

**Estudio de pre-factibilidad para la apertura de un centro de recepción de mercancías para
la empresa Redeservi S.A.S.**

Edwin Javier Chaparro Giral

Universitaria Agustiniana
Facultad de Ingeniería
Programa de Ingeniería Industrial
Bogotá, D.C
2019

**Estudio de pre-factibilidad para la apertura de un centro de recepción de mercancías para
la empresa Redeservi S.A.S.**

Edwin Javier Chaparro Giral

Director

Julio Faenz Ruiz Gonzales

Trabajo de grado para optar al título de Ingeniero Industrial

Universitaria Agustiniana
Facultad de Ingeniería
Programa de Ingeniería Industrial
Bogotá, D.C
2019

Resumen

El objetivo central de este documento es evaluar la viabilidad económica, financiera, técnica y comercial para abrir un centro de recolección de mercancías para la empresa Redeservi SAS, para ello se aplican métodos y herramientas de la carrera de Ingeniería Industrial, dichos métodos se utilizan con el fin de poder responder a la pregunta de investigación qué se plantea, en qué medida un estudio de pre factibilidad puede ayudar en la toma de decisiones de expandir un negocio.

Entre las herramientas utilizadas está el análisis de datos con métodos estadísticos, métodos de localización, Distribución de planta análisis DOFA, cadenas de valor, así como cálculos de ingeniería económica.

Los datos presentados para la investigación de mercados fueron tomados de instituciones públicas entre ellos ministerio de transporte y DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística).

Por último se da respuesta a la pregunta de investigación tomando como resultado el análisis de cada uno de los capítulos desarrollados dentro de la investigación

Palabras clave: TIR tasa interna de retorno, VPN Valor presente neto, Matriz DOFA, Localización de planta

Contenido

Introducción	1
1. Identificación del problema	3
1.1. Antecedentes del problema.....	3
1.2 Descripción del problema.....	6
1.3Pregunta de investigación.....	7
2. Justificación.....	8
2.1. Alcance	10
2.2. Limitaciones	10
3. Objetivos de la investigación.....	11
3.1. Objetivo general	11
3.2. Objetivos específicos.....	11
4. Marco referencial	12
4.1 Antecedentes de la investigación.....	12
4.2 Marco teórico.....	13
4.2.1. Estudio de mercado.	14
4.2.2. Estudio técnico.	15
4.2.3. Estudio legal y administrativo.	17
4.2.4 Estudio de Factibilidad económica del proyecto.....	17
4.3. Marco legal.....	18
5. Marco metodológico	19
5.1. Tipo de investigación.....	19
5.2. Hipótesis de la investigación	19
5.3. Variables de la investigación.....	19
5.3.1 Variable dependiente.	19
5.3.2 Variables Independientes.....	20
5.4. Proceso metodológico e instrumentos de recolección de la información.....	20
6. Estudio de mercados.....	22
6.1. El estudio de mercados.....	22
6.1.1. Análisis sectorial.....	22
6.1.2 Análisis financiero del sector.	31

6.1.2.1	Liquidez.....	31
6.1.2.2	Endeudamiento.....	33
6.1.2.3	Rentabilidad.....	34
6.1.3	Análisis focalizado.....	35
7.	Estudio técnico.....	43
7.1	Localización del proyecto.....	43
7.1.1	Macro localización.....	43
7.1.2	Micro localización.....	43
7.2	Tamaño de proyecto.....	46
7.3	Ingeniería de proyecto.....	50
7.4	Descripción de procesos.....	51
7.4.1.	Diagrama de procesos de recogida y entrega de mercancía.....	53
7.5	Distribución de planta.....	54
7.6	Recursos humanos.....	58
7.7	Recursos físicos.....	58
8.	Estudio administrativo.....	60
8.1	Administración del personal.....	61
8.2	Presentación de manual de funciones.....	62
8.3	Análisis DOFA.....	67
8.4	Cadena de valor.....	70
9	Estudio financiero.....	75
9.1	Gastos.....	75
9.2	Presupuesto.....	79
9.3	Ingresos.....	80
9.4	Flujo de caja proyectado.....	81
9.5	Balance general proyectado.....	82
10.	Evaluación financiera.....	84
10.1	Valor presente neto VPN.....	84
10.2	TIR Tasa interna de retorno.....	84
11.	Conclusiones y recomendaciones.....	87
	Referencias.....	89

Lista de figuras

Figura 1: Costo por tonelada transportada. Fuente: Ministerio de transporte (2017).	4
Figura 2: Costo por tonelada transportada. Elaboración propia.....	5
Figura 3: Árbol de problema. Fuente: Elaboración propia.....	6
Figura 4: Distribución de empresas por tamaño y sector. Fuente: Confecámaras (2015).	8
Figura 5: Tasa de supervivencia de empresas a 5 años. Fuente: Confecámaras (2015)	9
Figura 6: Estructura de evaluación de proyectos. Fuente: Bacca (2000).....	14
Figura 7: Sistemas de plataformas logísticas en Colombia. Fuente: Conpes (2008).....	26
Figura 8: Exportaciones de Colombia en los últimos 23 años. Fuente: Elaboración propia.....	29
Figura 9: Comercio bilateral de Colombia con comunidad andina. Fuente: Dane (2007).....	30
Figura 10: Indicador de razón corriente. Fuente SIREM (2015)	31
Figura 11: Indicador Prueba Ácida. SIREM (2015)	32
Figura 12: Indicador nivel de endeudamiento. SIREM (2015).....	33
Figura 13: Indicador endeudamiento sector financiero. SIREM (2015).....	34
Figura 14: Indicador Margen Neto. SIREM (2015).....	34
Figura 15: Indicador Retorno Operacional sobre los Activos. SIREM. (2015).....	35
Figura 16 : Toneladas movilizadas. Fuente: Colfecar (2018).	36
Figura 17: Tabla de proyección. Elaboración propia.	36
Figura 18: Proyección de demanda en 5 años. Elaboración propia.	37
Figura 19 : Número de viajes por destino. Fuente Ministerio de transporte (2017).	38
Figura 20: Número de viajes por tipo de mercancía. Fuente: Ministerio de transporte (2017).	39
Figura 21: Participación del mercado por tipo de mercancía. Fuente: Ministerio de transporte (2017).	40
Figura 22: Designación para los vehículos de transporte de carga. Fuente ministerio de transporte. (2004).	41
Figura 23: Segmentación de mercado. Elaboración propia.....	42
Figura 24: Consolidado de recogidas. Elaboración propia.	44
Figura 25: Coordenadas en X y Y. Elaboración propia	45
Figura 26: Localización de centro de recepción. Fuente: http://mapas.bogota.gov.co/# (2018). ..	46

Figura 27: Capacidad instalada. Elaboración propia.....	48
Figura 28: Capacidad Diseñada. Elaboración propia.	48
Figura 29: Simbología mapa de procesos: Fuente: Méndez (2015).....	52
Figura 30: Diagrama de procesos recogida de mercancía. Fuente: Elaboración propia.	53
Figura 31: Diagrama de procesos de despacho de mercancía. Elaboración propia	54
Figura 32: Ecuaciones método Gurchet, Fuente: Suñe, Gil (2004).	55
Figura 33: Calculo de área baños y aseo.: Elaboración propia.	55
Figura 34: Calculo de área recepción de mercancía. Elaboración propia	56
Figura 35: Calculo de área zona de carga de mercancía. Elaboración propia.....	56
Figura 36: Calculo de área sala de juntas.: Elaboración propia.	57
Figura 37: Plano modelo de bodega. Elaboración propia.	57
Figura 38: Lista de materiales e insumos. Elaboración propia	58
Figura 39: Organigrama propuesto. Elaboración propia.....	61
Figura 40: Matriz DOFA. Fuente: Elaboración propia.	67
Figura 41 Áreas ofensivas. Fuente: Elaboración propia..	68
Figura 42: Áreas Defensivas. Elaboración propia.....	69
Figura 43: Cadena de valor. Fuente: francés (2015).	70
Figura 44: Cadena de valor propuesta por Francés. Fuente: francés (2015).....	71
figura 45: Indicador marketing y ventas. Fuente: Elaboración propia.	72
figura 46: Indicador operaciones. Fuente: Elaboración propia.	72
figura 47: Indicador operaciones. Elaboración propia.	73
figura 48: Indicador servicio post venta. Elaboración propia.	73
Figura 49: Tabla de amortización. Elaboración propia.	77
Figura 50: Maquinaria y equipo. Elaboración propia.	78
Figura 51: Muebles y Enseres: Elaboración propia.	78
Figura 52: Mano de obra. Elaboración propia.....	78
Figura 53: Servicios públicos y gastos: Elaboración propia.	79
Figura 54: Mantenimiento y seguros.: Elaboración propia	79
Figura 55: Proyección de ingreso prime año. Elaboración propia.	80
Figura 56 Flujo de caja proyectado. Elaboración propia.	81
Figura 57: Balance general proyectado. Elaboración propia	82

Figura 58: Estado de resultado proyectado: Elaboración propia.....83

Figura 59: Calculo de VPN. Elaboración propia.....84

Figura 60: Tasa interna de retorno Elaboración propia.....84

Introducción

Colombia ocupa el cuarto puesto en actitud positiva hacia el emprendimiento a nivel mundial, según estudios de la Universidad de Múnich, Alemania; y eso lo corroboran las pequeñas y medianas empresas (Pymes), que en el país representan 99,9% del total de las industrias (cerca de 1,6 millones de unidades empresariales), que aportan alrededor de 38% del PIB nacional.

De esta forma, para moverse con rapidez y eficiencia, estas pequeñas empresas necesitan de una flota de transporte versátil, que les permita trasladar grandes volúmenes de carga o de mercancías y, por supuesto, que les garantice excelentes desempeños y bajos costos de funcionamiento. (Revista Dinero, 2016)

Es por esto que el 8 de marzo de 2016 nació la empresa REDESERVI S.A.S.; fundada por Frank Alvares, estudiante de la Universidad Uniagustiniana del programa de ingeniería industrial, el cual vio en el sector de transporte de mercancías una oportunidad de negocio que le permitiera tener crecimiento económico y social. Actualmente la empresa cuenta con 4 trabajadores y una sólida base de clientes los cuales le han permitido tener una oficina de recepción de mercancía en el barrio el Tejar en la localidad de Puente Aranda, debido al buen desempeño que ha tenido la empresa con sus clientes las operaciones de recogida y envío de mercancías se ha incrementado de una forma que se han planteado la opción de abrir una nueva oficina de recepción de mercancías en la ciudad de Bogotá.

El sector del transporte de mercancías en Colombia y especialmente en Bogotá es uno de los más competitivos, teniendo dentro de la lista, empresas como Saferbo, Servientrega, Coordinadora, las cuales tienen reconocimiento a nivel nacional dando así una mayor competitividad en el sector; teniendo en cuenta las dificultades dentro del desarrollo de la actividad, dificultades como el precio de combustible, peajes y pago de fletes; hace que abrir un nuevo centro de recepción de mercancías sea de un alto riesgo. Es por eso que el proyecto busca realizar un estudio de pre factibilidad que le de viabilidad a la apertura de ese centro de recepción.

Mediante un estudio de mercado primero se pretende conocer si la demanda que se tiene en la ciudad hace que esta nueva apertura será rentable, un estudio técnico el cual se pretende definir el

servicio que se les presta a los clientes al igual que el valor agregado que tiene la empresa para ofrecer y un estudio financiero proyectado a cinco años en donde se logre determinar la rentabilidad de este proyecto.

1. Identificación del problema

1.1. Antecedentes del problema

La empresa REDESERVI SAS empezó su funcionamiento en marzo de 2016, ya con un conocimiento previo en materia de transporte de mercancías por su representante legal Frank Álvarez, lo que se pretende es poder cubrir la necesidad de pequeñas empresas ubicadas en la ciudad de Bogotá, que necesiten llevar sus productos hacia las diferentes ciudades del país, El modelo de negocios sobre el cual se centra la empresa es el paquetero, el cual consiste en realizar la recogida y entrega de encomiendas en la ciudad de Bogotá y enviarlas hacia los diferentes destinos a nivel nacional; es necesario recalcar que el número de recogidas en la semana o siquiera en el mes, solo depende de la experticia de los trabajadores, para que los envíos que se ha tomado por primera vez se vuelvan a repetir ya sea por la calidad del servicio o por el costos prestado al momento final de la entrega. Otra dificultad al momento de realizar la operación es la muy variada cantidad de mercancía para ser enviada, pues en ocasiones se cuentan por cajas, bultos o las diferentes modalidades en las que los clientes deban enviar sus productos, otro caso en el que solo se realiza el envío de una unidad de producto. Cuando ocurre el segundo escenario no es posible apalancar el costo de un solo paquete para ser enviado a determinada ciudad incumpliendo con los tiempos ya antes pactados con los clientes, es por eso que se debe recurrir a un tercero para realizar esta entrega, esto afecta de manera directa en el costo final de la recogida y entrega de este producto, el cual termina pagando directamente la empresa con el objetivo de que el cliente vuelva a contratar el servicio de REDESERVI.

Para poder seguir manteniendo las operaciones, la empresa ha recurrido a la estrategia de tener un menor costo en el transporte por tonelada para las diferentes ciudades que esta es movilizadas, la estrategia se diseñó con el fin de tener un buen volumen de transporte y con esto tener al final una ganancia con la cual aún se pueda mantener las operaciones. Debido a que la empresa aún no cuenta con un servicio de transporte propio tanto para la recogida de los paquetes como para la salida hacia las diferentes ciudades de entrega, se realiza el alquiler de un servicio de transporte para realizar estas dos funciones, esto ha traído una consecuencia bastante notoria para los ingresos de la empresa, el transporte es de forma alquilada por día y el pago del servicio se realiza en ese momento, a diferencia de los actuales clientes recurrentes quienes están cancelando entre

aproximada mente 30 a 45 días después de haber hecho la movilización de la mercancía, y en algunos casos realizando el pago parcial de los servicios prestados.

El cobro realizado por una empresa reconocida a nivel nacional para un servicio de paqueteo se basa principal mente en su volumen o peso del material o producto que se va a transportar, al tener un parque automotor bastante amplio hace que sus costos de operación sean bastante bajos, esto viéndose reflejado en el costo final del servicio, en la figura 1. Podemos ver reflejado los cobros realizados para el transporte de mercancía para las ciudades para las cuales REDESERVI SAS realiza sus principales operaciones.

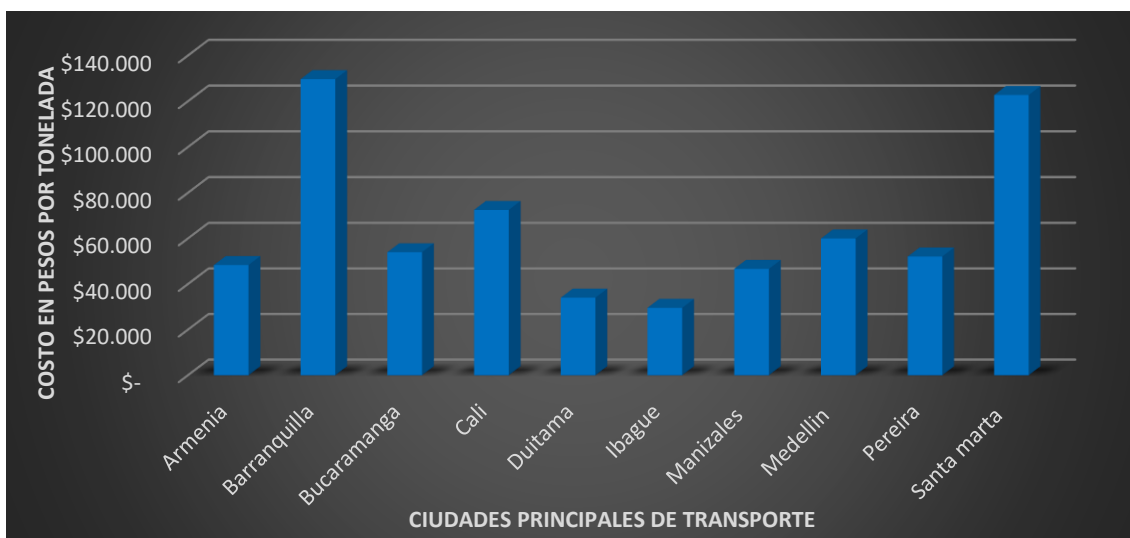


Figura 1: Costo por tonelada transportada. Fuente: Ministerio de transporte (2017).

Las operaciones realizadas por empresas con suficiente cantidad de volumen de carga hacen que las actividades de transporte a ciudades cercanas a la capital sean haga con un costo al usuario final bastante menor comparada con el tomado con empresas del tamaño de REDESERVI SAS. Pues envíos realizados a ciudades como Ibagué y Duitama se tarifican aun valor menor a los 40 mil pesos y ciudades intermedias como Armenia, Manizales y Pereira la tarifa cobrada sea menor a los 50 mil pesos. El cobro realizado por estas compañías contempla solo el hecho de que el transportador realice el parqueo del vehículo en el lugar establecido previamente con el cliente sin derecho a realizar pagos o propinas al momento de realizar el cargue o descargue del vehículo, costos que a diferencia de REDESERVI SAS. Se deben asumir en muchas ocasiones por el transportador y que al final resultan sumados al valor final del servicio prestado. En la figura 2. Se observa la diferencia de precios que se cobran para las mismas ciudades en la empresa.

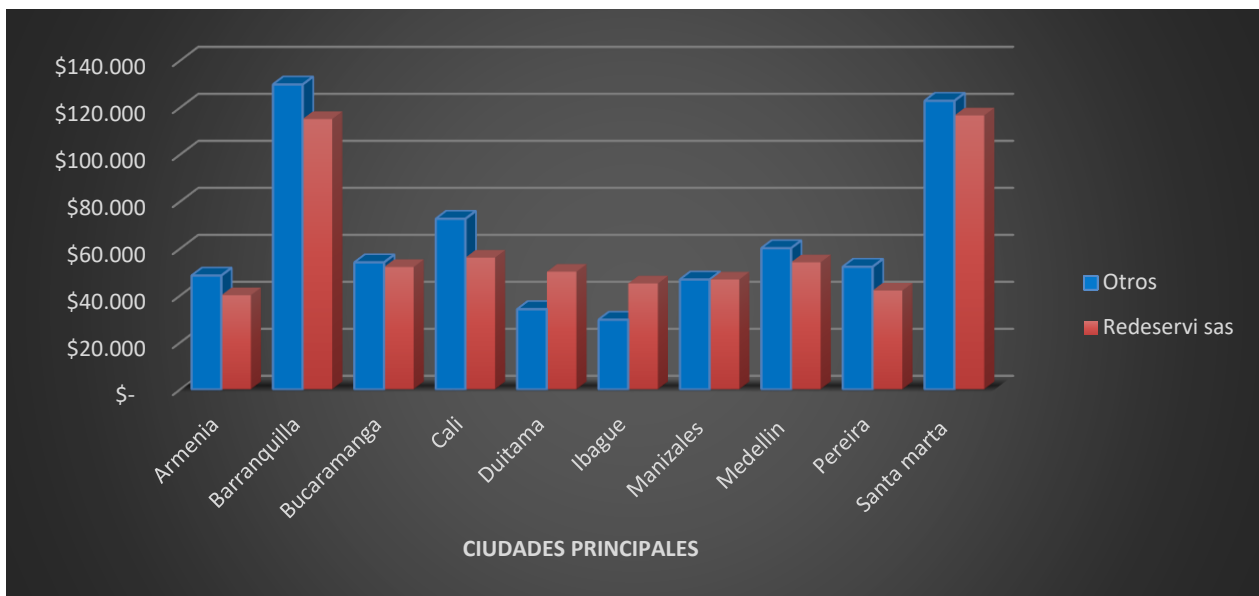


Figura 2: Costo por tonelada transportada. Elaboración propia

Como mencionábamos anteriormente la estrategia de la empresa se basa en el costo del servicio prestado, pues para ciudades más lejanas de Bogotá como Barranquilla, Santa Marta, Cali y Medellín se pretende cobrar una tarifa menor, con el fin de tener una mayor cantidad de volumen de carga a transportar, a diferencia de las ciudades cercanas a Bogotá para las cuales las tarifas que cobra Redeservi, son más altas, pues igualando las tarifas de las empresas competidoras no resulta rentable realizar la movilización a estas ciudades, dando como respuesta la no operación para estas ciudades y con esto una disminución en la cantidad de clientes. La estrategia de alguna forma ha funcionado para que la empresa hasta el momento no reporte pérdidas para pensar que se deba cerrar las operaciones, sin embargo, las expectativas en cuanto a las ganancias que se tenían en estos meses de operación resultan mucho menores a las establecidas inicialmente.

