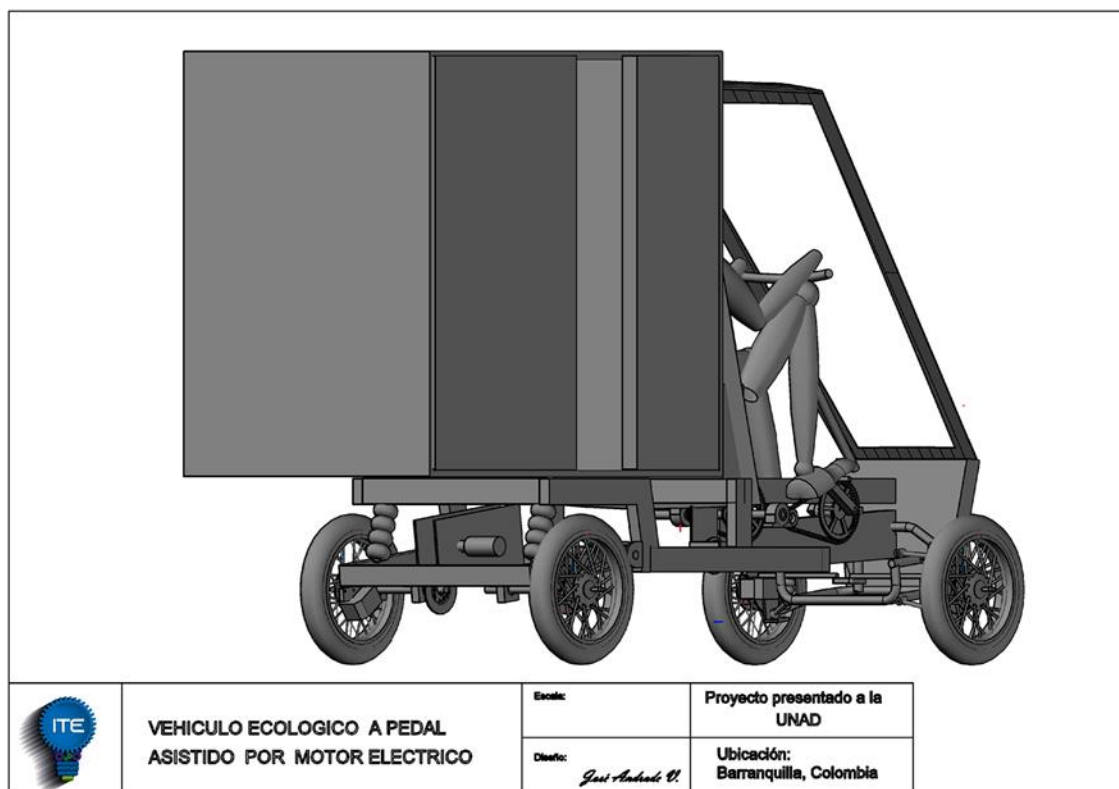
Vista frontal Vehículo transporte ecológico



*Nota.* Se evidencia la vista frontal de un Vehículo transporte ecológico. *Fuente.* Autoría propia.

**Figura 19**

Vista posterior vehículo ecológico



*Nota.* Se evidencia la vista posterior de un vehículo ecológico. *Fuente.* Autoría propia

## Requerimiento de personal para montar el negocio

**Tabla 14**

Requerimiento de personal

Cargo	N.º	Sueldo mensual
Administrador	1	4,000,000
Secretaria	1	1,300,000
Conductores	6	1,500,000
Contador (Honorarios)	1	1.500.000

*Nota.* Se evidencia el requerimiento de personal para montar el negocio. *Fuente.* Autoría propia.

## Requerimiento de Equipos Muebles y Enseres

**Tabla 15**

Equipos, Muebles y Enseres

Computador Portátil Nitro5	2	3,500,000	7,000,000
Computador de oficina	2	2,200,000	4,400,000
Escritorios	2	500,000	1,000,000
Sillas	6	350,000	2,100,000
Papelería	4	150,000	600,000
Accesorios corporativos	7	210,000	1,470,000
Tv	1	1,300,000	1,300,000
Tablero	1	10,000	10,000
Total, Equipos de Oficina- Muebles -Enseres			17,880,000

*Nota.* Se evidencia el requerimiento de equipos, muebles y enseres. *Fuente.* Autoría propia.

## Tamaño del negocio

El tamaño del proyecto expresa la cantidad de producto o servicio, por unidad de tiempo, por esto lo podemos definir en función de su capacidad de producción de bienes o prestación de



servicios, durante un período de tiempo determinado. En el presente proyecto, el tamaño estará representado por la capacidad para repartir 6.050 kilos de paquetes con una frecuencia mensual de 11 veces, laborando ocho horas diarias durante 360 días.

### **Tipo de empresa**

Se constituirá la empresa en la Cámara de Comercio de Barranquilla y se registró ante el Notario de turno. Se piensa constituir una Sociedad por Acciones Simplificada SAS, la cual es un tipo societario creado por la Ley 1258 de 2008, caracterizado por ser una estructura societaria.

de capital, regulada por normas de carácter dispositivo que permiten una amplia autonomía contractual en el diseño del contrato social.