Las condiciones actuales del mercado colombiano son cada vez más difíciles y para lograr que una pyme o micro pyme sobreviva por los menos más de 5 años, las situaciones del entorno hacen que estas no tengan una continuidad en el mercado y mucho menos que se pueda ver una rentabilidad a corto plazo. Esto tiene un efecto negativo en la creación de nuevas empresas y en la iniciativa por aumentar los niveles de emprendimiento en el país, según el último estudio publicado por la Red de cámaras de comercio de Colombia Confecámaras Colombia se ubica tercero en este

índice de emprendimiento con un 22,7 %, en segundo lugar, Chile con un 25,9 % y Ecuador en primer lugar con un 33.6 %. (Confecámaras, 2015).

Es por esto que el entorno en el cual se desarrolle la empresa, es primordial para que esta se pueda mantener en el mercado, una de las principales causas para que una compañía no pueda sobrevivir es no realizar un estudio del mercado en el cual se quiere entrar a competir, además de no calcular el tiempo en el cual se va a haber reflejado la inversión que se realizó inicialmente, el no realizar los adecuados estudios y el no planificar los gastos que se tienen al ingresar a un mercado hace que las pymes y micro pymes no puedan sobrevivir más de 5 años. Como cifra puntual y según estudio realizado por Confecámaras solo el 29,7 % de las nuevas empresas inscritas en el registro mercantil sobreviven los primeros 5 años, esto en términos simples indica que de cada 100 empresas solo 29 seguirán en funcionamiento en 5 años o menos. (Confecámaras, 2015). Es por esto que con los estudios de pre. Factibilidad se puede conocer los datos precisos y cálculos que ayuden a que la incertidumbre que se genera alrededor de una nueva idea de negocio sea cada vez menor.

1.2 Descripción del problema

A continuación, se presenta el árbol de problema identificado para la empresa Redeservi S.AS.

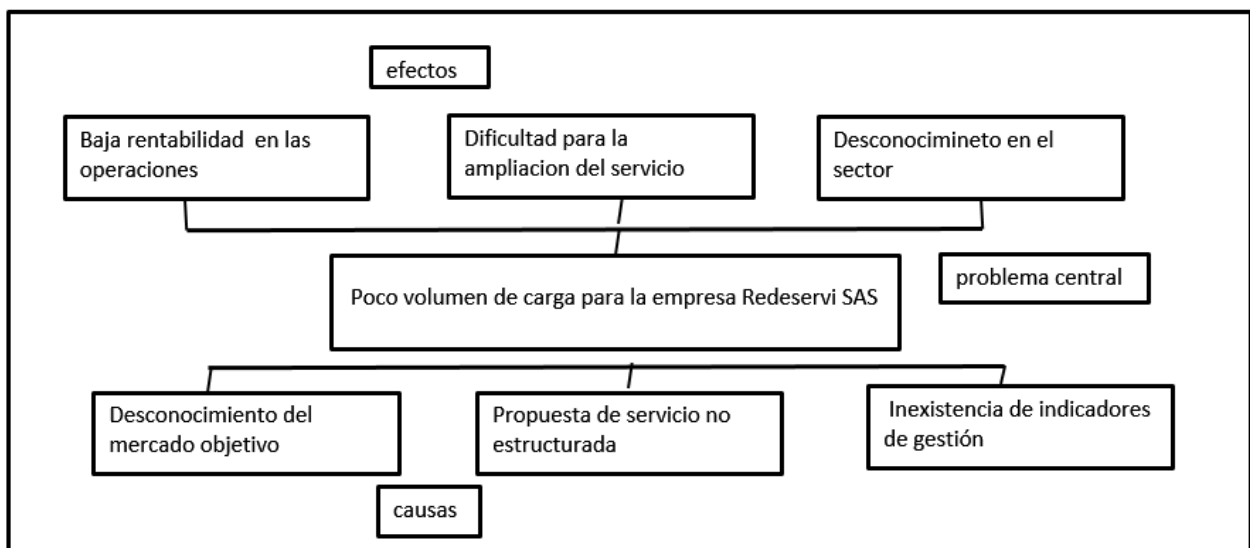


Figura 3: Árbol de problema. Fuente: Elaboración propia.

1.3Pregunta de investigación

¿En qué medida un estudio de pre factibilidad puede influenciar en la toma de decisión de la apertura de un nuevo centro de recepción de mercancías para la empresa REDESERVI en la ciudad de Bogotá?

2. Justificación

La importancia de un estudio de pre factibilidad radica en la toma de decisiones de la viabilidad de un proyecto, tomando como base la información recolectada y los cálculos financieros realizados para que el inversionista tenga ciertos criterios de seguir adelante con el proyecto, reconsiderarlo o en definitiva desecharlo (Castillo, 1985, p. 49). En el proyecto se pretende analizar cada uno de estos criterios con el fin de que la apertura de ese nuevo centro de recolección sea competitivo y se pueda mantener en el tiempo. Actualmente existen empresas en el mercado que realizan esta clase de estudios, pero debido al momento en el cual se encuentra la empresa no se tiene la suficiente solvencia económica para poder respaldar esta actividad, por tal motivo se utilizarán todos los métodos, herramientas y conocimientos que se hayan adquirido en la carrera para que el riesgo de inversión sea muy bajo.

La creación de una nueva empresa en nuestro país influye de manera directa en el índice de la tasa de desempleo del mismo dando así una buena perspectiva del momento económico por el cual atraviesa, en la actualidad las micro empresas son el 90 % de la industria a nivel nacional (ver figura 1.)

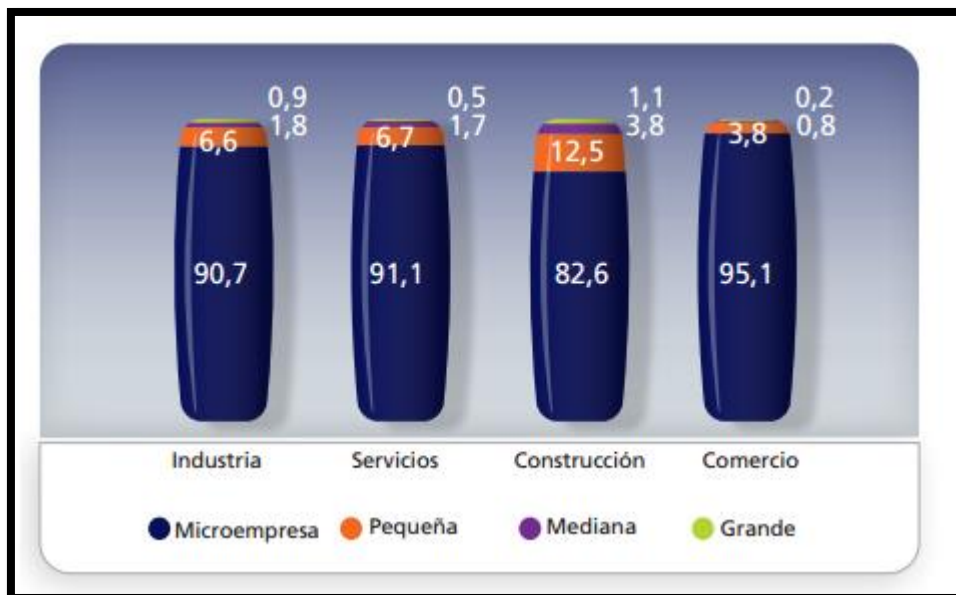


Figura 4: Distribución de empresas por tamaño y sector. Fuente: Confecámaras (2015).

Dando así la importancia de éstas en el país. Sin embargo, el índice de supervivencia empresarial apenas alcanza el 29.6 % (ver figura 2.) Manteniéndose esta tendencia en todos los sectores de la economía, este índice es tomado de una medida en el tiempo de 5 años, en el cual es muy bajo comparado con países como Francia (52,7 %), Italia (48.3%) y Reino Unido (37,5%). (Mendoza, 2016). Por tal motivo el cierre de una micro empresa en el país trae consecuencias no solo a nivel de indicadores económicos del país, si no en el impacto que tiene en los niveles de calidad de vida de los empleados que depende de esta. es por eso que un estudio de pre factibilidad ayuda a una buena planeación en el tiempo de supervivencia de esa empresa, y una expansión de la misma esto dando como resultado que los índices de desempleo en el país sean cada vez más bajos y la inversión tanto extranjero como nacional ayuden en el crecimiento económico del país.

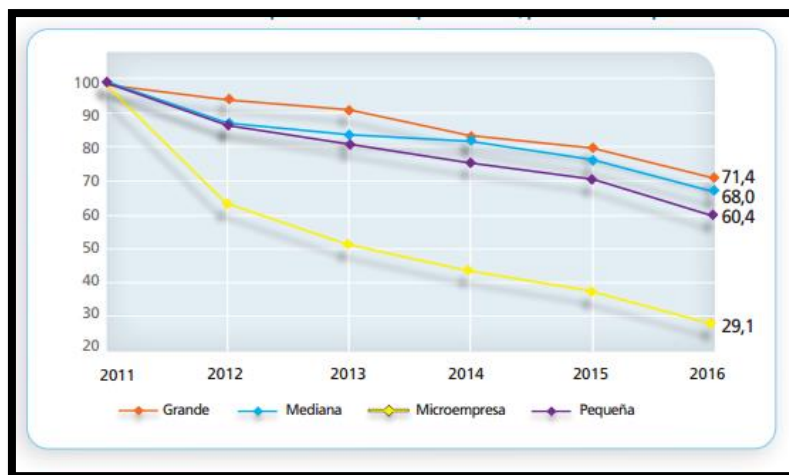


Figura 5: Tasa de supervivencia de empresas a 5 años. Fuente: Confecámaras (2015)

Teniendo en cuenta que la empresa ya se encuentra en funcionamiento y lo que se pretende es hacer una expansión, los datos y las cifras con las cuales se va a realizar el estudio son reales, por lo tanto se resolverá el problema con la mayor certeza posible, con esta investigación se pondrán en práctica los conocimientos adquiridos en el transcurso de la ingeniería, por las características del proyecto se tiene por certeza que se utilizarán conocimientos en los diferentes temas a resolver, temas económicos, estudio financiero, análisis de costos, presupuestos de inversión, estudio de mercados, métodos para la localización de este centro de distribución, métodos para la recolección de información y todos las herramientas necesarias para poder generarlo.

El proyecto pretende ayudar a futuras investigaciones de ingeniería en la universidad ya que en este momento no se tiene muchos antecedentes de investigaciones de factibilidad dentro de la carrera de ingeniería industrial.

2.1. Alcance

El proyecto de pre factibilidad tiene un alcance descriptivo ya que se deben tener en cuenta diferentes variables las cuales serán medidas, al final del proyecto se espera dar una respuesta clara y concreta de la viabilidad del proyecto.

2.2. Limitaciones

Para poder realizar un adecuado estudio se presentan algunas limitaciones de tipo económico que serán descritas en el presupuesto del proyecto, algunas fuentes de información se encuentran sujetas a la disponibilidad de que empresas relacionadas con el sector las puedan suministrar mientras que otra fuente de información como datos específicos del mercado no se encuentran actualizados.

3. Objetivos de la investigación

3.1. Objetivo general

Determinar mediante un estudio de pre factibilidad la viabilidad para la apertura de un nuevo centro de recepción de mercancías para la empresa REDESERVI en la ciudad de Bogotá.

3.2. Objetivos específicos

- Identificar las variables del mercado del sector de transporte de mercancías en la ciudad de Bogotá
- Analizar la tipología de clientes para las unidades de despacho en la ciudad de Bogotá
- Realizar un estudio técnico para definir el sistema de operación logística necesario para cubrir la demanda potencial
- Determinar el estudio organizacional y legal para la constitución de los servicios a ofertar
- Estructurar el estudio financiero requerido por el inversionista y el retorno de la inversión

4. Marco referencial

4.1 Antecedentes de la investigación

El tema de transporte de mercancías abarca muchos aspectos en los cuales se tienen evidencia y se toma como una guía para poder plantear un adecuado proyecto, dentro de estos temas se han desarrollado investigaciones tomando como base variables logísticas, estudios de mercado y estudios financieros dichas investigaciones se relacionan a continuación.

En la investigación (Acevedo & Betancourt, 2004) se plantea la posibilidad de crear una empresa de transporte de carga de mediano tonelaje en la ciudad de Manizales, en esta investigación se realizaron estudios de gran ayuda para el proyecto, estudios como los factores determinantes para la ubicación de la empresa el cual se dio mediante una técnica matemática, un estudio de mercado y análisis financiero tomado en cuenta indicadores como VPN, TIR dando como resultado la que la creación de la empresa era totalmente viable.

En una segunda investigación realizada por (Sánchez, 2015) se realiza un estudio de factibilidad para la creación de una empresa transporte de servicio especial en el municipio de Turmequé Boyacá, enfocado en el transporte escolar, en esta investigación se realizó un estudio financiero proyectado a cinco años, se realizó la proyección de demanda al mismo tiempo dando como un balance totalmente positivo en los indicadores económicos y por ende la viabilidad de que los inversionistas tengan la rentabilidad este proyecto.

En la investigación realizada por (Gómez, 2013), sobre un plan de negocios para la creación de una empresa que transporte crudo mediante tracto camiones, en esta investigación se pudo determinar la rentabilidad bastante alta que deja el sector de los hidrocarburos en el país, pero también la necesidad de realizar una fuerte inversión tanto en infraestructura como en tecnología para que la empresa tenga una rentabilidad y que se mantenga a través del tiempo. De esta investigación podemos evidenciar la importancia de la implementación de la tecnología en todos los sectores de la economía y de la competitividad que esta tiene en el sector económico en el cual se quiera entrar a competir.

El objetivo principal de (Cruz & Fandiño, 2012) fue la creación de una empresa de diligenciamientos y tramites esto entrando en el sector postal, el cual es de gran influencia en la creación del proyecto que se está desarrollando. La principal característica que podemos resaltar es la estrategia para la apertura de mercado estrategias enfocadas en el servicio que se pretende brindar, estrategias de precios, una fuerte estrategia en la fuerza de ventas al igual que en la publicidad que se quiere desarrollar, también podemos resaltar el estudio que se tiene con la competencia al igual que la participación del mercado de cada uno de ellos.

El trabajo desarrollado por (Luzón, 2016) propone la creación de una empresa de transporte turístico en la provincia de Sucumbíos Ecuador, en esta investigación se toma como base de mercado la ubicación geográfica de la provincia, y proyectado la demanda hasta el año 2019. Realizando investigación de mercado de una fuente primaria como lo fue realizar encuestas se determinó que la demanda es adecuada para la creación de esta empresa al igual que la implementación de un sistema de calidad el cual ayuda a la proyección de la compañía, los estudios financieros se realizaron con una proyección a 10 años dando como resultado la recuperación de la inversión desde el 3er año de puesta en marcha la empresa.

4.2 Marco teórico

La elaboración de un proyecto de pre factibilidad o factibilidad pueden ser elaborados mediante división de varios temas, cada uno aportando de forma significativa la toma de decisión en cuanto a ese proyecto. Así por ejemplo en cualquier proyecto hay aspectos relacionados con oferta y demanda de un bien o servicio, tecnología que implica su desarrollo, tipo de organización bajo el cual se va a operar, cuantificación de las inversoras necesarias, estudio de la alternativa de financiación, análisis de ingresos y costos, rendimientos que genera tanto en términos económicos como sociales e incluso impacto ambiental. Después de haber realizado el estudio pueden ser que las condiciones existentes no lo hagan viable lo cual no significa que no sea un buen trabajo de investigación, pues el objetivo principal del estudio de pre factibilidad es obtener mayores elementos de juicio antes de tomar una decisión, ya sea continuar con la siguiente etapa o aplazar, modificar o rechazar el proyecto. (Méndez, 2014).

En libro de (Baca, 2001) se propone realizar la división de esos temas de la siguiente manera con el fin de poder abarcar de la mejor manera todos los temas relacionados con un adecuado estudio de pre factibilidad, ver figura 3.

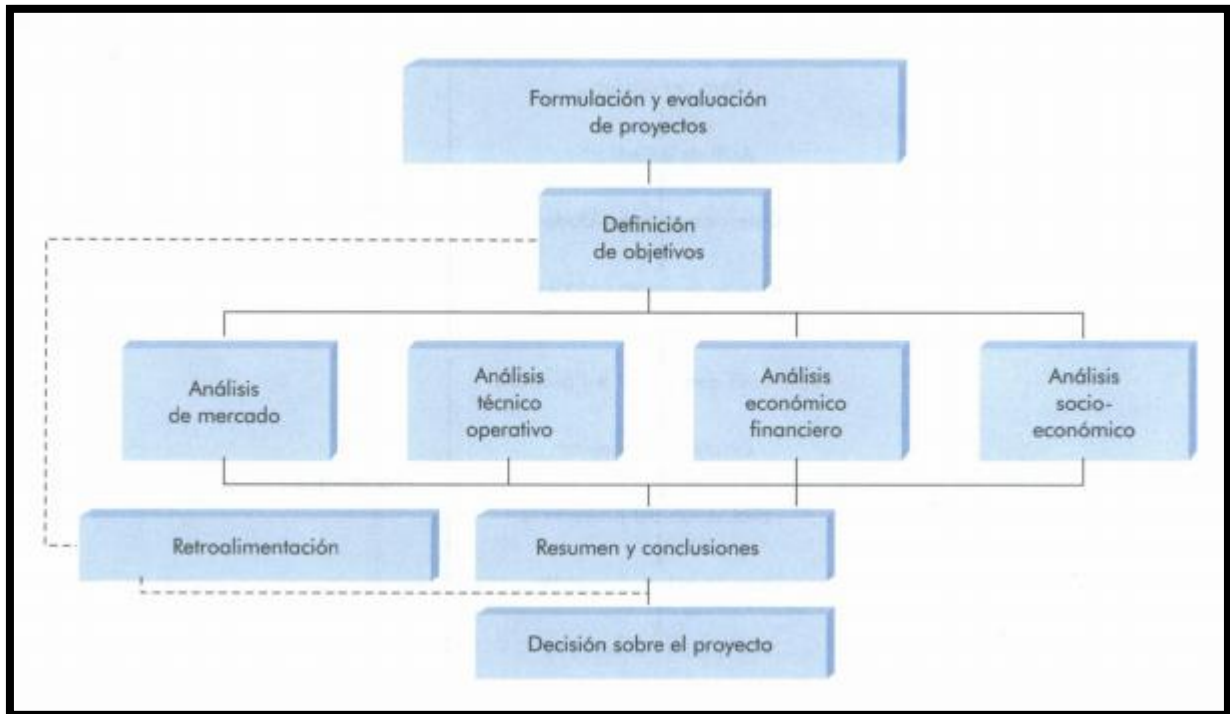


Figura 6: Estructura de evaluación de proyectos. Fuente: Bacca (2000)

4.2.1. Estudio de mercado.

Con este nombre se denomina la primera parte de la investigación formal de un estudio, consta básicamente de la determinación y cuantificación de la demanda y la oferta, el análisis de los precios y estudio de la comercialización, el objetivo de esta investigación es verificar la posibilidad real de la penetración del producto en un mercado determinado. El investigador de mercado al final de un estudio metódico y bien realizado podrá palpar o sentir el riesgo que corre y la posibilidad de éxito que habrá con la venta de un nuevo artículo o con la existencia de un nuevo competidor en el mercado (Baca, 2001).

El estudio de mercado y comercialización constituye el eje de un proyecto por lo tanto es necesario realizar un gran esfuerzo para obtener información confiable y lo más actualizada posible, en todos aquellos aspectos que van a afectar el proyecto tales como: identificación de la demanda actual y potencial, características de los consumidores o usuarios, perfil de caracterización de la competencia, canales de comercialización, programas de ventas o de oferta del bien o servicio, precios mecanismos de publicidad y análisis de proveedores. Tradicionalmente los textos enseñan a hacer proyecciones basadas en modelos matemáticos, relegando a un segundo plano todos aquellos aspectos que no se pueden expresar mediante fórmulas matemáticas pero que hacen parte de la realidad en la que se va a desarrollar el proyecto (Méndez, 2014).

4.2.2. Estudio técnico.

El estudio lo que se busca básicamente es conocer cómo se va a obtener este producto o servicio buscando siempre beneficios para la organización, beneficios como que el proceso se lleve a cabo con un costo mínimo, cumpliendo los requerimientos del cliente y con la flexibilidad de realizar cambios en los procesos de producción para mantener siempre la competitividad, para realizar un adecuado estudio técnico este se puede dividir en cuatro grandes aspectos tamaño, localización, proceso tecnológico y análisis administrativo. (Izar, 2015)

El tamaño hace referencia a la capacidad que se tiene para suplir esa necesidad del mercado este se puede expresar en función de producción en un determinado periodo de tiempo, según el monto de la inversión, según el número de empleos generados, según la cobertura geográfica del mercado, la determinación del tamaño puede resultar un poco compleja, debido a que no existe un método directo o preciso que pueda determinar este tamaño, sin embargo se tienen diferentes factores con los cuales se puede apoyar el proceso de tamaño, el primer factor es el tamaño y mercado: la determinación del tamaño tomando como base el mercado nos da la definición de límite máximo, la situación ideal es cuando encontramos una demanda insatisfecha, sin embargo hay casos en los que existe una saturación del mercado entrando a competir con aspectos de calidad servicio o precio, es conveniente tener en cuenta la dinámica del mercado en donde por un tamaño sobredimensionado se genera capacidad ociosa o al contrario, si el tamaño es muy ajustado puede llevar a replantear el proyecto a un muy corto plazo. (Méndez, 2014).

Localización: para poder determinar la localización del proyecto es necesario tener en cuenta aspectos no solo cuantitativos, también se aspectos relacionados con el entorno, es por eso continuación de mencionan algunos de estos aspectos.

Proximidad con los clientes: se busca que los usuarios este los más cerca de las instalaciones ya que los costos de los envíos serán más baratos y los tiempos de entrega más cortos.

Ambiente de los negocios: este aspecto incluye ventajas como presencia de compañías del mismo sector, disponibilidad de locales con materiales de apoyo, y contar con servicios más accesibles.

Costos totales: será deseable que se elija la localización que tenga el costo total mínimo.

Infraestructura: esta compone vías de acceso al lugar, contar con servicios de energía eléctrica, agua, telecomunicaciones.

Calidad de la mano de obra: se debe tener en cuenta el nivel educativo y de habilidades de la mano de obra en la zona. Al igual que la facilidad de la capacitación de la misma.

Proveedores: la ventaja de localización en función de los proveedores influye en los costos de envío de materias primas y otros insumos, al igual que la disminución de los tiempos de entrega

Riesgo político: puede ser una barrera de la cual no se tenga muchas herramientas para poder sobre llevarla, el riesgo esta principal mente en la expropiación por parte del país donde se ubica proyecto.

Regulaciones ambientales: las regulaciones deben darse desde varios ángulos como son, agua, aire, suelo, contaminación radioactiva, ruido, contaminación visual, así como fomentar el uso de energías renovables. (Izar, 2015).

Ingeniería de proyecto: la ingeniería se relaciona con la parte técnica del proyecto, en este componente se establece las bases técnicas sobre las cuales se llevará a cabo el mismo, y comprende, proceso por utilizar, tecnología requerida, calidad del producto o servicio. un factor determinante para evaluar la ingeniera de proyectos son los resultados obtenidos del estudio de mercado sobre el consumidor, dado que no es viable producir para luego buscar quien lo puede

comprar si no indagar qué es lo que necesita el cliente para determinar el producto o servicio a ofrecer. Un estudio de ingeniería debe cubrir los siguientes aspectos.

- Caracterización del producto, y evaluación técnica del producto o servicio.
- selección y descripción del proceso productivo (diagrama de procesos)
- programa de producción o prestación del servicio
- selección de la maquinaria, equipo y herramientas
- selección y especificación de requerimientos de materias primas insumos manos de obra y servicios auxiliares.
- distribución física del proyecto.
- cronograma de ejecución de obras e instalaciones.

La ingeniería de proyecto está relacionada directa mente con los procesos de producción o prestación de servicio ((Méndez, 2014).

4.2.3. Estudio legal y administrativo.

Hace mención a dos aspectos importantes dentro del proyecto el primero está relacionado con la constitución de la empresa desde el punto de vista legal o jurídico. En este sentido hay que tener en cuenta las ventajas y desventajas que se tiene al realizar la constitución de la empresa. El segundo hace referencia con la figura administrativa que se crea para el periodo operativo del proyecto por lo tanto se deben tener en cuenta los siguientes temas: organigrama previsto, niveles de decisión (directivo, ejecutivo, operativo), relaciones inter funcionales, funciones de los cargos.

4.2.4 Estudio de Factibilidad económica del proyecto.

Una vez realizado los estudios de mercado, técnicos y administrativos se pueden identificar que el proyecto tiene potencial para que se pueda pasar a la siguiente y definitiva puesta en marcha del proyecto, los estudios económicos determinan los montos económicos necesarios para la realización. De acuerdo al monto de la inversión y la disponibilidad de recursos propios se podrán evaluar las diferentes alternativas para su financiación.

Para poder evaluar la factibilidad económica es necesario contar con los flujos netos de efectivo (FN) que el proyecto genere. Estos flujos netos de efectivo se estiman con base en la inversión inicial del proyecto, así como a los ingresos y egresos proyectados. (Izar, 2015).

4.3. Marco legal

Los siguientes son los decretos y leyes actuales que hay que tener en cuenta en el estudio de pre factibilidad

Decreto 173 de 2001: por el cual se reglamenta el servicio de transporte terrestre automotor de carga (Ministerio de transporte 2001).

Decreto 1842 de 2007 Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 173 del 5 de febrero de 2001. (Ministerio de transporte 2007).

Decreto 1499.de 2009 por el cual se modifica y se derogan algunas disposiciones de los Decretos 173 del 5 de febrero de 2001 y 1842 del 25 de mayo de 2007. (Ministerio de transporte 2009).

Resolución 004100 de 2004. Por la cual se adoptan los límites de pesos y dimensiones en los vehículos de transporte terrestre automotor de carga por carretera, para su operación normal en la red vial a nivel nacional (Ministerio de transporte 2004).

Resolución 004959 de 2006. Por la cual se fijan los requisitos y procedimientos para conceder los permisos para el transporte de cargas indivisibles extra pesadas y extra dimensionadas y las especificaciones de los vehículos destinados a esta clase de transporte (Ministerio de transporte 2006).

Resolución 004693 de 2009. Por lo cual se dictan de unas medidas para la celebración de contratos con empresas de servicio público de transporte terrestre automotor especial. (Ministerio de transporte 2009).

Decreto número 003366 de 2003. Por el cual se establece el régimen de sanciones por infracciones a las normas de Transporte Público Terrestre Automotor y se determinan unos procedimientos (Ministerio de transporte 2003).

5. Marco metodológico

5.1. Tipo de investigación

La presente investigación será de tipo descriptivo ya que parte fundamental de estudio se basa en la información recolectada, para poder identificar las propiedades y características que influyen en el sector del transporte de mercancía en la ciudad de Bogotá, aspectos como la oferta y demanda que se tiene en el momento, la segmentación del mercado, análisis de competencia y de los clientes serán medidos y sometidos a una análisis con el fin de determinar la viabilidad del proyecto a largo plazo.

Tipo de población: La empresa tiene un sector especial de movilización de mercancía denominado paqueteo, en este momento ya se cuenta con cierta base de clientes, al determinar las características de esos clientes se concluyó que están consolidadas como microempresas, es por eso que el estudio de mercado va dirigido a las personas encargadas del despacho de mercancías de las empresas registradas como microempresas en la ciudad de Bogotá.

Recolección de información: Para realizar un adecuado estudio la fuente de información será primaria, se determinó que la herramienta a utilizar es la encuesta, mediante un cuestionario él cual le será aplicada a las personas correspondientes de la muestra. Para luego poder tabular los datos y realizar el respectivo análisis y conclusión de los mismos.

5.2. Hipótesis de la investigación

El estudio de pre factibilidad es determinante y fundamental al momento de tomar la decisión de abrir un nuevo centro de recolección de mercancía para la empresa Redeservi S.AS.

5.3. Variables de la investigación

5.3.1 Variable dependiente.

Realizar la gestión para la apertura de un nuevo centro de recolección de mercancías para la empresa Redeservi S.A.S.

5.3.2 Variables Independientes.

- ✓ Precio
- ✓ Competencia
- ✓ Tecnología.
- ✓ Oferta
- ✓ Producto o servicio

5.4. Proceso metodológico e instrumentos de recolección de la información

El proceso metodológico para realizar un adecuado proyecto se ve reflejado en la tabla 1.

Tabla 1

Proceso metodológico.

Variables	Objetivos específicos	Procesos metodológico	Instrumento para la recolección de información
Oferta, demanda, precios, competencia.	Realizar el estudio de mercado determinando la demanda y la oferta, el análisis de los precios, y posibilidad real del nivel de penetración del servicio en el mercado. Disminuyendo la posibilidad de riesgo de inversión	Determinar el momento del transporte de mercancía en el país, centralizarse en un determinado sector del mercado y realizar una verificación de la competencia actual en el sector, sus falencias y la posibilidad de mejora en estas.	<ul style="list-style-type: none"> • Internet • Encuestas • Libros • Cotizaciones
Situaciones geográficas, Localización de proveedores o	Realizar un verificación técnica de la situación actual de la empresa tomando como base la capacidad de movilización con la que se cuenta, Realizar los estudios	Realizar un estudio de la capacidad instalada y la capacidad espera, realizar un estudio de localización de planta tomado en cuenta todas la	<ul style="list-style-type: none"> • Internet • Libros

clientes, actual parque automotor	que determinen la localización del nuevo centro de distribución, hacer una verificación de nuevas tecnologías con el fin de poder implantarlas en el proceso	variables, revisar las tecnologías de proceso de movilización y determinan su implantación en el proceso	
Flujos netos de efectivo, capacidad de endeudamiento	Realizar el estudio de factibilidad económica, determinando los montos de inversión, opciones de financiación y analizando los indicadores.	Analizar la TIR, relación de beneficio costo, análisis de sensibilidad, proyecciones de costos e ingresos e determinados tiempos	<ul style="list-style-type: none"> • Cálculos • Proyecciones • Tablas • escenarios
	Determinar y analizar las leyes y normas que pueden afectar la operación así como realizar la figura administrativa	Revisar todas las normas y leyes que rigen el transporte en el país.	Libros <ul style="list-style-type: none"> • Normas • Leyes

Fuente: Elaboración propia

6. Estudio de mercados

6.1. El estudio de mercados

Para realizar un adecuado diagnóstico de la empresa para afrontar el mercado al cual se va a ingresar, se realiza un estudio bajo la metodología de la matriz DOFA, con esto se logrará primero determinar las fortalezas que tiene la empresa y poderlas mostrar al mercado que ya se tiene en este momento, las oportunidades se detectaran con el mercado objetivo al cual se vaya a enfocar, así como las amenazas y debilidades que en este momento se tiene se puedan corregir de la mejor manera.

6.1.1. Análisis sectorial.

El sector del transporte en Colombia es uno de los pilares económicos del país, en cada administración se plantean diferentes proyectos con el fin de aumentar la competitividad y productividad de todo el sector, involucrando todos los aspectos relacionados: infraestructura, logística, talento humano y desarrollo de nuevas tecnologías. Desde el año 1990 con la apertura económica se dio gran importancia a este sector impulsado por la competencia con los países de la región y con la cual se pretendía tener una alianza con el fin de abrir todos los mercados en Latinoamérica, un ejemplo claro de esta alianza es el proyecto Ruta Panamericana el cual pretende conectar gran parte del continente con una red de carreteras en la cual se destaca la unión entre Panamá, Colombia, Ecuador, Perú, Chile, y Argentina. Según los estudios realizados por el Banco Mundial el impacto social y económico que tiene el sector del transporte y su infraestructura en un país, esta estrecha mente relacionado con la competitividad económica.

Para antes de la apertura económica el sector del transporte no se tenía como un sector fundamental para el buen desarrollo económico del país; el 20 de febrero de 1990 se realizó la apertura económica gradual y con este una visión con la cual se pretendía tener un mejor desarrollo económico en los años venideros. Desde ese momento el consejo nacional de política económica y social (CONPES) empezó a desarrollar una serie de estudios de corto y largo plazo enfocados a un continuo mejoramiento en temas relacionados con el sector del transporte en el país. Los

esfuerzos por avanzar con el sector se notan en los comités y propuestas que año tras año se plantean; Para el año 2006 el gobierno nacional creó el sistema nacional de competitividad (SNC) con el cual se realizó una alianza entre el sector público y privado con el único objetivo de aumentar la competitividad y productividad del país, (consejo nacional de política económica y social [CONPES], 2008, p. 9). Dentro de este objetivo la logística y el transporte hacen parte fundamental de dicho sistema dado su importancia en el intercambio comercial tanto a nivel internacional como nacional, En el documento CONPES 3527 del 23 de junio de 2018 y con la participación de diferentes entidades se establecieron las problemáticas actuales y los planes de acción que se llevaran a cabo hasta el año 2032. En este documento se da un diagnóstico de la situación actual del sector lamentablemente los costos, la infraestructura y las propias políticas de ese momento no generan un buen ambiente de desarrollo, sin embargo, el documento deja total mente claro la importancia de apoyar el sector del transporte y los resultados que esto tendría en el ámbito económico y social del país. El compromiso que se tiene es bastante notorio y el objetivo es claro a donde se pretende llegar.

En 2032 Colombia será uno de los tres países más competitivos de América Latina y tendrá un elevado nivel de ingreso por persona, equivalente al de un país de ingresos medios altos, a través de una economía exportadora de bienes y servicios de alto valor agregado e innovación, con un ambiente de negocios que incentive la inversión local y extranjera, propicie la convergencia regional, mejore las oportunidades de empleo formal, eleve la calidad de vida y reduzca sustancialmente los niveles de pobreza.

(CONPES, 2008, P, 38).

Este es el objetivo principal de la política nacional de logística, se destaca el crecimiento que se pretende realizar para los próximos años llegando al tercer puesto en los países de la región, y es que, para la consulta de este proyecto de grado, y de acuerdo con el informe de competitividad 2017-2018 emitido por el foro económico mundial (WEF), (Gili, Koch, Vila, 2018). Colombia ocupa el quinto puesto en competitividad de los países de la región en el cual dentro de los 12 aspectos que se tienen en cuenta para este Rankin el escenario macroeconómico y la eficiencia del mercado son parte de este calificativo. Con el análisis de los objetivos principales de la política nacional de logística se mantiene el compromiso y los esfuerzos por llegar a ese tercer lugar de competitividad, se pretende crear una metodología que permita la recolección de información con

el fin de medir la eficiencia de lo ya implementado al igual que las correcciones necesarias para mantener el buen camino.

Promover el uso de la tecnología de la información y la comunicación (TIC) es otro de los objetivos específicos de esta política nacional de logística, dado el momento en el que la tecnología aporta de manera significativa al desarrollo de los proyectos, el sector de la logística y el transporte también se debe unir a esta ayuda, con el desarrollo de las TIC se pretende tener todo el proceso de la cadena logística en un ambiente de conectividad total mente virtual, esto ayudara a que todos los procesos se mantenga de una forma ininterrumpida ayudando de forma significativa a la calidad y seguridad de los aspectos relacionados, la implementación de la tecnología de la información y comunicación aporta de manera notoria a la productividad de todos los sectores que la toman como medida para aumentar este índice. Este aporte se puede ver reflejado en la siguiente tabla elaborada por el banco mundial en el año 2006, Tabla 1, los indicadores tomados para poder medir el nivel de influencia que tienen las TIC son parte fundamental del crecimiento de cualquier compañía, pero no solo se ve reflejada el buen beneficio que trae para la empresa como lo es el aumento de las ventas en un 3.4 % , la rentabilidad en un 5,1 % y el índice total de productividad, el incremento del nivel de empleos es una demostración de que la implementación de la tecnología no resta mano de obra al proceso o sector en la que esta sea introducida. es por esto que dentro de este trabajo de grado se tiene como objetivo específico introducir la tecnología dentro de los procesos ya establecidos con el fin de conseguir resultados ya antes mencionados.

Tabla 2.

Efectos del uso de las TIC en las empresas

Indicador	Empresas que no usan TIC	Empresas que usan TIC	Diferencia
Crecimiento ventas (porcentaje)	0,4	3,8	3,4
Crecimiento empleos (porcentaje)	4,5	5,6	1,1
Rentabilidad (porcentaje)	4,2	9,3	5,1
Productividad laboral (valor agregado por trabajador, dólares)	5,288	8,712	3,424
Productividad Total (porcentaje)	78,2	79,2	1

Fuente: Campes (2008).

Estos objetivos tanto específicos como generales apoyaran de gran forma al siguiente paso para aumentar la competitividad del sector, la cual pretende crear 20 zonas de plataformas específicas dedicadas únicamente al proceso de logística y transporte, el principal objetivo de dichas plataformas es asignar a cada zona una área especializada para el buen desarrollo del comercio tanto local como extranjero, dentro de estas zonas específicas se destacan los centros de carga aérea, zonas portuarias, plataformas multimodal, áreas de distribución urbana, y áreas logísticas de consolidación de cargas. Para facilitar el estudio y posterior implementación de estas plataformas se logró incluir este proyecto en el régimen de zonas francas, el apoyo del sector privado los estudios financieros y de localización se pretende que la decisión de implementar la plataforma y su especialidad sea en un tiempo menor a un año. A continuación, se puede notar la gran influencia que tienen las zonas portuarias de nuestro país en el intercambio de comercio a nivel local y hacia el exterior, las zonas de comercio están puestas sobre tres regiones en nuestro país la región andina, la región pacífica y la región Caribe están prácticamente conectadas con el único fin de poder exportar e importar todos los productos y servicios que se producen en el centro de país. Figura 1.

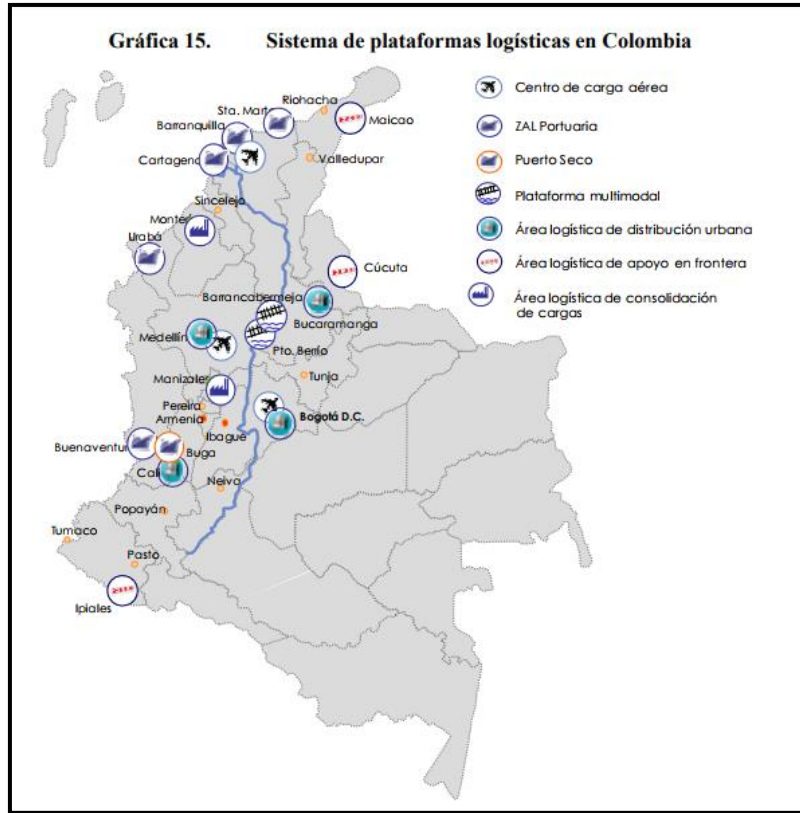


Figura 7: Sistemas de plataformas logísticas en Colombia. Fuente: Conpes (2008)

Realizar la apertura económica de un país en desarrollo en donde sus principales productos se centran en los recursos naturales, la minería y productos agrícolas en un gran reto que este asume, Los resultados de esta apertura dependen mucho del estado actual en el que se encuentre el país, temas como la política económica, las vías de comunicación y el capital humano son fundamentales para que el resultado de la esta apertura se vea reflejado en poco tiempo. Para los países de nuestra región la exportación de estos productos son el común denominador y de estos depende su estabilidad económica; países como Ecuador con un índice de 73,2 % de sus exportaciones son petróleo y derivados, Chile 63% son productos derivados de la minería, Perú 59% índice de exportación en minería y Venezuela 95% de sus exportaciones es petróleo (Ministerio de Comercio, Industria y Comercio, 2012). Son algunos de los ejemplos del peso que tienen estos sectores en la economía de cada país, es por estos que los acuerdos comerciales internacionales influyen de un forma bastante significativa en el desarrollo de cada país, son diferentes los puntos de vista del beneficio o no que trae firmar una acuerdo de comercio internacional sobre todo

cuando la firma se realiza con países desarrollados en donde los procesos tecnológicos y el valor agregado sobre cada producto o servicio es bastante notorio

El beneficio de realizar la apertura económica de un país aún no se tiene como un hecho determinante para el crecimiento económico al contrario hay diferentes estudios en los que afirman que es error lanzarse a una economía globalizada sin medir las consecuencias o tomar las respectivas medidas económicas en caso de una crisis. La reciente crisis internacional es muestra de ello. La libertad absoluta del mercado en sectores como las hipotecas y los derivados financieros terminó generando las burbujas que detonaron la crisis, en un proceso en que la globalización fue mecanismo de difusión de los problemas y no causa de los mismos. Es por esto que la capacidad de respuesta que tiene un país ante estas crisis depende de la potencial producción y de la flexibilidad de su economía para poder superarla. (Reina, 2010, p, 13).