La Sociedad por Acciones Simplificada (SAS) es una sociedad de capitales constituida por una o varias personas naturales o jurídicas que, luego de la inscripción en el registro mercantil, se constituye en una persona jurídica distinta de su accionista o sus accionistas. Su término de duración es indefinido. El objeto social puede ser indeterminado para realizar cualquier actividad lícita. Se limita la responsabilidad de los accionistas solo hasta el límite de sus aportes. Sin importar la causa de la obligación laboral o fiscal.

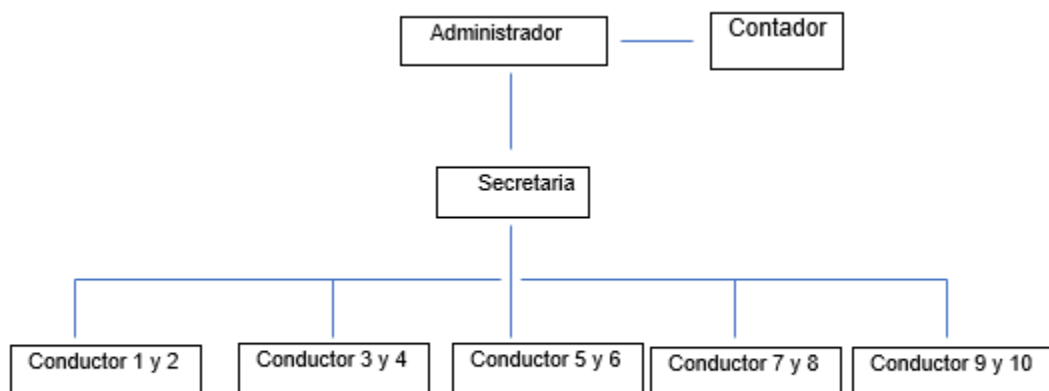
### **Razón Social**

Después de consultar la Homonimia se decidió que la empresa tuviera la siguiente razón social: “Ecoreparto SAS”

## Organigrama.

**Figura 20**

Diseño del Organigrama realizado por el autor del estudio



*Nota.* Se evidencia el diseño del organigrama. *Fuente.* Autoría propia.

## Estudio Financiero

A través de este estudio se recopila toda la información suministrada por las etapas anteriores, y se expresa en forma monetaria, con el fin de establecer los flujos del proyecto y su evaluación económica.

### Inversión inicial

La inversión inicial consiste en el dinero con el cual arranca la empresa; ésta se compone por la inversión en activos fijos más la inversión en capital de trabajo. La inversión en activos fijos está compuesta por maquinarias, equipos, artefactos de oficina, muebles y enseres entre otros, cómo se puede apreciar en los cuadros subsiguientes. La inversión en capital de trabajo la constituye el dinero aquel necesario para financiar las operaciones del negocio durante un período determinado.

**Tabla 16**

Inversión inicial neta

Rubros	Periodo	2023	2024
1. - Activos fijos			
Adecuaciones		6,000,000	
Maquinaria y Equipo (Vehiculas ecológicos)		90,000,000	
<i>Sub-total activos tangibles</i>		96,000,000	
Reinversiones (Vehiculas ecológicos)		60,000,000	60,000,000
<i>Sub-total activos intangibles</i>		60,000,000	
Sub-total inversión fija		156,000,000	
2. - Capital de trabajo		18,249,000	
3. - Total inversión		174,249,000	

	-
	174,249,00
Préstamo	50,000,00
Financiación Socios	124,249,00

*Nota.* Se evidencia la inversión inicial neta. *Fuente.* Autoría propia.

En el actual proyecto se decidió financiar el proyecto con un monto de \$50.000.000 a través de préstamo bancario, y con el aporte de los socios \$124.249.000. La forma como se va a amortizar el préstamo se muestra en los siguientes cuadros correspondientes a cálculos efectuados por el autor del presente estudio.

### **Amortización Anual del Préstamo**

**Tabla 17**

#### Amortización Préstamo

Plazo	Monto	Interés	Cuota anual	Abono	Saldo
ene-00	50,000,000	11,000,000	12,744,749	1,744,749	48,255,251
2	48,255,251	10,616,155	12,744,749	2,128,594	46,126,657
3	46,126,657	10,147,865	12,744,749	2,596,885	43,529,772
4	43,529,772	9,576,550	12,744,749	3,168,199	40,361,573
5	40,361,573	8,879,546	12,744,749	3,865,203	36,496,370
6	36,496,370	8,029,201	12,744,749	4,715,548	31,780,823

7	31,780,823	6,991,781	12,744,74 9	5,752,968	26,027,8 55
8	26,027,855	5,726,128	12,744,74 9	7,018,621	19,009,2 33
9	19,009,233	4,182,031	12,744,74 9	8,562,718	10,446,5 16
10	10,446,516	2,298,233	12,744,74 9	10,446,516	- 0
Interés	Monto	Plazo			
22	50,000,00 0	10			

*Nota.* Se evidencia la amortización del préstamo. *Fuente.* Autoría propia.

El préstamo sido financiado hoy a un plazo de 10 años y una tasa efectiva de interés el orden del 22% anual.