En el momento nuestro país cuenta con doce acuerdos de comercio internacional vigentes cada uno aporta de manera significativa al desarrollo de cada sector productivo,

- Estados Unidos
- Unión Europea
- Canadá
- Suiza
- EFTA (Islandia, Noruega, Liechtenstein y Suiza)
- México
- Chile
- Mercosur (Argentina, Brasil, Paraguay, Uruguay)
- Comunidad andina (Bolivia, Ecuador, Perú),
- Triangulo norte (Guatemala, Honduras, El salvador)
- Caricom (Trinidad y Tobago, Jamaica, Barbados, Guyana, Antigua y Barbuda, Belice, Dominica, Granada, Monserrat, San Cristóbal y Nieves, Santa Lucía, San Vicente y las granadinas.)

Los acuerdos que se firmaron con cada uno de los países así como las organizaciones incluyen varios aspectos de cooperación mutua, aspectos arancelarios sobre bienes y servicios así como beneficios en áreas importantes como inversión, tecnología, comunicaciones, propiedad intelectual y laboral, en el momento Colombia exporta toda clase bienes y servicios desde productos de primera agricultura, productos manufacturados con la industria del cuero las joyas y la bisutería, equipos electrónicos y llegando a los servicios de software y servicios TI. Pero no solo se trata de realizar el proceso de exportación, en importación el país también realiza un gran consumo de los

demás países en el último se importaron 4250 productos desde 201 países mientras que las exportaciones alcanzaron los 3434 productos a 184 países.

Colombia ha realizado un notable crecimiento en materia de comercio exterior, el siguiente gráfico muestra los avances del país en materia de exportación desde el año 1995, desde este año hasta el año 2003 las cifras en millones de dólares en exportación se mantuvieron prácticamente estables, solo hubo un buen desempeño al inicio del siglo XX en donde las cifras de exportación después de cinco años superaron los diez mil millones de dólares. Desde ese momento el repunte que ha tenido el país ha sido bastante notable con 6 años consecutivos empezando en el 2003 con verdadero crecimiento, Tabla 2. La firma del tratado de libre comercio con Estados Unidos realizada en mayo de 2012 traía una gran expectativa de crecimiento para el país, sin embargo durante los 5 años siguientes a la firma las cifras no fueron favorables ya que se notó una desaceleración en temas de materia de exportación hasta el año 2016

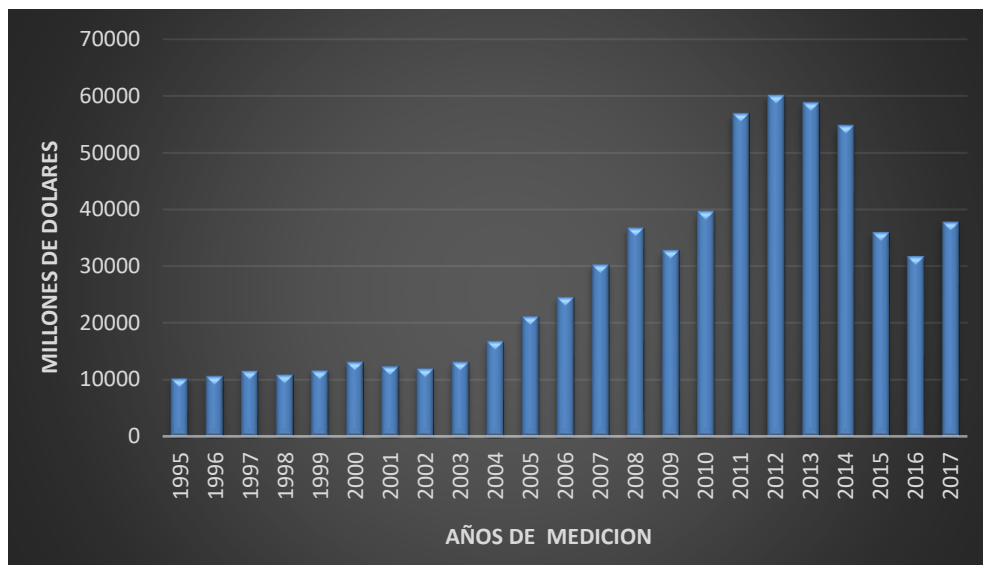


Figura 8: Exportaciones de Colombia en los últimos 23 años. Fuente: Elaboración propia.

Los convenios comerciales que se han firmado durante los últimos años y la notable política por aumentar estos resultados ha dado un buen panorama económico para el país, se destacan entre los acuerdos que se tienen con los diferentes países u organizaciones de todo el mundo los firmados dentro de la región esto tomando países de norte América, pero no solo con estados unidos también Canadá y México, Centro América y el Caribe en definitiva es un mercado en el que el país se mueve muy bien y los indicadores tanto en cifra monetaria como en cantidades de servicios y productos exportados así lo ratifican, y desde luego Suramérica en donde se realizaron la firma de los primeros acuerdos comerciales, es una región en la cual la participación y continuo crecimiento tanto en materia de exportación como de importación ayuda de forma bastante significativa a que no solo se mantenga el buen desempeño a nivel local sino al final el resultado de toda la región.

En octubre del año 1969 entro en vigencia el acuerdo de integración sub regional andino conformado por los países de Colombia, Ecuador, Perú, Chile y Venezuela en este se acordó un una colaboración en termino de productos, bienes, servicios y personas con el fin de tener un crecimiento en la región y un buen desempeño a nivel local, el acuerdo ha tenido una serie de modificaciones importantes entre estas la salida de Chile y Venezuela de esta colaboración internacional, Los resultados demuestran que el país en uno de la más beneficiados en materia de

comercio, las exportaciones están significativamente por encima de las importaciones realizadas desde el año 2006 hasta el 2016, Tabla 3, El país ha registrado cifras por encima de los 3.500 millones de dólares en temas de exportación esta cifra alcanzada en el año 2012 mientras que la importaciones han alcanzado un máximo de 2.500 millones de dólares registrado en el año 2014, en promedio la exportaciones se han mantenido una cifra de 2399 millones de dólares, mientras que las importaciones se mantienen en 1939 millones de dólares, dejando así una balanza comercial bastante significativa de 460 millones de dólares a lo largo de estos 10 años.

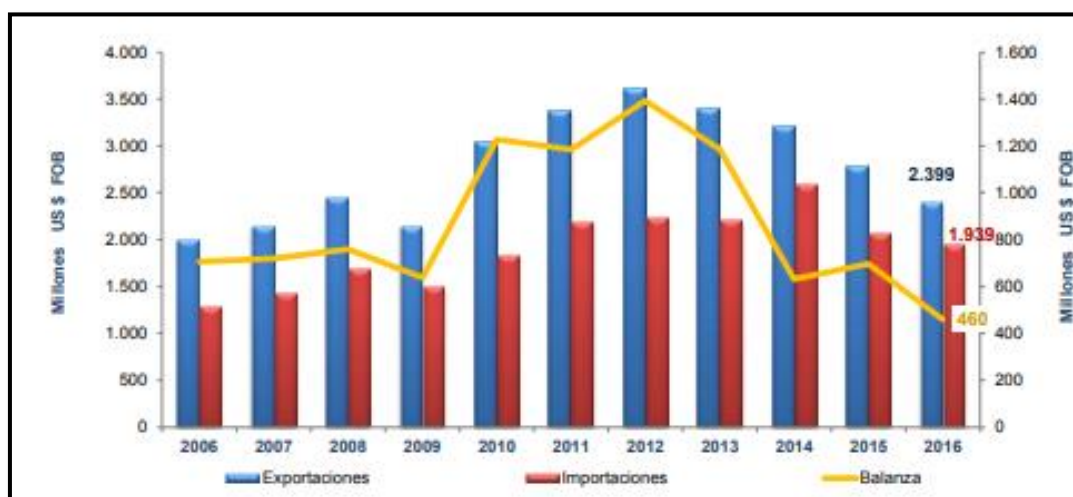


Figura 9: Comercio bilateral de Colombia con comunidad andina. Fuente: Dane (2007)

Dentro de los principales productos que moviliza el país hacia los diferentes países que integra el CAN se destacan la industrial de los jabones y cosméticos, maquinaria y equipo, partes automotoras y química básica este último alcanzando la participación más alta del 21,1 % del total de las exportaciones en el año 2016 con un total de 507.016 millones de dólares. Las importaciones realizadas por el país están relacionadas mucho con productos agroindustriales este alcanzando una cifra del 36.1% del total de las importaciones realizadas en el año 2016 y llegando a un total de 728.856 millones de dólares, (Departamento de Planeación Nacional [DANE], 2017). De acuerdo a estas cifras se destaca el avance que se ha tenido en la automatización de productos de

primer nivel ya que los productos que se están llevando hacia el exterior están teniendo un mayor valor agregado frente a los que se está incluyendo al país.

6.1.2 Análisis financiero del sector.

El sistema de información y reporte empresarial SIREM presenta los diferentes estados financieros con el fin de que estos sean analizados por cualquier ciudadano que desee realizar su consulta, a continuación, presentamos los principales indicadores de competitividad con el fin de tener una buena visión económica del sector de transporte.

6.1.2.1 Liquidez.

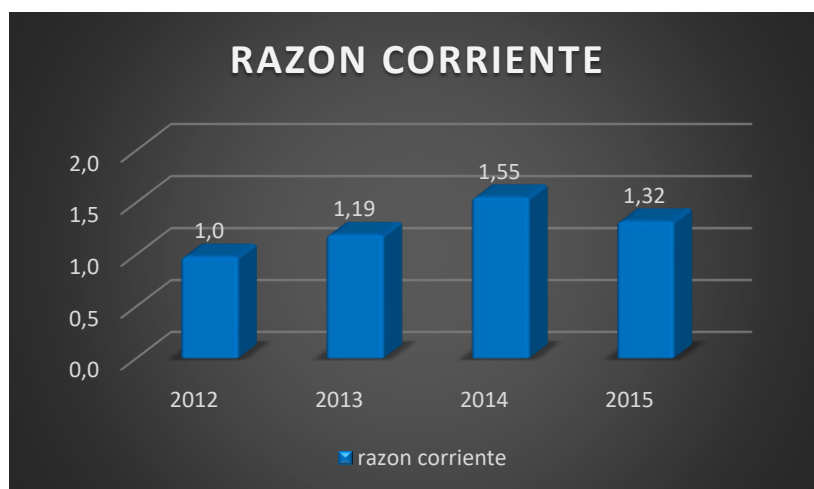


Figura 10: Indicador de razón corriente. Fuente SIREM (2015)

Este indicador proporciona la información de la deuda en el corto plazo que tienen las empresas pertenecientes al sector del transporte, Figura 10, en cual podemos ver reflejado que en un promedio de cuatro años por cada peso que las empresas deben cuentan con 1,26 pesos para respaldar estas obligaciones financieras o deudas. De acuerdo a la medición realizada el indicador presenta un crecimiento constante con esto una buena solvencia y capacidad de pago, el único año con poca solvencia para respaldar las obligaciones financieras se presentó en el año 2012 con una

medida sobre uno, sin embargo, en la medida en que este indicador sea mayor o igual que uno se considera bueno.

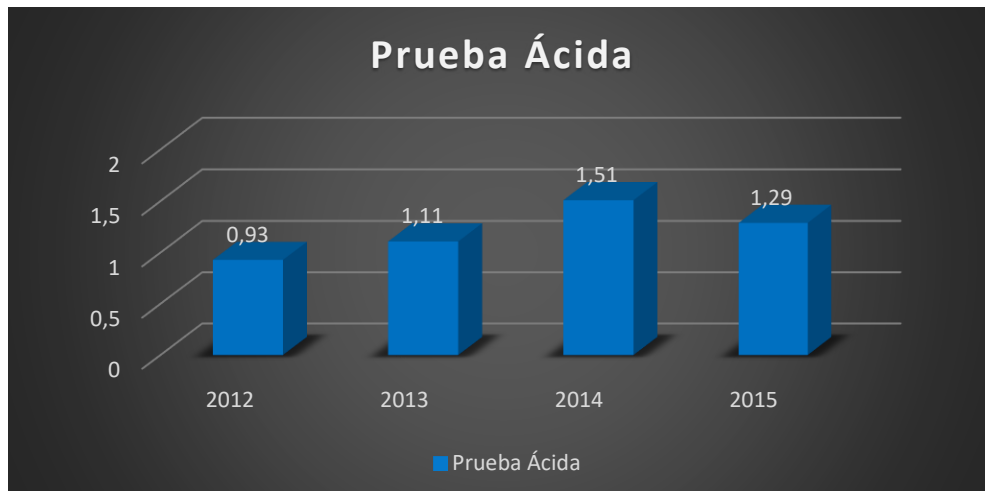


Figura 11: Indicador Prueba Ácida. SIREM (2015)

Con este indicador podemos ver la capacidad que tienen las empresas de responder por sus obligaciones financieras sin tener que realizar la venta de inventarios, Figura 11, es decir tomando solamente flujo de efectivo o cualquier ingreso de forma rápida, al igual que en el anterior indicador una buena medida es por cada peso que se debe también se debe tener un peso para responder, en el año 2012 fue el único en el que la medición no cumplió con la medida requerida, es decir que las empresas en ese momento debieron haber vendido parte de sus activos para respaldar la deuda, sin embargo en las mediciones siguientes se ve reflejado el buen desempeño de este indicador.

6.1.2.2 Endeudamiento.

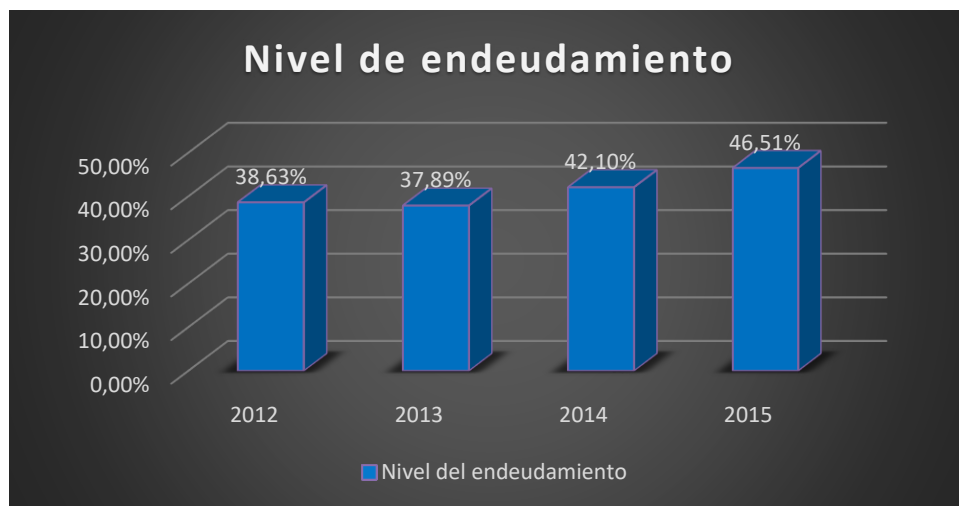


Figura 12: Indicador nivel de endeudamiento. SIREM (2015)

Este indicador nos da a conocer el porcentaje de participación de los acreedores sobre los activos totales de la empresa, Figura 12, con un promedio de 41,28%, es decir que por cada peso que la empresa tiene los acreedores como bancos, proveedores o empleador cuentan con una participación de ese promedio. El último año se vio una fuerte participación con un total de 46, 51%.

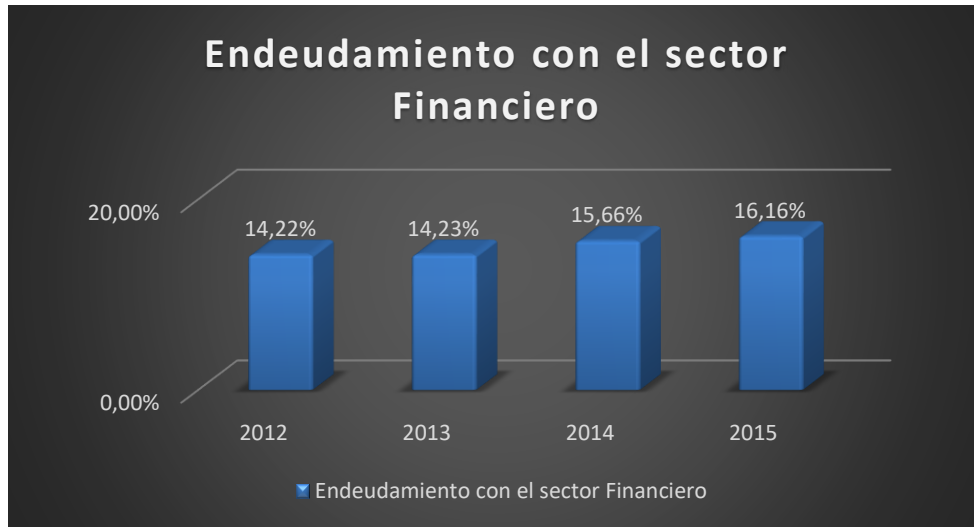


Figura 13: Indicador endeudamiento sector financiero. SIREM (2015).

Este indicador nos da a conocer el porcentaje de endeudamiento financiero con respecto a las ventas realizadas en el periodo de tiempo determinado. Figura 13, Para las empresas relacionadas con el sector se promedió un total de 15,07% de endeudamiento financiero con un leve aumento en las mediciones realizadas.

6.1.2.3. Rentabilidad.

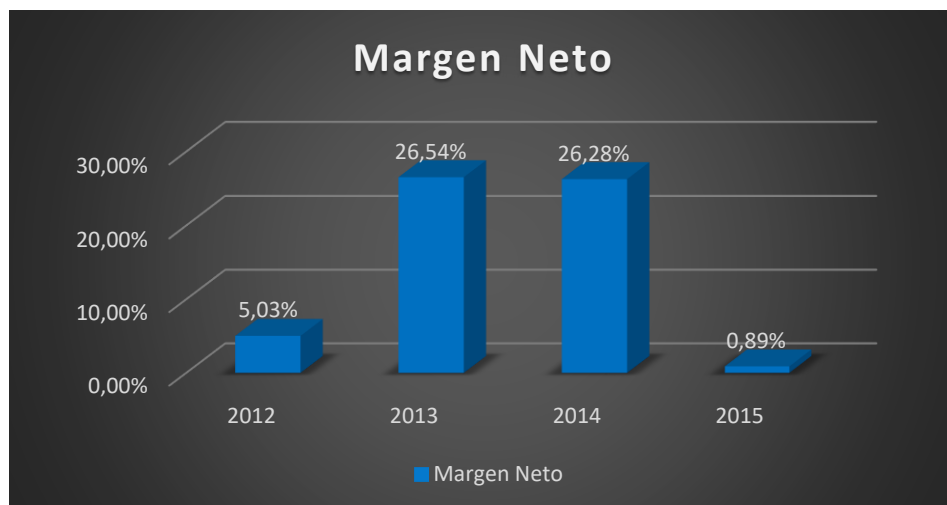


Figura 14: Indicador Margen Neto. SIREM (2015)

Este indicador tiene una relación directa con las ventas realizadas en el periodo de tiempo, y la utilidad que estas generaron, Figura 14, tomado en cuenta los costos generados por las ventas de productos o servicios, los gastos operacionales, los pagos de impuestos, así como los pagos de intereses, en último año se vio reflejado una disminución bastante notoria frente a los años antes medidos, sin embargo, el promedio de utilidad neta está en 14,69%.