### Depreciación

La depreciación de las maquinarias, equipos, muebles, enseres, y adecuaciones se Irán amortizando anualmente tal como se muestra en los estados financieros cómo balance general y estado de resultados proyectados para un período de cinco años partiendo como año cero el 2023.

**Tabla 18**

### Depreciación

Concepto	Valor	Vida Útil	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Depreciación							
Adecuaciones	6,000,00 0	20	300,000	300,000	300,000	300,000	+300,000
Maquinaria y Equipo	210,000, 000	10	21,000,000	21,000,000	21,000,000	21,000,000	21,000,000
Equipos-Muebles -Enseres	17,880,0 00	5	3,576,000	3,576,000	3,576,000	3,576,000	3,576,000
Total, depreciación			24,876,000	24,876,000	24,876,000	24,876,000	24,876,000

*Nota.* Se evidencia la Depreciación. *Fuente.* Autoría propia.

## Presupuesto de ingresos

Los ingresos se proyectaron teniendo en cuenta la demanda esperada, la cual a su vez se determinó a través de la información suministrada por las encuestas a los clientes potenciales.

Por otra parte, cabe resaltar que para cada año se tuvo en cuenta el índice de inflación y el porcentaje de incremento en las ventas del servicio, tal como lo demostraron los clientes en sus entrevistas.

**Tabla 19**

Ingresos proyectados

Concepto	Precio	Cantidades en Kilos	Frecuencia (veces por mes)	% Acept.	Venta mensual
Posibles Demandantes	5500	6050	11.5	0.97	30,836,219.79
Total					30,836,219.79

Venta anual primer año	Venta anual segundo año	Venta anual tercer año	Venta anual cuarto año	Venta anual quinto año
370,034,637.50	501,766,968.45	737,095,676.65	1,082,793,549.00	1,590,623,723.49
370,034,637.50	501,766,968.45	737,095,676.65	1,082,793,549.00	1,590,623,723.49

*Nota.* Se evidencia los ingresos proyectados. *Fuente.* Autoría propia.

## Presupuesto de egresos

Para presupuestar los egresos se tuvo en cuenta las proyecciones sueldos y salarios a precio de 2023 con sus respectivas prestaciones sociales, sus parafiscales, honorarios del contador, y otros gastos en los cuales se incurrirá como son los de oficinas, seguro, arriendo, y

servicios públicos, entre otros, teniendo además en cuenta el incremento en el índice de la inflación para cada año subsiguiente; los cálculos se muestran en los anexos.

**Tabla 20**

Egresos Proyectados

Rubros periodo	2023	2024	2025	2026	2027
I.- Costos de venta	0	0	0	0	0
ii.- Gastos de Administración	282,293,480	318,843,187	360,279,186	407,098,986	460,004,535
Sueldos y Salarios	171,600,000	193,908,000	219,116,040	247,601,125	279,789,271
Prestaciones	37,460,280	42,330,116	47,833,032	54,051,326	61,077,998
Parafiscales	51,179,700	57,833,061	65,351,359	73,847,036	83,447,150
Honorarios	18,000,000	20,340,000	22,984,200	25,972,146	29,348,525
Gastos de oficina	270,000	305,100	344,763	389,582	440,228
Seguro	183,500	194,510	206,181	216,490	227,314
Arriendo	0	0	0	0	0
Servicios Públicos	3,480,000	3,932,400	4,443,612	5,021,282	5,674,048
Mantenimientos	24,000,000	27,120,000	30,645,600	34,629,528	39,131,367
Registro Mercantil	120,000	0	0	0	0
iii.- Gastos de venta promoción y publicidad	500,000	565,000	638,450	721,449	815,237
Sub-total costos y gastos	282,793,480	319,408,187	360,917,636	407,820,434	460,819,772
Iv.-Depreciación y amortización	24,876,000	24,876,000	24,876,000	24,876,000	24,876,000
V.-Gastos financieros	12,744,749	12,744,749	12,744,749	12,744,749	12,744,749
Vi.-Total egreso	320,414,229	357,028,937	398,538,385	445,441,183	498,440,521

*Nota.* Se evidencia los egresos proyectados. *Fuente.* Autoría propia.

## Presupuesto de efectivo

El presupuesto de efectivo o de caja muestra la cantidad de flujos de caja que se generarán durante los próximos 5 años por las operaciones normales del negocio, teniendo en cuenta las reinversiones en maquinarias durante los dos primeros años.

### Presupuesto de Flujo de Caja

**Tabla 21**

### Presupuesto de Flujo de Caja

Formato	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027
Saldo Inicial	18,249,000	73,740,300	189,013,68	426,219,92	851,455,68
(+) Ingresos	370,034,63	501,766,96	737,095,67	1,082,793,	1,590,623,
	8	8	7	549	723
(-) Costo y Gastos	282,793,48	319,408,18	360,917,63	407,820,43	460,819,77
	0	7	6	4	2
(-) Gastos financieros+ Amortiza. A Capital	12,744,749	12,744,749	12,744,749	12,744,749	12,744,749
(-) Impuestos	15,409,547	44,059,988	102,346,25	192,156,16	328,814,52
			3	9	2
(-) Reserva Legal 10%	3,595,561	10,280,664	23,880,792	44,836,440	76,723,388
<b>EFFECTIVO</b>	<b>73,740,300</b>	<b>189,013,68</b>	<b>426,219,92</b>	<b>851,455,68</b>	<b>1,562,976,</b>
		<b>1</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>976</b>

*Nota.* Se evidencia el presupuesto de Flujo de caja. *Fuente.* Autoría propia.

### Costo de Capital Promedio Ponderado – CCPP

El costo de capital promedio ponderado muestra el costo que representará las operaciones de la empresa, teniendo en cuenta los costos individuales de cada fuente de financiación, las cuales fueron aporte de los socios y un préstamo bancario; de tal manera que cualquier actividad comercial que desarrolle este negocio, debe generar un rendimiento mayor que este costo de capital el cual en el presente estudio ha ascendido al 19,14%.



**Tabla 22**

## Costo de Capital Promedio Ponderado – CCPP

Fuente	Monto	% De participación	Costo individual (%)	C.C.P.P
Aporte Socios	124,249,0 00	0.713054307	18	12.8349775 3
Financiación	50,000,00 0	0.286945693	22	6.31280523 8
Total	174,249,0 00	1		19.1477827 7

*Nota.* Se evidencia un costo de capital promedio ponderado. *Fuente.* Autoría propia.

**Estado de Resultados Proyectado (2023-2027)**

Los estados financieros proyectados corresponden al estado de resultados y al balance general, los cuales reflejan la conjugación de todas las actividades que se desarrollarán por el negocio, siendo las utilidades, los impuestos, activos totales, deudas totales, y patrimonio la expresión total más importante durante los próximos cinco años considerando como año cero a el año 2023.

**Tabla 23**

## Estado de Resultados Proyectado (2023-2027)

Cuentas	2023	2024	2025	2026	2027
Ingresos por Ventas	370,034,63 8	501,766,9 68	737,095,6 77	1,082,793, 549	1,590,623, 723
(-) Costo de Venta	0	0	0	0	0
Utilidad bruta	370,034,63 8	501,766,9 68	737,095,6 77	1,082,793, 549	1,590,623, 723
(-) Gastos de Administración	282,293,48 0	318,843,1 87	360,279,1 86	407,098,9 86	460,004,5 35
(-) Gastos de Venta	500,000	565,000	638,450	721,449	815,237
Utilidad Operacional	87,241,158	182,358,7 81	376,178,0 41	674,973,1 15	1,129,803, 952
(-) depreciación y amortización	24,876,000	24,876,00 0	24,876,00 0	24,876,00 0	24,876,00 0

(-) Gastos Financieros	11,000,000	10,616,155	10,147,865	9,576,550	8,879,546
Utilidad Antes De Impuestos	51,365,158	146,866,626	341,154,176	640,520,565	1,096,048,406
(-) Impuesto a la Renta (30%)	15,409,547	44,059,988	102,346,253	192,156,169	328,814,522
Utilidad Neta	35,955,610	102,806,638	238,807,923	448,364,395	767,233,884

*Nota.* Se evidencia el estado Resultados Proyectado (2023-2027). *Fuente.* Autoría propia.

### **Balance General Proyectado (2023-2027)**

**Tabla 24**

#### Balance general

Cuentas	2023	2024	2025	2026	2027
<b>Activo</b>					
Efectivo	14,748,060	37,802,736	85,243,985	170,291,137	312,595,395
Inventarios	22,122,090	56,704,104	127,865,978	255,436,705	468,893,093
Cuentas por cobrar	29,496,120	75,605,472	170,487,971	340,582,273	625,190,790
Inversiones temporales	7,374,030	18,901,368	42,621,993	85,145,568	156,297,698
Total, Activos Corrientes	73,740,300	189,013,681	426,219,927	851,455,683	1,562,976,976
Activo Fijo	156,000,000	216,000,000	216,000,000	216,000,000	216,000,000
(-) depreciación Acumulada	24,876,000	49,752,000	74,628,000	99504000	124380000
Activo Fijo Neto	131,124,000	166,248,000	141,372,000	116,496,000	91,620,000
Total, Activo	204,864,300	355,261,681	567,591,927	967,951,683	1,654,596,976
<b>Pasivo</b>					
Obligaciones Bancarias	48,255,251	46,126,657	43,529,772	40361573.26	36496370
Total, Pasivo	48,255,251	46,126,657	43,529,772	40,361,573	36,496,370
<b>Patrimonio</b>					
Capital	124,249,000	184,249,000	184,249,000	184,249,000	184,249,000

Utilidad del Ejercicio	35,955,610	102,806,638	238,807,923	448,364,395	767,233,884
Utilidad Acumulada	0	32,360,049	124,886,024	339,813,154	743,341,110
(-) Reserva legal (10%)	3,595,561	10,280,664	23,880,792	44,836,440	76,723,388
Total, Patrimonio	156,609,049	309,135,024	524,062,154	927,590,110	1,618,100,606
Total, Pasivo + Patrimonio	204,864,300	355,261,681	567,591,927	967,951,683	1,654,596,976

*Nota.* Se evidencia un balance general. *Fuente.* Autoría propia.