Figura 15: Indicador Retorno Operacional sobre los Activos. SIREM. (2015).

Este indicador nos muestra la capacidad que tiene los activos de producir una rentabilidad sin importar la forma en la que hayan sido financiados, ya sea adquiriendo una deuda o tomando parte del patrimonio, en el periodo de tiempo calculado se tuvo un promedio de 4,58% al igual que en el indicador anterior se ve una disminución considerable en último periodo analizado. Figura 15

6.1.3 Análisis focalizado.

Para determinar la proyección de la demanda se toma como datos principales la demanda de toneladas movilizadas durante 8 periodos.

PERÍODO	TONELADAS MOVILIZADAS (Millones).
2010	130
2011	141
2012	135
2013	131
2014	136
2015	137
2016	139
2017	140

Figura 16 : Toneladas movilizadas. Fuente: Colfecar (2018).

La demanda estimada se calcula usando el método de ajuste por mínimos cuadrados usando la tabla anterior mente presentada.

X	Y	X*Y	X^2
1	129.75	129.75	1
2	140.55	281.10	4
3	135.38	406.14	9
4	131.27	525.08	16
5	135.75	678.75	25
6	137.38	824.28	36
7	139.09	973.63	49
8	139.53	1116.24	64
36	1088.70	4934.97	204

Figura 17: Tabla de proyección. Elaboración propia.

$$a = \frac{n(\sum x_i y_i) - (\sum x_i)(\sum y_i)}{n(\sum x_i^2) - (\sum x_i)^2}$$

Se realiza el remplazo de los datos en las respectivas ecuaciones dando como resultado,

$$y = ax + b$$

$$b = 0.85071$$

$$a = 132.2591$$

Demanda en millones de toneladas				
2018	2019	2020	2021	2022
139.92	140.77	141.62	142.47	143.32

Figura 18: Proyección de demanda en 5 años. Elaboración propia.

Dando como resultado la proyección de la demanda para los próximo 5 años con el cual podemos realizar cálculos más exactos.

Con el fin de poder realizar un adecuado análisis de mercado se ha recopilado una serie de datos en los cuales se puede deducir como está el sector del transporte para la mercancía que sale de la capital, estos datos fueron tomados de los registros del Ministerio de Transporte y se han tomado en base desde el mes de enero del 2017 hasta el mes de diciembre de 2017. Se ha decidido saber hacia que partes del país es que está moviendo la carga; Con una selección de la base de registros se logo reducir las base a municipios del país con el fin de abordar no solo la capital de los municipios si no las segundas ciudades para las cuales se realiza un buen volumen de carga.

A continuación, en la figura 19, podemos detallar el número de viajes realizados desde la ciudad de Bogotá hacia los diferentes municipios del país.



Figura 19 : Número de viajes por destino. Fuente Ministerio de transporte (2017).

Como podemos observar las tres primeras posiciones del total de envíos realizados desde Bogotá están dadas por Cundinamarca con un total de 154.993 salidas, luego valle del cauca con 82.461 salidas y Antioquia con 75.808 salidas registradas en el año 2017. El análisis nos permite tener una primera idea, las ciudades en donde se encuentran los puertos de exportación presentan un número de viajes menor, comparado con ciudades más cercanas a la capital, una cifra hasta el momento desconocida pues la prestación del servicio en este momento no se está tomando ciudades cercanas a Bogotá.

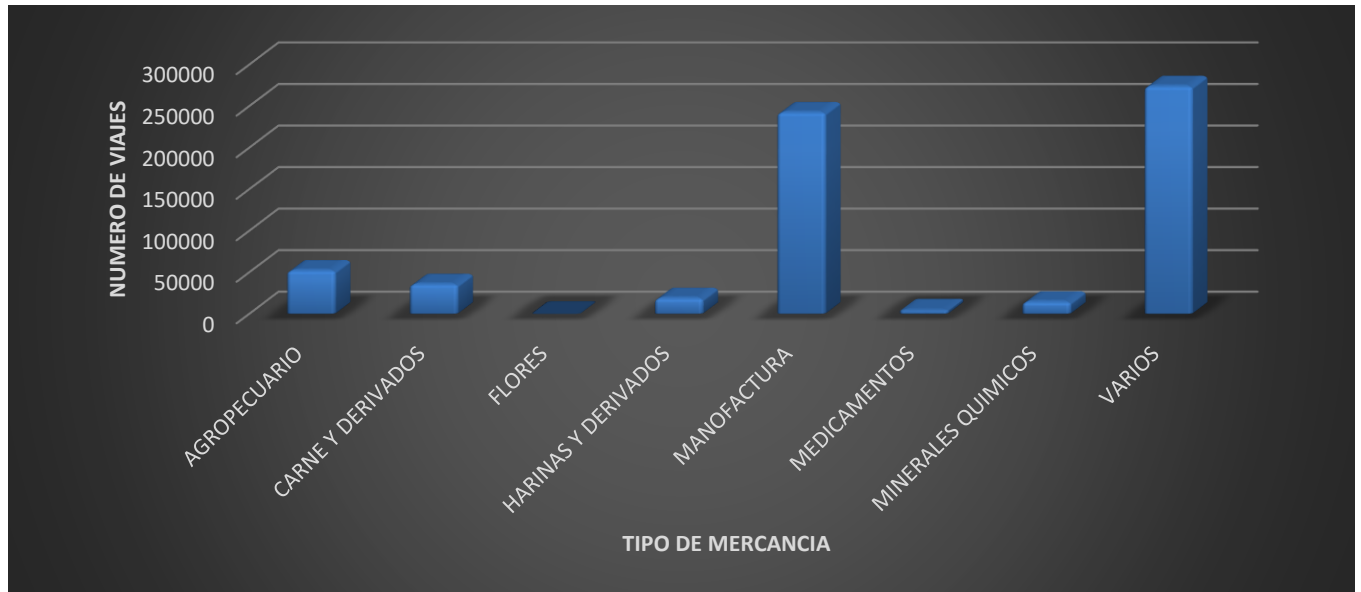


Figura 20: Número de viajes por tipo de mercancía. Fuente: Ministerio de transporte (2017).

En la figura 20, podemos ver el tipo de mercancía que se transporta hacia los diferentes municipios y ciudades antes seleccionadas, contra el número de viajes que se hacen en el periodo de tiempo de un año, en los resultados podemos primero descartar la mercancía en la cual se necesita un transporte especial para realizar el movimiento, ejemplo claro los materiales químicos, los medicamentos y las flores la cual sería necesario de una inversión más elevada para poder entrar a competir en este sector; Caso contrario la categoría de varios en lo cual entra paquetes de menor peso o volumen y transporte de manufacturas en la cual es la categoría que se encuentra en este momento Redeservi, ocupa un numero bastante significativo de viajes, sin duda es la categoría en la cual en este momento se acomoda a las características de la empresa.

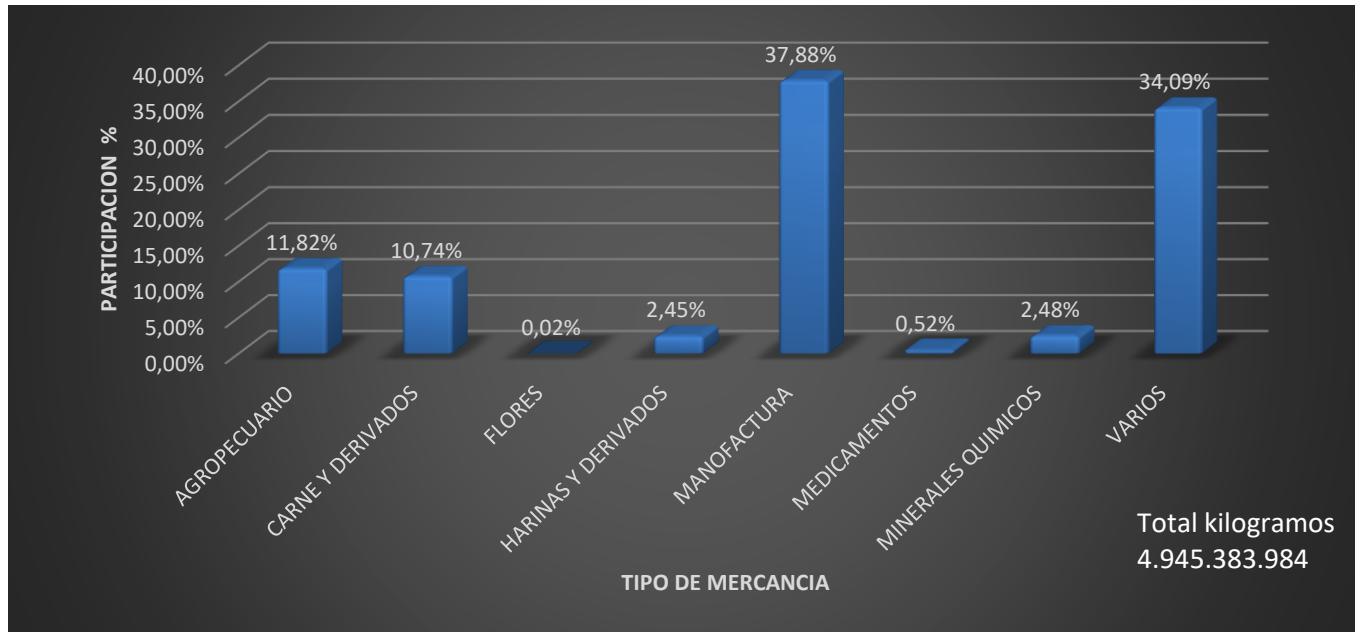


Figura 21: Participación del mercado por tipo de mercancía. Fuente: Ministerio de transporte (2017).

En la figura 21, tenemos la información que compara la participación del total de mercado contra el tipo de mercancía que se transporta, igual que en el análisis anterior el tipo de mercancía influye en la participación del sector, de nuevo las características de transporte que en este momento puede suministrar la empresa hace que sea el sector en el cual se pueda ver un mejor resultado a lo largo del tiempo, el sector de varios con un 34,09% y manufactura con un 37,88 son los sectores que más participación tienen, ahora que si unimos estos dos segmentos se tendría una participación de más de las mitad de todos los sectores.

Para poder realizar una adecuada focalización del mercado se realizó una investigación tomando la categoría de vehículos que realizan el movimiento de carga en el país, con la resolución 004100 del 28 de diciembre de 2004 con la cual el ministerio de transporte hace una regulación de los vehículos; La investigación se centra en la categoría 2, 3, 4, Figura 19, La cuál es la clase de transporte con la que cuenta en este momento la empresa, este tipo de vehículo es también el más usado por las empresas de paqueteo en la ciudad de Bogotá.





Designación	Configuración	Descripción
2		Camión de dos ejes Camión Sencillo
3		Camión de tres ejes Dobletroque
4		Camión de cuatro ejes
2S1		Tractocamión de dos ejes con semirremolque de un eje

Figura 22: Designación para los vehículos de transporte de carga. Fuente ministerio de transporte. (2004).

Siguiendo con la investigación focalizada se toma el número de empresas registradas en la ciudad de Bogotá, con un total de 842 razones sociales habilitadas para prestar el servicio de transporte, ese número se presenta excluyendo las empresas antes mencionadas por el volumen de mercado que ya representan, dejando de esta forma solo las empresas de igual tamaño que REDESERVI S.AS.

Ya tomado el segmento de mercado para el cual se va a trabajar con los destinos y el tipo de mercancía que en este momento representa el mayor volumen de carga, y adicionando el tipo de vehículo que mueve esta clase de mercancía se segmentan los datos para así conseguir el mercado objetivo, a continuación, se presentan las gráficas de resultado de la investigación.



Figura 23: Segmentación de mercado. Elaboración propia

En la figura 23, se presenta una segmentación de los datos ya antes presentados; Primero se realiza una reducción de 28 destinos o ciudades estudiadas a 10, esta segmentación se realizó tomando en cuenta el número de viajes realizados, como segundo parámetro se toma el tipo de mercancía transportado, en el estudio se presentaron 8 diferentes categorías de mercancía, la cual se redujo solamente a productos varios y manufactura, determinado por la cantidad de kilogramos y la cantidad de viajes realizado en estas dos categorías. Como tercer parámetro se toma la categoría de vehículo utilizado para realizar el movimiento de estas dos categorías, retomado que solo se realiza el estudio para categorías 1, 2, 3,4.

Realizando un análisis del gráfico presentado se puede observar que la región de Cundinamarca representa el mayor número de viajes con la segmentación de resultados, con 91941 por lo tanto este es el destino al cual se debe hacer un enfoque en las rutas de transporte, en temas relacionados con la logística, en la conservación de clientes ya asentados en esta región y en la concesión de

aliados en la región con el fin de dar a conocer la propuesta de sector de transporte que tiene para presentar REDESERVI SAS.

7. Estudio técnico

7.1 Localización del proyecto

La localización del proyecto es un factor fundamental para la competitividad de cualquier empresa u organización. De esta depende el éxito o el fracaso de un negocio, es por esto que para una adecuada decisión se deben tener en cuenta factores fundamentales como los materiales o insumos, maquinaria, salarios, métodos de distribución e inclusive criterios institucionales y preferencias emocionales. Todo ello se debe tener en cuenta con único fin la es maximizar la rentabilidad del negocio.

7.1.1 Macro localización.

Por resultado del estudio de mercado se pudo determinar que el mercado objetivo para la apertura del nuevo centro de recolección será la región de Cundinamarca, es por esto que la localización será dirigida para que los métodos de distribución se faciliten hacia esta región, el primer factor que podemos determinar es que la recogida de los paquetes actuales se da por toda la ciudad, es por esto que el centro de distribución debe estar ubicado en la capital.

7.1.2 Micro localización.

Por medio del método de localización de Centro de gravedad se procede a calcular las coordenadas del punto de recepción de mercancías, se tiene en cuenta la mercancía recogida y despachada en una semana, los puntos de recepción se identificaron por localidades de la ciudad, y el volumen se calculó por el número de paquetes recibidos en esa semana, en tabla 3 se evidencia que las localidades con más recogidas fueron Fontibón, puente Aranda, suba y Antonio Nariño, con la respectiva cantidad de numero de paquetes en una semana, hay que tener en cuenta que la cantidad puede variar dependiendo de la temporada y del día de la semana

Las coordenadas que se utilizaron para realizar los cálculos fueron las suministradas por la página de internet del catastro distrital, y tomado la georreferenciación Web Mercator (EPSG: 3857).

Tabla 3 : Localidades y coordenadas.

LOCALIDAD	x	y	Numero de recogidas
Fontibon	-8,253	521,07	112
Puente aranda	-8,249	514,991	150
Suba	-8,249	529,103	193
Antonio nariño	-8,249	511,427	120

Figura 24: Consolidado de recogidas. Elaboración propia.

Utilizando el método de centro de gravedad cuyas formulas son:

$$C_x = \frac{\sum d_{ix} \cdot V_i}{\sum V_i} \quad C_y = \frac{\sum d_{iy} \cdot V_i}{\sum V_i}$$

Donde:

C_x : Coordenada de la nueva instalación en X

C_y : Coordenada de la nueva instalación en Y.

d_{ix} : Distancia de la ubicación i en términos de coordenada X

d_{iy} : Distancia de la ubicación i en términos de coordenada Y

V_i : Aporte de la ubicación i.

LOCALIDAD	x	y	Numero de recogidas	X*V	Y*V
Fontibon	-8,253	521,07	112	-924,336	58359,84
Puente aranda	-8,249	514,991	150	-1237,35	77248,65
Suba	-8,249	529,103	193	-1592,06	102116,9
Antonio nariño	-8,249	511,427	120	-989,88	61371,24
Σ			575	-4743,62	299096,6

Coordenadas en x	-8,24978
Coordenadas en Y	520,168

Figura 25: Coordenadas en X y Y. Elaboración propia

Resolviendo la regresión lineal da como resultado que la mejor ubicación en términos de volumen de carga es sobre la coordenada X: -8,24978 y en Y: 520,168 en la figura realizamos la ubicación de las coordenadas dando como resultado la ubicación conocida como el sector de Normandía, ubicación que es conocida por que en sector ya funcionan otras empresas dedicadas a la misma labor, y con cercanía a importantes puntos de la ciudad como centros comerciales centros empresariales, he inclusive terminal de transporte y el aeropuerto.

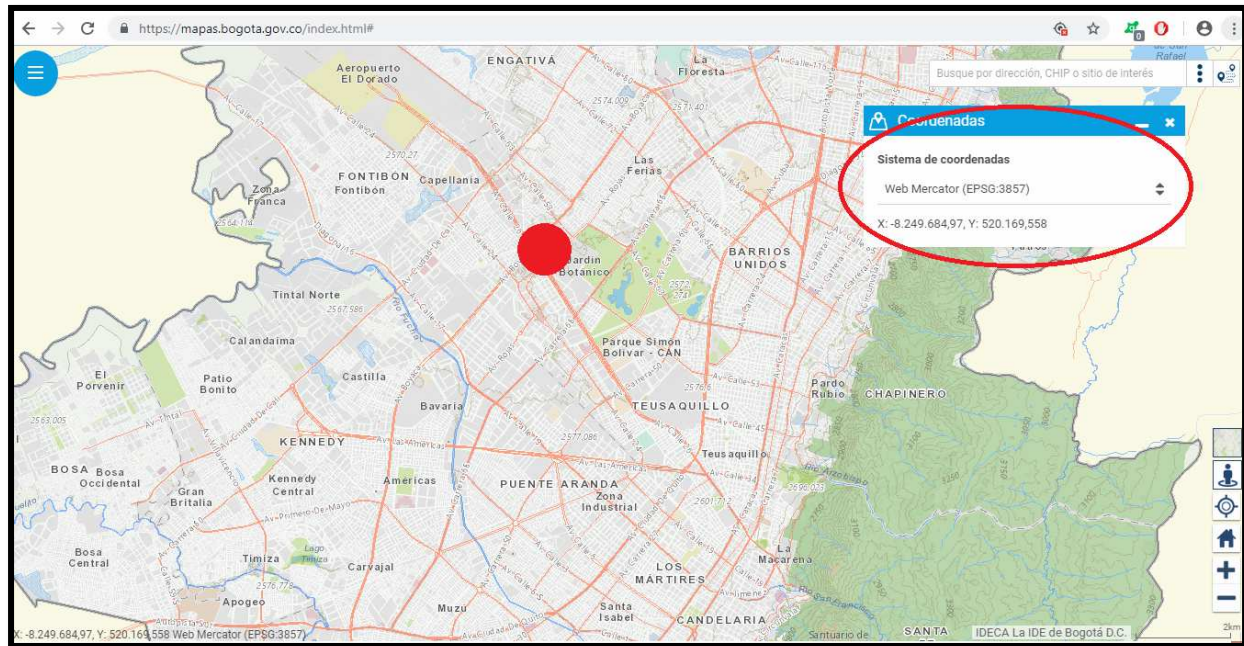


Figura 26: Localización de centro de recepción. Fuente: <http://mapas.bogota.gov.co/#> (2018).

7.2 Tamaño de proyecto

Debido a su importancia fundamental y al evidente costo, el transporte es un factor que se considera de alta importancia dentro de la administración de las compañías, es por esto que las empresas tienen personal y departamentos especializados en esta área, pero esta necesidad de costo no sola mente está presente en compañías ya que para el movimiento de paquetes de personas del común este factor también es importante, Desde el punto de vista logístico se tiene tres factores fundamentales en el manejo de transporte. 1) Costo, 2) Velocidad, 3) Recurrencia. (Bowersox, Closs, Coper, 2007).

El costo del transporte es el pago que se realiza para el envío en cuestión en dos lugares geográficos y que cubren los gastos relacionados con mantener el inventario en tránsito, Los sistemas logísticos deben utilizar el transporte que minimice el costo total del sistema

La velocidad de transporte es el tiempo requerido para concluir un movimiento específico. La velocidad y el costo del transporte se relacionan de dos maneras, primero las empresas de transporte capaces de ofrecer un servicio más rápido suelen cobrar tarifas más altas. Y segundo entre más

rápido es el servicio de transporte, es menor el tiempo en el que el inventario está en tránsito (caso para empresas que necesitan mover materias primas o insumos de un lugar a otro) por lo tanto un factor fundamental al momento de selección el transporte es el equilibrio entre velocidad y costo de servicio.