### **Evaluación económica**

Mediante la evaluación económica se podrá conocer el grado de rentabilidad o viabilidad económica para este negocio durante los próximos cinco años, para lo cual se hace necesario utilizar unas técnicas de evaluación financiera cómo son el punto de equilibrio, el valor presente neto, la tasa interna de retorno y el valor económico agregado.

#### ***Punto de Equilibrio Empresarial -PEE***

Esta técnica consiste en conocer cuál es el volumen mínimo de ventas que el negocio debe alcanzar durante un periodo de tiempo determinado, en este caso durante los próximos cinco años; en el actual estudio se observa que las ventas esperadas cada año superarían el volumen mínimo reflejado en el cuadro del punto de equilibrio empresarial, cálculos efectuados por el autor de este trabajo, teniendo en cuenta los costos fijos y variables estipulados a través de todas las indagaciones científicas utilizadas en este proyecto.

## Punto de Equilibrio Empresarial -PEE

**Tabla 25**

## Punto de Equilibrio Empresarial -PEE

Concepto	2023	2024	2025	2026	2027
Ingresos Totales	370,034	501,766,9	737,095,6	1,082,793,5	1,590,623,7
	,638	68	77	49	23
Costos Fijos	333,579	357,028,9	398,538,3	445,441,18	498,440,52
	,027	37	85	3	1
Costos Variables	500,000	565,000	638,450	721,449	815,237
Punto de Equilibrio	334,030	357,431,4	398,883,8	445,738,17	498,696,11
	,377	12	86	2	6

*Nota.* Se evidencia el punto de equilibrio empresarial. *Fuente.* Autoría propia.

***Técnica del Valor Presente Neto -VPN***

El valor presente neto muestra cuánto valen “hoy”, es decir, precio actual, todos los ingresos y egresos proyectados por el negocio durante los próximos cinco años.

Cabe anotar qué tanto los ingresos como los egresos fueron descontados a la tasa del costo de capital promedio ponderado, es decir, se trajeron descontado del futuro al presente.

En el presente estudio se observa que los ingresos a precios actuales superarían los egresos “hoy”, de tal forma que el proyecto sería factible o viable en el aspecto económico.

**Tabla 26**

## Valor Presente Neto -VPN

Método	Inversión Inicial	Flujo descontado	Flujo descontado	Flujo descontado	Flujo descontado	Flujo descontado	Sumatoria FND.
VPN	174,249,000	61,889,729	133,143,917	251,985,694	422,491,747	650,912,792	1,520,423,879
VPN	1,346,174,879						
TOTAL							

*Nota.* Se evidencia el valor presente Neto. *Fuente.* Autoría propia.

**Técnica de la Tasa Interna de Retorno-TIR**

La tasa interna de retorno es aquella que iguala los flujos netos de caja descontados a través del tiempo de cinco años, en este caso, con la inversión inicial neta, de tal forma que convierte al valor presente neto en cero. El criterio de evaluación de esta técnica consiste en que si la TIR es mayor que el costo de capital promedio ponderado, entonces el proyecto sería viable; en el actual estudio se nota que TIR es mayor del 19.14% por lo tanto este proyecto de ponerse en marcha sería viable en el aspecto económico.

**Tabla 27**

## TIR

-	174,117,000	Inversión Inicial
	61,889,729	Ingresos netos el primer año
	133,143,917	Ingresos netos el segundo año
	251,985,694	Ingresos netos el tercer año
	422,491,747	Ingresos netos el cuarto año
	650,912,792	Ingresos netos el quinto año
	86%	TIR

*Nota.* Se evidencia el TIR. *Fuente.* Autoría propia.

### ***Técnica del Valor Económico Agregado-EVA***

El EVA es una medida absoluta de desempeño organizacional que permite apreciar la creación de valor; al ser implementada en una organización hace que los administradores actúen como propietarios y además permite medir la calidad de las decisiones gerenciales. Una compañía sólo crea valor cuando es capaz de lograr inversiones que renten más que el costo de capital invertido. El primer paso es considerar la maximización de valor como el principal objetivo financiero; entendiendo este concepto como la maximización de utilidades en el largo plazo, ya que en el corto plazo maximizar utilidades no garantiza la permanencia de la empresa.

En el presente estudio se observa claramente en el siguiente cuadro que la empresa generará un valor agregado en cuanto a la rentabilidad de los activos utilizados en el negocio, por lo tanto, esta es otra técnica que permite clarificar la conveniencia económica de poner en marcha este negocio en la ciudad de Barranquilla – Colombia.

**Tabla 28**

Valor Económico Agregado- EVA

Formato	2023	2024	2025
Utilidad Operativa	87,241,158	182,358,781	376,178,041
(-) Impuesto	15,409,547	44,059,988	102,346,253
U.O.D. I	71,831,610	138,298,793	273,831,788
Cargo Por Capital (Inversión En Activos X CCPP)	29,870,541	29,870,541	29,870,541
Eva	41,961,069	108,428,252	243,961,247

*Nota.* Se evidencia el valor económico agregado. *Fuente.* Autoría propia.