La regularidad del transporte se refiere a la variabilidad de tiempo requerido para realizar un movimiento específico durante varios envíos y refleja la confiabilidad del transporte, si un embarque entre dos lugares tarda tres días una vez y seis días la siguiente la variación puede crear serios problemas operativos, es por eso que quienes manejan el tema del transporte han señalado la regularidad como el atributo más importante de calidad

En el sector del transporte las empresas ya reconocidas a nivel nacional estandarizaron el cobro de sus tarifas tomando como parámetro el peso o el volumen del envío a realizar, sin embargo, para empresas pequeñas como Redeservi SAS. Esta estandarización no se toma de una forma rigurosa debido a que se maneja el cobro mediante el sistema de costo mínimo, es decir en todos los envíos se toma como base la tarifa mínima de transporte, ya dependiendo del concepto en el momento de la recepción del paquete se sube o mantiene esa tarifa.

Tomando como base los parámetros antes mencionados y por las características del sector de paquetería la unidad de medida para poder medir la productividad será el número de despachos realizados, habiendo definido la unidad de medida que se utilizara para calcular el tamaño del proyecto y teniendo en cuenta la velocidad y regularidad antes mencionadas, el número de envíos se medirá semanalmente con el fin de calcular productividad por semana y un acercamiento a la capacidad instalada de la empresa.

La capacidad instalada se calculó de acuerdo a los datos de los envíos y tiempos realizados en este momento, la recogida de los paquetes empieza a las 2 pm desde ese momento hasta que vuelve a la bodega el vehículo no debe pasar las 7 pm es decir que se tiene 5 horas de proceso, en la recogida para un solo cliente se puede hacer el envío de varios paquetes es por eso que el cálculo de se realiza con una constante de 2 promedio de envíos por cliente.

En la tabla se puede ver el cálculo de total de capacidad instalada tomando como base número de paquetes recibidos. Dándonos como resultado un total 240 paquetes como capacidad instalada con un solo vehículo

Tiempo total de recorrido (minutos).	Tiempo por paquete (minutos)	Numero de paquetes en el día	Numero de paquetes en la semana
300	15	40	240

Figura 27: Capacidad instalada. Elaboración propia.

Para la capacidad deseada tomamos como base los datos recolectados en el estudio de mercados, es por eso que esta capacidad se calcula con el doble de paquetes que se recolectados en este momento.

Tiempo total de recorrido (minutos).	Tiempo por paquete (minutos)	Numero de paquetes en el día	Numero de paquetes en la semana
300	1,5	200	600

Figura 28: Capacidad Diseñada. Elaboración propia.

Al calcular la capacidad deseada con un total de 600 paquetes en la semana da como resultado un tiempo de 1,5 minutos que debe tardar en la recogida de un paquete, y con un incremento de 200 paquetes en el día, para poder cumplir con esta restricción es necesario contar con otro vehículo que pueda apoyar esta labor

Los anteriores conceptos son propios de sistemas de producción sin embargo son necesarios en cualquier proyecto ya sea de producción o servicios para poder medir la productividad y eficiencia de cualquier empresa.

Para tener una mejor perspectiva del tamaño de proyecto se toma en cuenta el mercado consumidor es por eso que el tamaño dependerá básicamente de la demanda insatisfecha, con la

proyección de ventas que se realiza en el estudio financiero, se determina si los costos asociados a cubrir toda la demanda cumplen con los tiempos esperados para la recuperación de inversión.

Si los recursos financieros son insuficientes para cubrir las necesidades de la inversión se procederá a realizar un replanteamiento del tamaño del proyecto, dado que lo que se busca en este momento es que se pueda financiar fácilmente y que en lo posible presente los menores costos, la otra variable a tener en cuenta en la implementación y que tiene una relación directa con el tamaño del proyecto será la disponibilidad de tecnología que se pueda adquirir para la prestación del servicio, dado la importancia y la ventaja competitiva que esta llegue a tener al momento de prestar un servicio.

La determinación del tamaño de la bodega está directamente relacionado con la creciente demanda que vaya a tener, en consecuencia el tamaño debe determinarse por la maquinaria y herramienta que se vaya a utilizar para el manejo de la mercancía, tamaño de pasillos, áreas de muelle de cargue y descargue, alturas y áreas de clasificación de la mercancía son los factores a tener en cuenta, para el proyecto estos factores de determinación de tamaño se manejan por la característica del negocio, el sector del paquetero no maneja volúmenes grandes de mercancía por lo tanto la utilización de montacargas o plataformas para la manipulación de mercancías no se tendrán en cuenta, con la experiencia del negocio se determina que el tamaño ideal de la bodega se maneja con un área de 200 a 300 m².

Para poder prestar un adecuado servicio es necesario contar con vehículo propio, este está determinado por las características de mercancía que se moviliza, en el mercado se ofrecen una gran variedad de estos sin embargo el más adecuado para la movilización es el clasificado como NHR, de furgón y con este todo lo requerido para su correcto funcionamiento, lubricantes, aceites, grasas, llantas repuesto, programas de mantenimiento serán calculados en los recursos financieros necesarios.

7.3 Ingeniería de proyecto

El estudio de la ingeniería de proyecto es una combinación de factores de carácter científico y técnico que permite determinar el proceso productivo y con esto un aprovechamiento de todos los recursos disponibles con el único fin de entregar una unidad de producto o servicio, la ingeniería de proyecto influye en todos los aspectos, desde la disponibilidad física, la distribución de las diferentes herramientas o maquinaria, adquiridas con el previo análisis de tecnología así como la selección e implementación del proceso de producción que cumpla con todas las exigencias de costos y entregas programadas. (Córdoba 2006).

El uso del software para determinar las rutas de transporte ha sido la aplicación más común de la TI (tecnología de la información) en el transporte, el software utiliza la ubicación de los clientes, el tamaño del embarque, los tiempos de entrega necesarios y la capacidad del vehículo como datos, estos datos se formulan como un problema de optimización cuyo resultado es un programa completo de rutas y lista de paquetería por cada vehículo que minimiza los costos al tiempo que cumple con las restricciones de entrega. De manera adicional le permite determinar un plan de llenado del vehículo de manera eficiente y facilitar la carga y descarga a lo largo de la ruta, otro uso importante el sistema de posicionamiento global y la notificación electrónica de los arribos, estas mejoras dan una mejor respuesta a los usuarios con respecto a las entregas e incluso llevar a cabo la actividad de carga y descarga de una manera más eficiente. (Chopra.Mindl. 2008).

Para lograr la mejor decisión de implementación de tecnología Córdoba en el libro Formulación y evaluación de proyectos sugiere realizar dos pasos, uno es desde el punto de vista físico o técnico y la selección de tecnología económica mente más eficiente. La primera básicamente es dentro de las posibles tecnologías que se pueda implementar sola mente se tendrá en cuenta la eficiencia de esta descartado las demás, es decir se seleccionara la cual utilice menos cantidad de recursos para obtener el mismo nivel de producto; Mientras que la segunda es basada en minimizar el costo de los recursos necesarios para obtener un nivel de producto teniendo siempre en cuenta los precios de los factores.

Por las circunstancias en la cuales empieza el proyecto se toma la decisión de implementar la tecnología basados el enfoque desde el punto de vista más económico, es por eso que ya se empezó a realizar la adecuación de la página de internet la cual enlazada con un sistema de geo

referenciación permitirá una mayor respuesta de los paquetes en curso, así como la confirmación de la entrega de mercancía en el lugar acordado.

7.4 Descripción de procesos

Los procesos se describen en un diagrama de procesos que suministran una visión global de las etapas que conforman el ciclo de producción o prestación de un servicio y permiten analizar todas las operaciones con el fin de planear o mejorar el orden de la distribución. Toda esta planificación da como resultado un diagnóstico y posterior propuesta de mejora con el fin de poder despachar 600 paquetes semanales en la región de Cundinamarca,

Cabe recordar que el programa de distribución se basa en las decisiones tomadas a partir del análisis de mercado, así como las características de la tecnología por utilizar, este análisis también permite proyectar los análisis de costos en cuanto personal necesario para la prestación del servicio, materias primas e insumos

Tomando como referencia el texto formulación y evaluación de proyectos de (Mendez, 2015.) se realiza el diagrama de procesos para la recogida de mercancía por parte de la empresa Redeservi SAS. En la figura 22 se presenta la simbología utilizada para la descripción del proceso


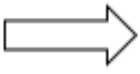


Símbolo	Descripción	Resultado que predomina
operación 	Se presenta cuando inicialmente se modifica las condiciones físicas o químicas de un objeto, se da o recibe información se planifica, calcula o se prepara para otra operación	Produce o realiza
Transporte 	Se presenta cuando se desplaza un objeto de un lugar a otro. Excepto cuando el movimiento hace parte de la operación o es motivada por el operario.	Desplaza
Inspección 	Se presenta cuando se examina un objeto o información para identificar en cuanto a calidad o cantidad.	Verifica
Demora 	Se da cuando sin intención alguna, no se puede ejecutar mediante la próxima acción planeada.	Esperas

Figura 29: Simbología mapa de procesos: Fuente: Méndez (2015).

7.4.1. Diagrama de procesos de recogida y entrega de mercancía.

A continuación, se realiza el diagrama de procesos de las actividades de recolección y entrega de mercancía.

Diagrama de procesos							FECHA						
							Día	Mes	Año				
Division de procedimiento	Actual		Propuesto		Diferencia		Dependencia						
	No	Tiempo	No	Tiempo	No	Tiempo	Procedimineto : Proceso de recogida de mercancía						
○ Operación	5	41 minutos											
⇒ Transporte	2	285 minutos											
□ Control	2	20 minutos											
⊞ Espera													
▽ Almacenaje	1	1440 minutos					Preparado por :	Pagina de :					
	Descripción Actividades						Op.	Trp.	Ctr.	Esp.	Alm.	Tiempo	Observaciones
1	Recepcion de datos de recoleccion						○	⇒	□	⊞	▽	2 minutos	
2	Impresión de orden de recoleccion						○	⇒	□	⊞	▽	4 minutos	
3	Salida a recoleccion						○	⇒	□	⊞	▽	240 minutos	Se toma con el punto de recoleccion mas lejano
4	Inspeccion de mercancía						○	⇒	□	⊞	▽	10 minutos	
5	cargue de mercancía						○	⇒	□	⊞	▽	20 minutos	Dependiendo del tipo de mercancía
6	Transporte de mercancía a bodega						○	⇒	□	⊞	▽	45 minutos	Se toma con el punto de recoleccion mas lejano
7	Inspeccion de mercancía de descargue						○	⇒	□	⊞	▽	10 minutos	
8	Llevar mercancía a zona						○	⇒	□	⊞	▽	5 minutos	
9	Almacenaminto de mercancía						○	⇒	□	⊞	▽	1440 minutos	Se hace un promedio de 24 horas de almacenaje
10	Generar archivo del cliente						○	⇒	□	⊞	▽	10 minutos	

Figura 30: Diagrama de procesos recogida de mercancía. Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de procesos							FECHA		
							Día	Mes	Año
Division de procedimiento	Actual		Propuesto		Diferencia		Dependencia		
	No	Tiempo	No	Tiempo	No	Tiempo	Procedimiento : Proceso de despacho de mercancía		
○ Operación	7	80 minutos							
⇒ Transporte	1	1440 minutos							
□ Control									
□ Espera									
▽ Almacenaje								Preparado por :	Página de :
	Descripción Actividades		Op.	Trp.	Ctr.	Esp.	Alm.	Tiempo	Observaciones
1	verificación por remesas el destino		○ ⇒		□	□	▽	20 minutos	
2	Realización manifiesto de carga		○ ⇒		□	□	▽	15 minutos	
3	carga del vehículo		○ ⇒		□	□	▽	20 minutos	
4	entrega de manifiesto al conductor		○ ⇒		□	□	▽	10 minutos	
5	salida de vehículo de bodega		○ ⇒		□	□	▽	1440	tiempo de llegada vehículo a destino
6	seguimiento de entrega		○ ⇒		□	□	▽		
7	entrega de mercancía		○ ⇒		□	□	▽	10 minutos	
8	recepción de remesas medio digital		○ ⇒		□	□	▽	5 minutos	

Figura 31: Diagrama de procesos de despacho de mercancía. Elaboración propia

7.5 Distribución de planta

Para poder diseñar la superficie requerida para la distribución de maquinaria y equipo tanto móviles como estáticos se toma en cuenta el método Guerchet, la cual la superficie total está dada por la suma de tres superficies parciales:

Superficie estática S_s : Es la superficie correspondiente a los muebles maquinas e instalaciones

Superficie de gravitación S_g : Es la superficie utilizada alrededor de los puestos de trabajo por el obrero y por el material acopiado para las operaciones en curso, esta superficie se obtiene para cada elemento, multiplicando la superficie estática por el número de lados (N) a partir de los cuales el mueble o la maquina deben ser utilizados.

Superficie de evolución S_e : Es la superficie que hay que reservar entre los puestos de trabajo para los desplazamientos de personal y para la manutención

$$\begin{aligned}
 S_s &= L \cdot A \\
 S_g &= S_s \cdot N \\
 S_e &= k \cdot (S_s + S_g) \\
 S_T &= n \cdot (S_s + S_g + S_e)
 \end{aligned}$$

Figura 32: Ecuaciones método Gurchet, Fuente: Suñe, Gil (2004).

A continuación, se realiza el cálculo de las áreas en metros cuadrados para las diferentes zonas de la bodega

BAÑOS Y ASEO									
Elementos	n	N	Largo	Ancho	SS	SG	Altura	SE	ST
Elementos Moviles									
Operarios	1	1	0	0	0,5	0	1,7	0	0,5
Elementos Fijos									
Inodoro	2	1	0,70	0,90	0,63	1,26	1,20	0,67	5,12
Lavamanos	2	1	0,40	0,70	0,28	0,70	1,20	2,35	6,66
								Superficie total M2	12,28

K	0,354
h1	1,7
h2	2,40

Figura 33: Calculo de área baños y aseo.: Elaboración propia.

RECEPCIÓN DE MERCANCIA									
Elementos	n	N	Largo	Ancho	SS	SG	Altura	SE	ST
Elementos Moviles									
Operarios	1	1	0	0	0,5	0	1,7	0	0,5
Elementos Fijos									
Sillas	1	1	0,60	0,50	0,3	0,3	0,50	0,07	0,67
Stan de recepción	1	2	1,60	1,10	1,76	1,76	1,00	5,98	9,50
escritorio	1	1	1,20	0,70	0,84	0,70	5,50	10,78	12,32
						Superficie total M2			23,00

K	0,121
h1	1,7
h2	7,00

Figura 34: Calculo de área recepción de mercancía. Elaboración propia

ZONA DE CARGA DE MERCANCIA									
Elementos	n	N	Largo	Ancho	SS	SG	Altura	SE	ST
Elementos Moviles									
Encargado de almacen	2	1	0	0	0,5	0	1,7	0	0,5
Elementos Fijos									
Camión	1	1	3,30	2,60	8,58	8,58	3,50	4,17	21,33
						Superficie total M2			21,83

K	0,243
h1	1,7
h2	3,5

Figura 35: Calculo de área zona de carga de mercancía. Elaboración propia.

SALA DE JUNTAS									
Elementos	n	N	Largo	Ancho	SS	SG	Altura	SE	ST
Elementos Moviles									
Operarios	1	3	0	0	0,5	0	1,7	0	0,5
Elementos fijos									
Sillas	6	1	0,6	0,5	0,3	0,3	0,5	1,071	10
Escritorio	1	2	1,2	0,7	0,84	1,68	0,8	4,4982	7
Mesa de juntas	1	4	3,5	1,2	4,2	16,8	0,8	37,485	58
Superficie total en M2									76

k	1,785
h1	1,7
h2	2,1

Figura 36: Calculo de área sala de juntas.: Elaboración propia.

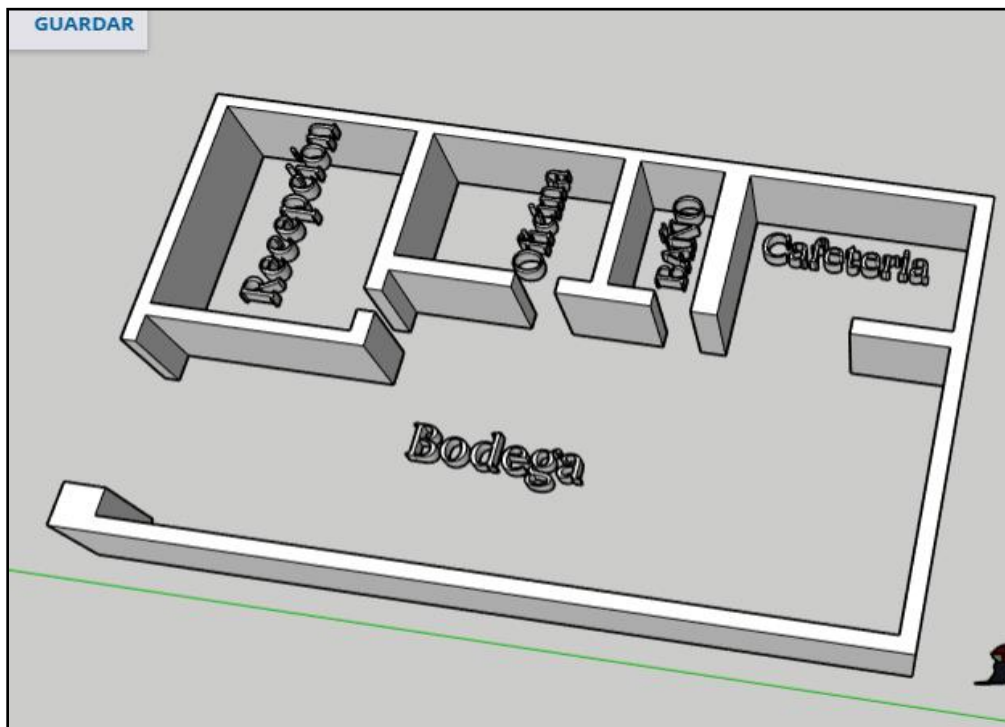


Figura 37: Plano modelo de bodega. Elaboración propia.

Los cálculos de superficie de área total necesaria dan como resultado 175 metros cuadrados, como se mencionaba anterior mente por experiencia se debe hacer el montaje con un sitio no menor a 200 metros cuadrados, sin embargo, por los resultados es necesario un sitio con 300 metro cuadrado, dando como resultado 125 metros cuadrados para poder almacenar la mercancía

7.6 Recursos humanos

Para poder llevar a cabo nuestras labores será necesario contar con el apoyo de 6 personas que cubrirán todas las operaciones tanto administrativas como operativas, el grupo de trabajo estará conformado por 1 administrador, 1 auxiliar contable, 1 Secretaria o recepcionista, 1 conductor y 2 personas en labores operativas.

7.7 Recursos físicos

A continuación, se realiza un listado de equipos y herramientas necesarias para poder realizar la labor dentro de la compañía.

Articulo	Cantidad de unidades
Escritorio	2
Sillas giratorias	2
Archivador	1
Teléfono	1
Equipo celular	3
Equipo de computo	2
Impresora	1
Transpaleta	1

Figura 38: Lista de materiales e insumos. Elaboración propia

Dentro de la estimación de costos en el análisis financiero se adiciona un software logístico para la administración de los paquetes, un vehículo NHR tipo furgón. También se tendrá en cuenta el costo del arrendamiento de una bodega con las características antes mencionadas

8. Estudio administrativo

MISION:

Ofrecer servicios integrales en logística de transporte, mediante soluciones innovadoras y tecnológicas, que permitan la satisfacción del cliente y colaboradores garantizando la seguridad ya agilidad en cada proceso

Visión:

Ser una empresa líder en servicio de logística en transporte a nivel nacional reconocida por el cumplimiento y la mejora continua en procesos logísticos y con alta calidad

La organización busca agrupar funciones para el logro de los objetivos propuestos, asignando actividades a los diferentes niveles y definiendo unos mecanismos de control, utilizando la herramienta del organigrama se identificará los niveles jerárquicos dentro de la empresa, Los canales formales de comunicación, la línea de autoridad y responsabilidad, así como las relaciones existentes entre los diversos puestos de la empresa y en cada departamento o sección,

La importancia del organigrama también recae en un ambiente de cooperación y ayuda en equipo pues cuando no se exponen las relaciones de manera clara el grupo de trabajo se ve envuelto evasión de responsabilidades, falta de coordinación, duplicación de esfuerzos, toma de decisiones inciertas entre otras evidencias de falta de eficiencia organizacional. Para la empresa Redeservi SAS, se pretende implementar un modelo de organigrama de forma lineal o divisional al cual las competencias se distribuyen según los campos de la empresa, y se dividen de forma total mente autónomas se fundamentan en ejecutivos o gerentes quienes debe desarrollar programas para el logro de los objetivos y la obtención de resultados, la responsabilidad por el desempeño está muy clara mente establecida y desarrolla mediante un sistema de control integrado por resultados en centros de gestión.

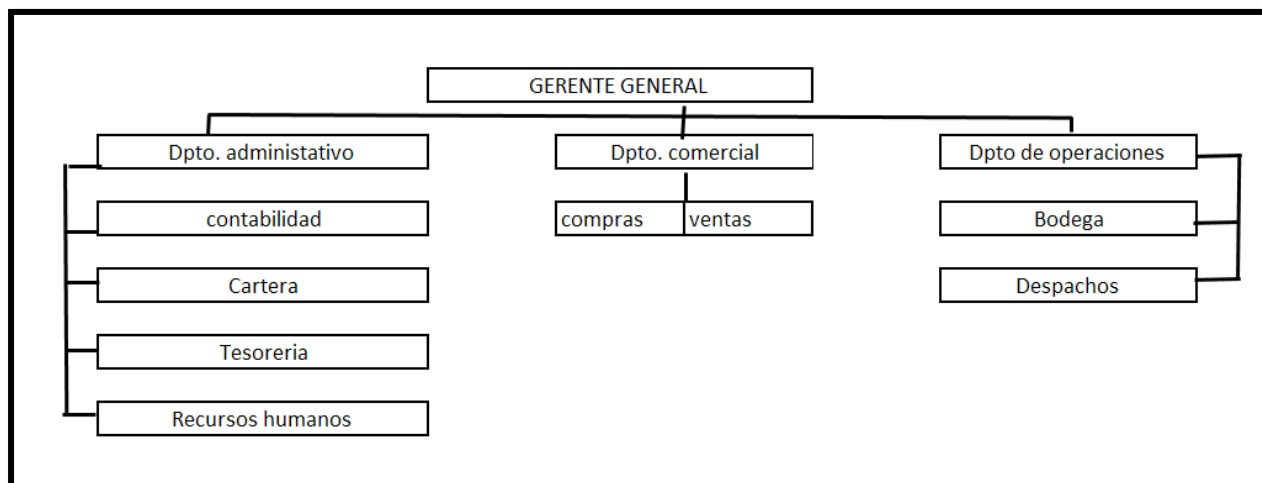


Figura 39: Organigrama propuesto. Elaboración propia

8.1 Administración del personal

Comprende las relaciones del recurso humano con los demás funcionarios y con la empresa,

Requisitos para ocupar los cargos y funciones específicas: Dentro de los cargos administrativos será necesario cumplir con un nivel académico no inferior a tecnólogo, este nivel especificado por cada área en la cual se encuentre, al igual que realizar pruebas psicotécnicas acordes a cada función que se vaya a realizar dentro de la organización, demostrar una experiencia no inferior a un año en cargos similares, para los cargos operativos el nivel de educación será básica y una experiencia en cargos similares no inferior a un año. También se deberá presera documentación requerida para el manejo de vehículos con su respectiva categoría en este caso para los conductores

Reclutamiento y Contratación: Las convocatorias para desempeñar cargos al interior de la organización se realizaran por medio de anuncios en internet o medios masivos de comunicación, se realizar una evaluación individual de desempeño a cargo del jefe inmediato de cada departamento, la contratación se realizar directamente por la empresa sin contar con intermediarios o bolsas de empleo, las capacitación y entrenamiento estará a cargo de una persona delegada por el jefe de departamento y esta no será superior a un mes,

Salarios y prestaciones: Todos los colaboradores recibirán las prestaciones sociales correspondientes a la ley, vacaciones, primas, cesantías, en los tiempos establecidos en el código

sustantivo del trabajo. Para los cargos operativos se tendrá un salario de 800.000 \$, para los cargos administrativos el salario será de 1.200.000, y para los cargos gerenciales el salario será de 2.400.000\$ estos pagos se realizar en dos partes los 15 días del mes en curso.

Seguridad social y servicios suplementarios: Todos los colaboradores estarán afiliados a las entidades de salud que ellos escojan, realizando los aportes legales por parte de la empresa y del colaborador, al igual que el fondo de pensiones de su preferencia. La afiliación al fondo de riesgos profesionales y caja de compensación se realizará a la entidad con la cual la empresa tenga contratado este servicio.

8.2 Presentación de manual de funciones

Utilizando la clasificación nacional de ocupaciones (C.N.O) se determinará las características de cada uno de los cargos necesarios, para los cargos de administrador, secretaria, y auxiliar contable se clasifican dentro de las ocupaciones de asistencia administrativa y financiera área ocupacional 12, y 13 mientras que para los cargos de conductor y operario área ocupacional 83-84 Conductor de vehículo automotor, operarios portuarios y de transporte de materiales.

Nombre del cargo: Gerente del talento humano.

Planean, organizan, dirigen y controlan la operación o gestión de los departamentos de personal y talento humano. Desarrollan e implementan políticas, programas y procedimientos de la gestión del talento humano, selección, salarios, beneficios laborales, capacitación y desarrollo de personal. Están empleados por el sector público y

Funciones:

- Dirigir y controlar operaciones de departamentos de personal o talento humano según normativa y políticas organizacionales.
- Desarrollar e implementar políticas y procesos para el reclutamiento, selección y entrenamiento del personal de acuerdo con procedimientos.

- Negociar acuerdos colectivos y mediar las relaciones laborales que mantengan un buen clima organizacional según normativa.

- Asesorar a gerentes de otros departamentos sobre la interpretación y administración de políticas y programas de talento humano de acuerdo con políticas organizacionales.

- Orientar las determinaciones de la empresa en temas laborales según normativa.

- Organizar y dirigir estrategias de comunicación organizacional.

- Verificar el cumplimiento del reglamento interno de trabajo y sistema de seguridad y salud de acuerdo con normativa

- Implementar manuales de funciones, estructurar planta de personal y programas de capacitación y desarrollo.

- Estructurar políticas de compensación y beneficios que permitan atraer, motivar y retener el talento humano requerido por la organización.

Habilidades:

- Escucha activa, Comunicación asertiva, Comprensión de lectura, Gestión de Recursos de Personal, Pensamiento crítico

Conocimientos:

Idioma extranjero, Educación y capacitación, Recursos humanos y de personal, Servicio al cliente, Administración y gerencia privado.

Formación: profesional en ciencias administrativas y contables

Experiencia: de 2 a 4 años en cargos similares.

Nombre del cargo: Secretaria y auxiliar contable

Realizan funciones de secretariado a empleados, profesionales y directivos. Son empleados por el sector público y privado.

Funciones: • Organizar documentos de la unidad administrativa teniendo en cuenta la legislación vigente y procesos administrativos.

- Recepcionar, clasificar y distribuir las comunicaciones de acuerdo con el procedimiento de la organización.

- Programar y confirmar actividades de la unidad administrativa de acuerdo con procedimiento técnico.

- Elaborar documentos de la unidad administrativa de acuerdo con lineamientos de la organización, guía y procedimientos técnicos.

- Aplicar los procedimientos establecidos de acuerdo con las políticas de la organización.

- Registrar información de acuerdo con normativa y procedimientos técnicos.

- Atender clientes de acuerdo con procedimiento de servicios y normativa.

- Controlar y tramitar pedidos de la unidad administrativa de acuerdo con procesos administrativos

Habilidades: Comprensión de lectura, Escucha activa, Gestión del Tiempo, Redacción de textos, Comunicación asertiva

Conocimientos: Administración y gerencia, Servicios de oficina y administrativos.

Formación: Técnico o tecnólogo en áreas administrativas

Experiencia: seis meses en adelante en funciones relacionadas con el cargo

Nombre de cargo: Conductor de vehículos livianos

Conducen automóviles, camionetas y otros vehículos livianos para el transporte de pasajeros y para el reparto de mercancías y bienes. Están empleados por empresas de servicio de taxi, lavanderías, periódicos y otros establecimientos que distribuyen bienes o pueden trabajar de forma independiente.

Funciones:

- Cobrar las tarifas fijas o de taxímetro.
- Mantener contacto con la oficina
- Recoger usuarios de acuerdo a la dirección, citas y horarios.
- Hacer vueltas personales y de negocios del empleador tales como enviar y recoger la correspondencia, documentos de negocios y paquetes.
- Conducir vehículos livianos para recoger y dejar productos tales como periódicos, revistas, comidas, productos lácteos y servicio de lavandería.
- Registrar la información de recolección y repartos, kilometraje, costo de combustible y problemas presentados.
- Limpiar y hacer reparaciones menores al vehículo o llevarlo a mantenimiento

Habilidades: Comprensión de lectura, Escucha activa, Gestión del Tiempo, Comunicación asertiva, Pensamiento crítico

Conocimientos: Administración y gerencia, Seguridad pública, Transporte, Servicio al cliente.

Formación: Bachillerato básico.

Experiencia: de 2 a 4 años en cargos similares

Nombre de cargo: Operario de cargue y descargue de materiales.

Manipulan, mueven, cargan y descargan materiales en forma manual o usando diferentes equipos. Están empleados por compañías de transporte, almacenamiento y movimiento de carga, compañías manufactureras, establecimientos de comercio y bodegas.

Funciones:

- Cargar, descargar y mover productos y materiales en forma manual o utilizando equipo de mano.
- Embalar y trastear muebles y otro menaje doméstico, sobre y fuera de camiones o camionetas.
- Operar montacargas y otros aparatos para cargar y descargar materiales desde y hacia muelles de bodegas y establecimientos industriales.
- Operar tractores, cargadores y otro equipo para transportar materiales hacia y desde los vehículos transportadores y muelles de cargue y almacenar materiales en bodegas.
- Realizar otras actividades de manipulación de materiales como pesaje, clasificación, empaque y desempaqué.
- Pueden ejercer otras actividades como abrir los contenedores y guacales, completar el diligenciamiento de las órdenes de bodegaje, ayudar con el inventario y pesar y revisar los materiales.

Habilidades: Comprensión de lectura, Análisis de Control de Calidad, Vigilancia de las operaciones, Pensamiento crítico, Evaluación y control de actividades

Conocimientos: Mecánica, Educación y capacitación, Producción y procesamiento.

Formación: Educación bachillerato

Experiencia: de 2 a 4 años en cargos similares.

8.3 Análisis DOFA

ANALISIS DOFA	
Fortalezas	Oportunidades
Previo conocimiento de mercado. Precios adecuados a los clientes. Servicio personalizado. organizacion y precisión en la entrega	Baja calidad en el servicio que prestan otras empresa. Focalización en el mercado mas cercano prestar un servicio de anera mas cercana al cliente
Debilidades	Amenazas
Solo se cuenta con un vehuculo para la operación. Poco conocimiento en el mercado objetivo. no se cuenta con indicadores de gestion.	Incremento de la informalidad de prestacion del servicio. Inseguridad en la carreteas y entregas de paquetes. Cambio en los precios de los insumos

Figura 40: Matriz DOFA. Fuente: Elaboración propia.

		OPORTUNIDADES			total
		Baja calidad en el servicio que prestan otras empresas	Focalizacion en el mercado mas cercano	Prestar un servicio más cercano al cliente.	
FORTALEZAS	Previo conocimiento del mercado	3	5	3	11
	Precios adecuados a los clientes.	5	3	5	13
	Servicio personalizado	3	3	5	11
	Organización y precisión en la entrega	5	3	5	13
TOTAL		16	14	18	

Figura 41 Áreas ofensivas. Fuente: Elaboración propia..

Luego de hacer las interacciones se determinó las áreas ofensivas para desarrollar estrategias.

Crear un programa de calidad que pueda determinar la perspectiva del cliente. En el cual se pueda medir el servicio prestado, durante todo el proceso

Enfocarse en la tarifa de prestación de servicio como pilar de presentación.

		AMENAZAS			TOTAL
		Incremento de la informalidad en la prestación del servicio	Inseguridad en la carretera y entrega de paquetes	Cambio en los precios de los insumos	
DEBILIDADES	Solo se cuenta con un vehiculo para la operación	3	5	1	9
	Poco conocimiento en el mercado objetivo	5	3	5	13
	No se cuenta con indicadores de gestion	3	3	1	7
	TOTAL	11	11	7	

Figura 42: Áreas Defensivas. Elaboración propia.

Para fortalecer las áreas Defensivas propondrán las siguientes estrategias.

Realizar un programa que determine el movimiento del mercado cada año con el fin de fortalecer la imagen corporativa

Crear un plan de marketing donde se logre resaltar el servicio de una manera formal a un servicio especializado.

Contar con un aliado en tema de seguridad que garantice tanto la integridad de los bienes de la empresa como el paquete transportado.

8.4 Cadena de valor

La cadena de valor proporciona un modelo de aplicación general que permite representar de manera sistemática las actividades de cualquier unidad estratégica de negocios, tomado como modelo la cadena de valor de Porter se pueden identificar las actividades de apoyo y las actividades primarias.



Figura 43: Cadena de valor. Fuente: francés (2015).

Las actividades primarias son aquellas que tiene que ver le flujo de materiales o servicio y son en realidad lo que permite darle valor a servicio que se está prestando, las actividades están representadas de la siguiente manera: Logística de entrada, operaciones, logística de salida, mercadeo y ventas, y servicio post venta,

La cadena de valor fue desarrollada por M. Porter, para empresas de manufactura, pero puede ser aplicadas en empresas de servicio, en este caso las actividades de logística de entrada y de salida no están presentes. Las actividades de operación consisten en la prestación de servicio en sí y la de servicio puede consistir es la prestación de servicios colaterales. La actividad de mercadeo conserva su carácter. (francés, 2006).

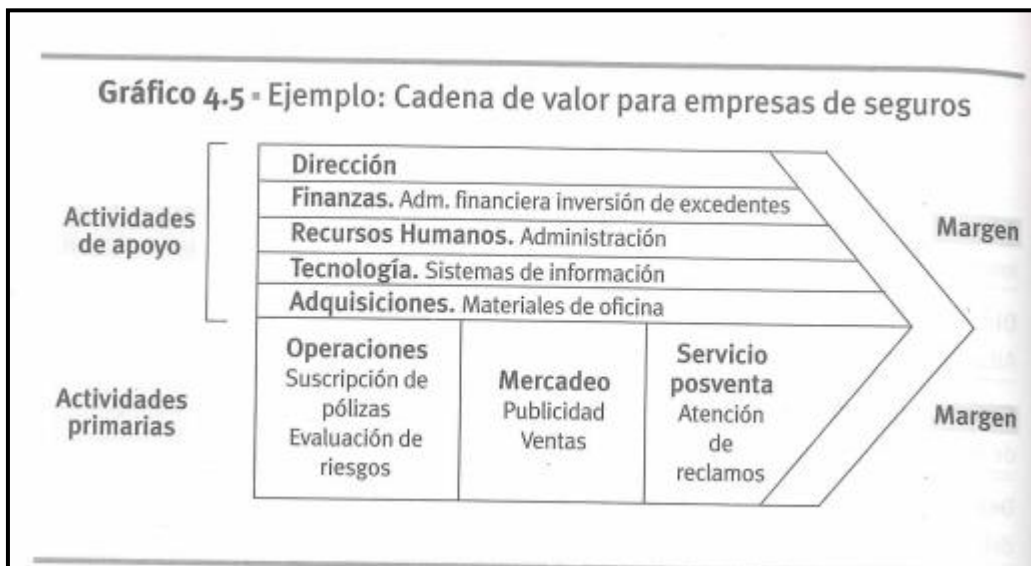


Figura 44: Cadena de valor propuesta por Francés. Fuente: francés (2015).

De esta forma se realiza la cadena de valor para la empresa Rederservi SAS. Con los respectivos indicadores, con el fin de medir de forma clara y oportuna los avances en las estrategias de gestión.

Marketing y ventas: Con el fin de poder realizar una penetración de mercado se determinará un presupuesto de ventas, en el cual se fijan los costos de publicidad y merchandisingn inicial mente

enfocados en la presentación de la empresa en diferentes eventos o ferias, apoyados también con las redes sociales y la página de internet.

Nombre	Fórmula	Meta	Objetivo	Frecuencia de analisis
Facturacion de nuevos clientes	(Facturacion de nuevos clientes / Facturacion total) *100	5% sobre el total de las ventas	Determinar el resultado del los planes y estrategias de marketing	Mensual

figura 45: Indicador marketing y ventas. Fuente: Elaboración propia.

Operaciones: Todas las propuestas de mejora que se plantean son con el fin de poder prestar un mejor servicio, desde la ubicación estratégica del centro de recolección de mercancía, que facilite la recogida y envío de los paquetes, el tratamiento que se le da a la mercancía desde el momento que se recibe hasta que es entregado a alguna persona de manera física, de igual forma todos los tiempos operativos que se involucran en la prestación del servicio, es por eso que se plantean dos indicadores con el fin de poder medir todas la variable anterior mente mencionadas.

Nombre	Fórmula	Meta	Objetivo	Frecuencia de analisis
Cumplimiento de operaciones	Evaluacion de satisfaccio del cliente	80%	Cumplir con las operaciones involucradas	Quincenal

figura 46: Indicador operaciones. Fuente: Elaboración propia.

Nombre	Fórmula	Meta	Objetivo	Frecuencia de análisis
Tiempo cumplido de entrega	(Tiempo total calculado / Tiempo efectivo de entrega) *100	80%	Cumplir con tiempos específicos	Mensual

figura 47: Indicador operaciones. Elaboración propia.

Servicio post venta: La medición de este indicador se basa en las encuestas realizadas a todos los clientes a los cuales se les haya prestado el servicio, este esta se calificarán aspectos como la amabilidad del servicio, la llegada oportuna del paquete, las condiciones en la cuales llega el paquete, la información dada durante el proceso de movimiento del paquete.

Nombre	Fórmula	Meta	Objetivo	Frecuencia de análisis
Servicio post venta	(Clientes satisfechos / Total del clientes) *100	80%	Cumplir con tiempos específicos	trimensual

figura 48: Indicador servicio post venta. Elaboración propia.

las actividades de apoyo alimentan a las líneas primarias y les prestan soporte a la vez se apoyan entre sí, dentro de las actividades de apoyo se encuentra la dirección, finanzas, recursos humanos, tecnología y aprovisionamiento o suministros, para le empresa Redeservi SAS, el área de apoyo financiera se encarga de la inversión de los excedentes. La gerencia de recursos humanos se esfuerza por las relaciones amistosas con programas de incentivos enfocados a la productividad. El desarrollo tecnológico se enfoca en los sistemas de información enfocados en la atención al

cliente, las actividades de suministros se enfocan en los en los implementos tanto de oficina como en la bodega.