## Conclusiones

Teniendo en cuenta las técnicas de evaluación económica aplicadas, se puede afirmar con certeza que el proyecto se puede poner en marcha por su viabilidad económica, tal como lo demostraron las técnicas del Valor Presente Neto-VPN, la Tasa Interna de Retorno-TIR, el Punto de Equilibrio Empresarial-PEE, y la creación de Valor Económico- EVA.

La conclusión del análisis de la información recolectada a los diferentes tipos de empresas y negocios en el centro de Barranquilla, evidencia que la mayoría apoyan el que exista un sistema de recolección y reparto de mercancías de peso liviano, utilizando vehículos ecológicos que contribuyen con el medio ambiente, disminuyendo la contaminación del aire en la zona del centro de la ciudad de Barranquilla.

Como muestra la encuesta al 60% no le recogen los paquetes que envía por encomienda, solo un 40% de las empresas de encomiendas tiene este servicio.

Esto da oportunidad para ofrecer el servicio de los vehículos ecológicos para recoger estos paquetes y llevarlos a las diferentes transportadoras.

Por ser un vehículo propulsado a pedal, no es necesaria la homologación ante el ministerio de tránsito y transporte de Colombia.

El ministerio de tránsito y transporte solo homologa vehículos automotores. No aplica.

La solicitud de permisos para circular en Barranquilla se tramita ante la secretaria de Movilidad de Barranquilla.

Esta solicitud la hace una cooperativa creada por los socios que participan en el proyecto.

Este estudio de factibilidad abre la oportunidad para organizar una nueva empresa que preste el servicio de recolección de paquetes con vehículos ecológicos ya que el 94,1% de las

empresas ubicadas en el centro de Barranquilla utilizarían el servicio, si una empresa independiente les prestara el servicio de recolección de encomiendas y paquetes pequeños.



## Recomendaciones

Luego del desarrollo de todo el proyecto y analizar las diferentes conclusiones, se realizan las siguientes recomendaciones; teniendo en cuenta que de acuerdo con las técnicas de evaluación económica aplicadas, el análisis de la información recolectada de los diferentes tipos de empresas y negocios en el centro de Barranquilla, la mayoría apoyan el sistema de recolección y reparto de mercancías de peso liviano utilizando vehículos ecológicos que contribuyan con el medio ambiente disminuyendo la contaminación del aire en la zona del centro de la ciudad de Barranquilla. Por lo anterior, el proyecto es viable, Por tanto, se recomienda iniciar con la búsqueda de un socio inversionista para no perder la oportunidad de la puesta en marcha del proyecto. Así mismo, se recomienda la validación de los resultados de la información financiera con un experto, para reducir errores que afecten el retorno de la inversión en los tiempos estipulados según el análisis financiero.

Por otra parte, se recomienda la conformación de una microempresa que tenga funcionamiento local en la ciudad de Barranquilla, y que se innove en diferentes formas de contratación de acuerdo con la proyección que se ha estipulado y con las personas a contratar, que se contraten para la conducción del vehículo hombres que han trabajado de manera independiente y que por la pandemia han perdido sus negocios. Que se propongan ahorros entre los empleados mediante fondos de empleados y que esta sea una microempresa que engrandece la labor humilde de los hombres.

## Referencias Bibliográficas

- ACOPI. (2020). *Encuesta de Desempeño Empresarial - EDE*. ACOPI. Bogotá: Asociación Colombiana de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas.  
<https://www.acopi.org.co/resultados-encuesta-de-desempeno-empresarial-cuarto-trimestre-de-2021/>
- Aires Acondicionados Net. (2021). *Aires Acondicionados Net*. <https://tuaireacondicionado.net/>
- Adrián, L., & Hirs, J. (2020). *Colombia: desafíos de Desarrollo en tiempos de COVID 19*. (B. I. BID, Ed.) Departamento de Países del Grupo Andino - CAN. doi:  
<http://dx.doi.org/10.18235/0003000>
- Arrieta, H., Fernández, C., Vieco, J., Sepúlveda, C., & Restrepo, J. (2020). *Diagnóstico y estrategia de reactivación del empleo y la economía*. Bogotá: Asociación Nacional de Empresarios de Colombia - ANDI.  
<http://www.andi.com.co/Uploads/Diagn%C3%B3stico%20y%20estrategia%20de%20reactivaci%C3%B3n%20del%20empleo%20y%20de%20la%20econom%C3%ADa%20COVID%2019%20CESLA%20ANDI.pdf>
- Bermúdez Andrés (2017). Plan de negocios para la creación de una empresa de refrigeración industrial. Facultad de Ingeniería Mecánica, Universidad Santo Tomas, Bogotá.
- BIS Research. (2014). *Global Air Conditioner Market - Estimation of forecast through 2015-2020*. <https://www.marketresearch.com/product/sample-9116693.pdf>
- Borja, J. (2020). *Proyectos de Iluminación Pública Inteligente en Colombia*. Bogotá.  
<https://hdl.handle.net/10983/25107>

chrome-extensihttps://www.dnp.gov.co/Crecimiento-

Verde/Documents/Pol%C3%ADtica%20CONPES%203934/Resumen%20Pol%C3%ADtica%20de%20Crecimiento%20Verde%20-%20diagramaci%C3%B3n%20FINAL.pdf

Consejo Nacional de Competitividad. (2022). Informe nacional de Competitividad. Bogotá, Colombia. <https://compite.com.co/informe/informe-nacional-de-competitividad-2021-2022/>

CONSEJO PRIVADO DE COMPETITIVIDAD. (2022). *ENERGIA. Informe Nacional de Competitividad 2021-2022*. chrome-exhttps://compite.com.co/wp-content/uploads/2021/12/CPC\_INC\_2021-2022-COMPLETO.pdf

DANE. (12 de octubre de 2020). *Estadísticas Licencias de Construcción (ELIC) Históricas*. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/construccion/licencias-de-construccion/historicos-elic>

Demil, B., & Lecocq, J. (2009). Evolución de Modelos de Negocio. *Universia Business Review* (23). <https://www.redalyc.org/pdf/433/43312282007.pdf>

DNP. (11 de febrero de 2021). *Política para la reactivación, la repotenciación y el crecimiento sostenible e incluyente: Nuevo compromisos por el futuro de Colombia*. (D. N. Planeación, Ed.) [extension://efaidnbmnhttps://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4023.pdf](https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4023.pdf)

DNP. (2018). Documento CONPES 3918. Estrategia para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenibles - ODS. (D. N. Planeación, Ed.) Bogotá.

<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3918.pdf>

DNP. (2018). Política de Crecimiento Verde. (D. N. Planeación, Ed.) Bogotá, Colombia.

Ecointeligencia. (21 de 11 de 2021). *Conclusiones cumbre del clima Glasgow*.

<https://www.ecointeligencia.com/2021/11/conclusiones-glasgow-cop26/>

Ecovidrio. (29 de Marzo de 2021). *Hablando en vidrio*. <https://hablandoenvidrio.com/7-grandes-problemas-medioambientales/>

Energía), I. (. (07 de julio de 2022). *Red de desarrollo sostenible*.

<https://rds.org.co/es/novedades/cero-neto-para-2050-una-hoja-de-ruta-para-el-sector-energetico-mundial>

Espinel, Christian (2013). *Plan de negocio empresa aire acondicionado y ventilación mecánica*.

Especialización en Gerencia de Proyectos, Facultad de Posgrados, Universidad EAN.

Bogotá. Recuperado de Repositorio Web Universidad EAN:

<https://repository.ean.edu.co/bitstream/handle/10882/5104/EspinelChristian2013.pdf;jsessionid=81B04FF2DCE5B58EC30A3A1314FAB87D?sequence=1>

Fedesarrollo. (2020). *Agenda Empresarial Para la Reactivación Económica*.

<https://img.lalr.co/cms/2020/12/03152120/Agenda-Empresarial-para-la-Reactivaci%C3%B3n-CGN.pdf>

Ferreira, D. (2015). El modelo CANVAS en la formulación de proyectos. 23(107).

<https://doi.org/10.16925/co.v23i107.1252>

Grand View Research. (2019). *Air Conditioning Systems Market Size*.

<https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/air-conditioning-systems-industry>

Hábitat, O. (2019). *ONU Hábitat*. <https://onuhabitat.org.mx/index.php/contaminacion-automoviles-y-calidad-del-aire>

Harrias, Adriana (2013). Estudio de factibilidad para el montaje de un almacén de venta de material eléctrico de refrigeración de la empresa Solumec en la ciudad de Cartagena.

Programa de Administración de Empresas, Facultad de Ciencias Económicas,  
Universidad de Cartagena, Cartagena.

Helms, M., & Nixon, J. (2010). "Explorando el análisis FODA: ¿dónde estamos ahora? Una revisión de la investigación académica de la última década. (E. G. Limited, Ed.) *Revista de estrategia y gestión*, 3(3), 215-251. <https://doi.org/10.1108/17554251011064837>

inteligencia, E. (19 de mayo de 2019). *Ecointeligencia*.

<https://www.ecointeligencia.com/2019/05/huella-carbono-transporte/>

Internantional Energy Agency. (Mayo de 2018). *The Future of Cooling*.

<https://www.iea.org/reports/the-future-of-cooling>

International Energy Agency. (19 de noviembre de 2019). *Global Air Conditioner Stock 1990 - 2050*. [https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/global-air-conditioner-stock-1990-](https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/global-air-conditioner-stock-1990-2050)

[2050](https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/global-air-conditioner-stock-1990-2050)

International Energy Agency. (2018). *The Future of Cooling*. <https://www.iea.org/reports/the-future-of-cooling#key-findings>

Jaramillo, E. (s.f.). Análisis PEST(EL). Barcelona, España: Escuela de Alta Dirección y Administración EADA. [https://www.academia.edu/38214807/Analisis\\_PESTEL](https://www.academia.edu/38214807/Analisis_PESTEL)

La República. (11 de abril de 2019). Ser responsables en un mercado que crece.

<https://www.larepublica.co/responsabilidad-social/ser-responsables-en-un-mercado-que-crece-2850349>

MINAMBIENTE. (2017). Política Nacional de Cambio Climático. Bogotá, Colombia: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

<http://www.andi.com.co/Uploads/13.%20PolICC%20toma%20decisiones.pdf>

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2021). Revista Estudios Económicos. (I. y. Ministerio de Comercio, Ed.) Bogotá, Colombia.

<https://www.mincit.gov.co/CMSPages/GetFile.aspx?guid=8cbc827d-7acb-4848-b877-af669dabee25>

Ministerio de Minas y Energía de Colombia. (2021). *Transición energética: un legado para el presente y el futuro de Colombia*. Bogotá, Colombia: Ministerio de Minas y Energía.

<https://www.minenergia.gov.co/libro-transicion-energetica>

MinMinas - UPME. (2021). Plan de Acción Indicativo - Programa de Uso Racional y Eficiente de Energía - PROURE. Bogotá, Colombia.

[https://www1.upme.gov.co/DemandayEficiencia/Documents/PROURE/Documento\\_Con\\_sulta\\_PAI\\_PROURE\\_IJ.pdf](https://www1.upme.gov.co/DemandayEficiencia/Documents/PROURE/Documento_Con_sulta_PAI_PROURE_IJ.pdf)

Modelo de negocio SCOPE. (s.f.). *El origen del Modelo de Negocio*.

<http://www.modelodenegocioscope.es/2015/01/15/origen-modelo-de-negocio/#:~:text=Aunque%20se%20trate%20de%20un,de%20los%20acad%C3%A9micos%20del%20management>.

ONU. (1987). Protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadoras de la Capa de Ozono. Montreal, Canadá. [https://paot.org.mx/leyes/Biblioteca/10\\_Protocolo\\_Montreal.pdf](https://paot.org.mx/leyes/Biblioteca/10_Protocolo_Montreal.pdf)

ONU. (1992). Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. New York, EEUU: Naciones Unidas. <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>

ONU. (1997). Protocolo de Kioto de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Kioto, Japón. <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf>

ONU. (2015). Convención Marco sobre el Cambio Climático. En N. Unidas (Ed.). Paris, Francia. [extension://ehhttps://unfccc.int/sites/default/files/spanish\\_paris\\_agreement.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/spanish_paris_agreement.pdf)

- Oña, A., & Vega, R. (s.f.). Importancia del análisis FODA para la elaboración de estrategias en organizaciones americanas, una revisión de la última década. Quito, Ecuador: Universidad de las Fuerzas Armadas Espe.  
 extension://efaidnbmnnhttp://tambara.org/wp-content/uploads/2018/12/1.Foda\_O%C3%B1a\_final.pdf
- Osterwalder, A., & Pineur, Y. (2010). *Generación de Modelos de Negocios*. Barcelona, España: Centro Libros PAPP, Grupo Planeta. <https://cecma.com.ar/wp-content/uploads/2019/04/generacion-de-modelos-de-negocio.pdf>
- Osterwalder, Alexander y. P. (2010). *Business Model Generation*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Pacific Coast Heating & Air. (2019). *Pacific Coast Heating & Air*.  
<https://pacificcoastheatingandair.com/hvac-maintenance/how-often-should-you-have-your-air-conditioner-serviced/>
- Pinedo, A. M. (s.f.). Formulación y evaluación de proyectos de inversión. *Unidad de nuevas tecnologías aplicadas a la educación*, (págs. 1 - 112). Barranquilla.
- Quiroa, M. (2021). *Economipedia*. <https://economipedia.com/definiciones/estudio-de-factibilidad.html>
- Rodríguez, H. (2021). *Clasificación de los Modelos de Negocio*. México: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.  
 extensionhttps://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/bitstream/handle/123456789/19788/clasificacion-modelos-negocio.pdf?sequence=1

- Rodríguez, P., & García, J. (2021). *Uso de influencers en el marketing digital de las empresas turísticas españolas* (Vol. 51). Santiago de Compostela, España: Cuadernos Info. extension://efaihttps://www.scielo.cl/pdf/cinfo/n51/0719-367X-cinfo-51-200.pdf
- Suárez, O. (2020). *Marketing digital y estrategias de negocios para el posicionamiento competitivo de las empresas*. Guayaquil, Ecuador: Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil. <https://www.uteg.edu.ec/wp-content/uploads/2021/06/L4-2020.pdf>
- Thompson, J. A., & Strikland, A. (1985). Recopilación del Libro "Conceptos y Técnicas de Dirección y Administración Estratégicas". Mc Graw-Hill. <http://www.agro.unc.edu.ar/~paginafacu/Catedras/Agroneg/Filminas/ProcDirecEstrateFO DA.pdf>
- Tiempo, R. d. (22 de noviembre de 1995). *El Tiempo*. <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-469716>
- Torres, M. (2019). Guadalajara, México: Publicaciones UDG Virtual. <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/handle/123456789/3017>
- Unesco. (2021). *Afrontar el cambio climático*. <https://es.unesco.org/themes/afrontar-cambio-climatico>
- UNISDR - ONU. (2015). Marco de Sendai para la reducción del Riesgo de desastres 2015-2030. Ginebra, Suiza: UNISDR. extension://efaidnbmhttps://www.unisdr.org/files/43291\_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf
- United Nations. (2020). *United Nations Climate Change*. [https://unfccc.int/es/kyoto\\_protocol](https://unfccc.int/es/kyoto_protocol)