9 Estudio financiero

9.1 Gastos

Vehículo

Para poner en marcha el proyecto se solicitará a crédito un vehículo de clase NHR, con un valor comercial de 54.000.000\$ y con un plazo a 60 meses. En la tabla se visualizamos la tabla de amortización del préstamo

Valor	54000000			
Tasa	2,4%			
N periodos	60			
cuota	(\$1.707.491,85)			
Periodos	Saldo	interes	cuota	amortizacion
1	\$ 54.000.000	\$1.296.000	\$1.707.492	\$411.492
2	\$ 53.588.508	\$1.286.124	\$1.707.492	\$421.368
3	\$ 53.167.140	\$1.276.011	\$1.707.492	\$431.480
4	\$ 52.735.660	\$1.265.656	\$1.707.492	\$441.836
5	\$ 52.293.824	\$1.255.052	\$1.707.492	\$452.440
6	\$ 51.841.384	\$1.244.193	\$1.707.492	\$463.299
7	\$ 51.378.085	\$1.233.074	\$1.707.492	\$474.418
8	\$ 50.903.667	\$1.221.688	\$1.707.492	\$485.804
9	\$ 50.417.864	\$1.210.029	\$1.707.492	\$497.463
10	\$ 49.920.401	\$1.198.090	\$1.707.492	\$509.402
11	\$ 49.410.998	\$1.185.864	\$1.707.492	\$521.628
12	\$ 48.889.370	\$1.173.345	\$1.707.492	\$534.147
13	\$ 48.355.223	\$1.160.525	\$1.707.492	\$546.966
14	\$ 47.808.257	\$1.147.398	\$1.707.492	\$560.094
15	\$ 47.248.163	\$1.133.956	\$1.707.492	\$573.536
16	\$ 46.674.627	\$1.120.191	\$1.707.492	\$587.301
17	\$ 46.087.326	\$1.106.096	\$1.707.492	\$601.396
18	\$ 45.485.930	\$1.091.662	\$1.707.492	\$615.830
19	\$ 44.870.101	\$1.076.882	\$1.707.492	\$630.609
20	\$ 44.239.492	\$1.061.748	\$1.707.492	\$645.744
21	\$ 43.593.747	\$1.046.250	\$1.707.492	\$661.242
22	\$ 42.932.506	\$1.030.380	\$1.707.492	\$677.112
23	\$ 42.255.394	\$1.014.129	\$1.707.492	\$693.362
24	\$ 41.562.031	\$997.489	\$1.707.492	\$710.003
25	\$ 40.852.028	\$980.449	\$1.707.492	\$727.043
26	\$ 40.124.985	\$963.000	\$1.707.492	\$744.492
27	\$ 39.380.493	\$945.132	\$1.707.492	\$762.360
28	\$ 38.618.133	\$926.835	\$1.707.492	\$780.657
29	\$ 37.837.476	\$908.099	\$1.707.492	\$799.392
30	\$ 37.038.084	\$888.914	\$1.707.492	\$818.578

31	\$ 36.219.506	\$869.268	\$1.707.492	\$838.224
32	\$ 35.381.282	\$849.151	\$1.707.492	\$858.341
33	\$ 34.522.941	\$828.551	\$1.707.492	\$878.941
34	\$ 33.644.000	\$807.456	\$1.707.492	\$900.036
35	\$ 32.743.964	\$785.855	\$1.707.492	\$921.637
36	\$ 31.822.327	\$763.736	\$1.707.492	\$943.756
37	\$ 30.878.571	\$741.086	\$1.707.492	\$966.406
38	\$ 29.912.165	\$717.892	\$1.707.492	\$989.600
39	\$ 28.922.565	\$694.142	\$1.707.492	\$1.013.350
40	\$ 27.909.215	\$669.821	\$1.707.492	\$1.037.671
41	\$ 26.871.544	\$644.917	\$1.707.492	\$1.062.575
42	\$ 25.808.970	\$619.415	\$1.707.492	\$1.088.077
43	\$ 24.720.893	\$593.301	\$1.707.492	\$1.114.190
44	\$ 23.606.703	\$566.561	\$1.707.492	\$1.140.931
45	\$ 22.465.772	\$539.179	\$1.707.492	\$1.168.313
46	\$ 21.297.458	\$511.139	\$1.707.492	\$1.196.353
47	\$ 20.101.105	\$482.427	\$1.707.492	\$1.225.065
48	\$ 18.876.040	\$453.025	\$1.707.492	\$1.254.467
49	\$ 17.621.573	\$422.918	\$1.707.492	\$1.284.574
50	\$ 16.336.999	\$392.088	\$1.707.492	\$1.315.404
51	\$ 15.021.595	\$360.518	\$1.707.492	\$1.346.974
52	\$ 13.674.622	\$328.191	\$1.707.492	\$1.379.301
53	\$ 12.295.321	\$295.088	\$1.707.492	\$1.412.404
54	\$ 10.882.917	\$261.190	\$1.707.492	\$1.446.302
55	\$ 9.436.615	\$226.479	\$1.707.492	\$1.481.013
56	\$ 7.955.602	\$190.934	\$1.707.492	\$1.516.557
57	\$ 6.439.044	\$154.537	\$1.707.492	\$1.552.955
58	\$ 4.886.089	\$117.266	\$1.707.492	\$1.590.226
59	\$ 3.295.864	\$79.101	\$1.707.492	\$3.295.864
60	-\$ 0	(\$0)	\$1.707.492	\$1.707.492

Figura 49: Tabla de amortización. Elaboración propia.

Maquinaria y equipo.

Impresora	1	\$ 500.000	\$ 500.000
Equipo de computo	2	\$ 2.000.000	\$ 4.000.000
Equipo celular	3	\$ 82.000	\$ 246.000
Software	1	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000
Transpaleta	1	\$ 1.300.000	\$ 1.300.000
Carretilla de carga	1	\$ 177.000	\$ 177.000

Figura 50: Maquinaria y equipo. Elaboración propia.

Muebles y Enseres.

Escritorios	2	\$ 300.000	\$ 600.000
Sillas giratorias	2	\$ 160.000	\$ 320.000
Mesa de juntas	1	\$ 720.000	\$ 720.000
Archivador	1	\$ 200.000	\$ 200.000

Figura 51: Muebles y Enseres: Elaboración propia.

Mano de obra.

Administrador	1	\$ 3.637.000	\$ 3.637.000
auxiliar contable	1	\$ 2.273.000	\$ 2.273.000
Secretaria	1	\$ 1.818.000	\$ 1.818.000
Operarios	2	\$ 1.439.000	\$ 2.878.000

Figura 52: Mano de obra. Elaboración propia.

Servicios públicos y gastos.

Telefono	1	\$ 750.000	\$ 750.000
Luz	1	\$ 200.000	\$ 200.000
Agua	1	\$ 300.000	\$ 300.000
gas	1	\$ 150.000	\$ 150.000
internet	1	\$ 350.000	\$ 350.000
Bodega	1	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000
Aseo y cafeteria	1	\$ 356.000	\$ 356.000
VIGILANCIA	1	\$ 259.000	\$ 259.000
Publicidad	1	\$ 500.000	\$ 500.000
Seguros (todo riesgo.soat,)	1	\$ 3.400.000	\$ 3.400.000

Figura 53: Servicios públicos y gastos: Elaboración propia.

Mantenimiento y seguros.

Varios	1	\$ 300.000	\$ 300.000
Cambio de aceite	1	\$ 500.000	\$ 500.000
Filtros	1	\$ 100.000	\$ 100.000
Seguros	1	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000
Mantenimniento	1	\$ 100.000	\$ 100.000

Figura 54: Mantenimiento y seguros.: Elaboración propia

9.2 Presupuesto

Presupuesto de inversion.					
Inversiones fijas	2018	2019	2020	2021	2022
Maquinaria y equipo	\$ 6.246.000	\$ 6.246.000	\$ 6.246.000	\$ 6.246.000	\$ 6.246.000
Muebles y enseres	\$ 2.340.000	\$ 2.340.000	\$ 2.340.000	\$ 2.340.000	\$ 2.340.000
Vehiculos	\$ 54.000.000	\$ 54.000.000	\$ 54.000.000	\$ 54.000.000	\$ 54.000.000
Inversiones diferidas					
Gastos de montaje	\$ 200.000	\$ 200.000	\$ 200.000	\$ 200.000	\$ 200.000
Gastos de administracion	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000
Capital de trabajo					
Efectivo	\$ 20.000.000	\$ 20.000.000	\$ 20.000.000	\$ 20.000.000	\$ 20.000.000
Cartera	\$ 78.422.000	\$ 83.197.600	\$ 88.938.400	\$ 95.075.200	\$ 101.635.200

Figura 55: Presupuesto de inversión. Elaboración propia

PRESUPUESTO DE OPERACIÓN					
Item	2018	2019	2020	2021	2022
Costo directo					
Materia prima	\$ 18.736.200,00	\$ 19.536.235,74	\$ 20.335.267,78	\$ 21.370.332,91	\$ 22.385.423,73
Mano de obra	\$ 169.325.767	\$ 185.890.143	\$ 204.272.783	\$ 228.373.868	\$ 250.343.036
Prestaciones	\$ 81.276.368	\$ 89.227.269	\$ 98.050.936	\$ 109.619.457	\$ 120.164.657
Gastos indirectos					
Servicios	\$ 21.858.900	\$ 22.792.275	\$ 23.724.479	\$ 24.932.055	\$ 26.116.328
Mantenimiento	\$ 7.681.842	\$ 8.009.857	\$ 8.337.460	\$ 8.761.836	\$ 9.178.024
Seguros	\$ 6.661.760	\$ 6.946.217	\$ 7.230.317	\$ 7.598.341	\$ 7.959.262
Gastos administrativos					
Seguros	\$ 3.539.060	\$ 3.690.178	\$ 3.841.106	\$ 4.036.618	\$ 4.228.358
otros	\$ 3.747.240,00	\$ 3.907.247,15	\$ 4.067.053,56	\$ 4.274.066,58	\$ 4.477.084,75

Figura 56: Presupuesto de operaciones. Elaboración propia.

9.3 Ingresos

Los ingresos se dan como por el cálculo de la prestación de servicio como se aclaró anterior mente es la tarifa minina de envío con un promedio de 4.000\$ por paquete, teniendo en cuenta que no todos los clientes realizan un solo envío, adicional calculando de los 800 paquetes semanales con la proyección de la demanda, en la Figura 54, se dan a conocer estos resultados. Como primer aporte de los accionistas realzan un aporte de 20.000.000\$

Costo de envio	Numero de envios en la semana	Facturacion semana	Facturacion en el mes	Facturacion en el año
\$ 5.000	800	\$ 4.000.000	\$ 16.000.000	\$ 192.000.000

Figura 55: Proyección de ingreso prime año. Elaboración propia.

9.4 Flujo de caja proyectado

Item	AÑO 2017			2018	2019	2020	2021	2022
	cantidad	valor unitario	Total	Total	Total	Total	Total	Total
CAJA	1	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.600.000	\$ 3.000.000	\$ 3.200.000	\$ 3.400.000	\$ 3.600.000
BANCO	1	\$ 20.000.000	\$ 20.000.000	\$ 142.074.000	\$ 154.406.400	\$ 168.324.600	\$ 187.494.800	\$ 163.621.800
clientes				\$ 78.422.000	\$ 83.197.600	\$ 88.938.400	\$ 95.075.200	\$ 101.635.200
Vehiculos (NHR).	1	\$ 54.000.000	\$ 54.000.000					
Impresora	1	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000
Equipo de computo	2	\$ 2.000.000	\$ 4.000.000	\$ 4.000.000	\$ 4.000.000	\$ 4.000.000	\$ 4.000.000	\$ 4.000.000
Equipo celular	3	\$ 82.000	\$ 246.000	\$ 246.000	\$ 246.000	\$ 246.000	\$ 246.000	\$ 246.000
Softwere	1	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000
Transpaleta	1	\$ 1.300.000	\$ 1.300.000	\$ 1.300.000	\$ 1.300.000	\$ 1.300.000	\$ 1.300.000	\$ 1.300.000
Carretilla de carga	1	\$ 177.000	\$ 177.000	\$ 177.000	\$ 177.000	\$ 177.000	\$ 177.000	\$ 177.000
Escritorios	2	\$ 300.000	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000
Sillas giratorias	2	\$ 160.000	\$ 320.000	\$ 320.000	\$ 320.000	\$ 320.000	\$ 320.000	\$ 320.000
Mesa de juntas	1	\$ 720.000	\$ 720.000	\$ 720.000	\$ 720.000	\$ 720.000	\$ 720.000	\$ 720.000
Archivador	1	\$ 200.000	\$ 200.000	\$ 200.000	\$ 200.000	\$ 200.000	\$ 200.000	\$ 200.000
CAPITAL	1	\$ 411.492	\$ 411.492	\$ 7.503.195	\$ 9.973.457	\$ 13.256.998	\$ 17.621.573	
Administrador	1	\$ 3.637.000	\$ 3.637.000	\$ 47.274.864	\$ 50.911.392	\$ 54.547.920	\$ 58.184.448	\$ 61.820.976
auxiliar contable	1	\$ 2.273.000	\$ 2.273.000	\$ 29.455.877	\$ 31.637.794	\$ 35.274.322	\$ 38.183.544	\$ 41.820.072
Secretaria	1	\$ 1.818.000	\$ 1.818.000	\$ 24.546.564	\$ 28.183.092	\$ 31.819.620	\$ 35.456.148	\$ 39.092.676
Operarios	2	\$ 1.439.000	\$ 2.878.000	\$ 37.092.586	\$ 41.820.072	\$ 49.093.128	\$ 56.366.184	\$ 63.639.240
Conductor	1	\$ 2.273.000	\$ 2.273.000	\$ 29.455.877	\$ 31.637.794	\$ 31.637.794	\$ 38.183.544	\$ 41.820.072
Dotacion	1	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 1.500.000	\$ 1.700.000	\$ 1.900.000	\$ 2.000.000	\$ 2.150.000
APORTES SOCIALES	1	\$ 20.000.000	\$ 20.000.000					
INGRESOS	1	\$ 16.800.000	\$ 16.800.000	\$ 196.054.000	\$ 207.994.000	\$ 222.346.000	\$ 237.688.000	\$ 254.088.000
INTERESES VEHICULO	1	\$ 1.296.000	\$ 1.296.000	\$ 16.314.048	\$ 17.113.436	\$ 17.951.995	\$ 18.831.642	
Telefono	1	\$ 750.000	\$ 750.000	\$ 9.368.100	\$ 9.768.118	\$ 10.167.634	\$ 10.685.166	\$ 11.192.712
Luz	1	\$ 200.000	\$ 200.000	\$ 2.498.160	\$ 2.604.831	\$ 2.711.369	\$ 2.849.378	\$ 2.984.723
Agua	1	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 3.747.240	\$ 3.907.247	\$ 4.067.054	\$ 4.274.067	\$ 4.477.085
gas	1	\$ 150.000	\$ 150.000	\$ 1.873.620	\$ 1.953.624	\$ 2.033.527	\$ 2.137.033	\$ 2.238.542
internet	1	\$ 350.000	\$ 350.000	\$ 4.371.780	\$ 4.558.455	\$ 4.744.896	\$ 4.986.411	\$ 5.223.266
Bodega	1	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000	\$ 62.454.000	\$ 65.120.786	\$ 67.784.226	\$ 71.234.443	\$ 74.618.079
Aseo y cafeteria	1	\$ 356.000	\$ 356.000	\$ 4.446.725	\$ 4.636.600	\$ 4.826.237	\$ 5.071.892	\$ 5.312.807
VIGILANCIA	1	\$ 259.000	\$ 259.000	\$ 3.235.117	\$ 3.373.257	\$ 3.511.223	\$ 3.689.944	\$ 3.865.216
Publicidad	1	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 6.245.400	\$ 6.512.079	\$ 6.778.423	\$ 7.123.444	\$ 7.461.808
Seguros (todo riesgo.soat,)	1	\$ 3.400.000	\$ 3.400.000	\$ 3.539.060	\$ 3.690.178	\$ 3.841.106	\$ 4.036.618	\$ 4.228.358
Varios	1	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 3.747.240	\$ 3.907.247	\$ 4.067.054	\$ 4.274.067	\$ 4.477.085
Cambio de aceite	1	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 6.245.400	\$ 6.512.079	\$ 6.778.423	\$ 7.123.444	\$ 7.461.808
Filtros	1	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 1.249.080	\$ 1.302.416	\$ 1.355.685	\$ 1.424.689	\$ 1.492.362
Seguros	1	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000	\$ 3.122.700	\$ 3.256.039	\$ 3.389.211	\$ 3.561.722	\$ 3.730.904
Mantenimiento	1	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 1.249.080	\$ 1.302.416	\$ 1.355.685	\$ 1.424.689	\$ 1.492.362

Figura 56 Flujo de caja proyectado. Elaboración propia.

En el flujo de caja se tiene costos mensuales que se debieron proyectar mes a mes con el fin de poder hallar el valor anual, Los costos fijos y los salarios se proyectan con un incremento anual correspondiente al IPC del año 2017, La proyección de los ingresos se realizan con un crecimiento de 2 puntos porcentuales por encima del IPC.

9.5 Balance general proyectado

REDESERVIS SAS						
BALANCE GENERAL PROYECTADO						
A C T I V O						
	AÑO 2017	AÑO 2018	AÑO 2019	AÑO 2020	AÑO 2021	AÑO 2022
ACTIVO CORRIENTE						
Efectivo y equivalentes de efectivo	154.880.000	144.674.000	157.406.400	171.524.600	190.894.800	167.221.800
Deudores comerciales y otros	73.920.000	78.422.000	83.197.600	88.938.400	95.075.200	101.635.200
Total activos corrientes	228.800.000	223.096.000	240.604.000	260.463.000	285.970.000	268.857.000
ACTIVO NO CORRIENTE						
Propiedades, planta y equipo	9.563.000	9.563.000	9.563.000	9.563.000	9.563.000	9.563.000
Total activos no corrientes	9.563.000	9.563.000	9.563.000	9.563.000	9.563.000	9.563.000
TOTAL ACTIVO	238.363.000	232.659.000	250.167.000	270.026.000	295.533.000	278.420.000
P A S I V O						
PASIVO CORRIENTE						
Obligaciones financieras	18.900.000	18.900.000	18.900.000	18.900.000	18.900.000	
Obligaciones laborales	156.048.000	169.325.767	185.890.143	204.272.783	228.373.868	250.343.036
Total pasivos corrientes	174.948.000	188.225.767	204.790.143	223.172.783	247.273.868	250.343.036
PASIVO NO CORRIENTE						
Obligaciones financieras	35.100.000	35.100.000	35.100.000	35.100.000	35.100.000	
Total pasivos no corrientes	35.100.000	35.100.000	35.100.000	35.100.000	35.100.000	0
TOTAL PASIVO	210.048.000	223.325.767	239.890.143	258.272.783	282.373.868	250.343.036
PATRIMONIO DE LOS ACCIONISTAS						
Capital suscrito y pagado	20.000.000					
Utilidad del ejercicio	8.315.340	9.333.225	10.276.988	11.753.448	13.158.651	28.076.983
Ganancias Ejerc ante						
Total patrimonio de los accionistas	28.315.340	9.333.225	10.276.988	11.753.448	13.158.651	28.076.983
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO DE LOS ACCIONISTAS	238.363.000	232.659.000	250.167.000	270.026.000	295.533.000	278.420.000
	0	0	0	0	0	0

Figura 57: Balance general proyectado. Elaboración propia

9.5 Estado de resultados proyectado.

REDESERVIS SAS						
ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO						
	AÑO 2017	AÑO 2018	AÑO 2019	AÑO 2020	AÑO 2021	AÑO 2022
Ingresos de actividades ordinarias	184.800.000	196.054.000	207.994.000	222.346.000	237.688.000	254.088.000
Costo de ventas	11.400.000	11.866.260	12.372.949	12.879.003	13.534.544	14.177.435
Ganancia bruta	173.400.000	184.187.740	195.621.051	209.466.997	224.153.456	239.910.565
Otros ingresos	-	-	-	-	-	-
Gastos de ventas y distribución	-	-	-	-	-	-
Gastos de administración	43.869.000	48.206.000	52.904.000	59.174.000	65.022.000	71.290.000
Gastos financieros	-	-	-	-	-	-
Otros gastos	116.932.000	121.840.490	127.145.857	132.484.742	139.194.106	126.079.681
Ganancia antes de impuesto a la renta	12.599.000	14.141.250	15.571.193	17.808.255	19.937.349	42.540.884
Gasto por impuesto a la renta	4.283.660	4.808.025	5.294.206	6.054.807	6.778.699	14.463.901
Ganancia del período	8.315.340	9.333.225	10.276.988	11.753.448	13.158.651	28.076.983

Figura 58: Estado de resultado proyectado: Elaboración propia.

Los estados financieros dan una buena perspectiva financiera del negocio, los gastos de mantenimiento y combustible del vehículo sería las variables que no se podrían controlar y que de hecho es la amenaza más fuerte al momento de mantener un gasto moderado a lo largo de la prestación del servicio.

10. Evaluación financiera

10.1 Valor presente neto VPN

Para calcular la rentabilidad de la propuesta se usa el indicador VPN utilizando y reemplazando la siguiente formula

$$VPN = -P + \frac{FNE_1}{(1+i)^1} + \frac{FNE_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{FNE_n}{(1+i)^n}$$

Periodos	0	1	2	3	4	5	6
Valores	\$ 783.676.877	\$ 173.400.000	\$ 184.187.740	\$ 195.621.051	\$ 209.466.997	\$ 224.153.456	\$ 239.910.565
Tasa de oportunidad	10%						
VPN	\$ 90.827.448						

Figura 59: Calculo de VPN. Elaboración propia

Se estimó que para hacer la evaluación se tomara en cuenta una tasa de oportunidad del 10%, dando como resultado un dato positivo.

10.2 TIR Tasa interna de retorno

Periodos	0	1	2	3	4	5	6
Valores	-\$ 783.676.877	\$ 173.400.000	\$ 184.187.740	\$ 195.621.051	\$ 209.466.997	\$ 224.153.456	\$ 239.910.565
TIR.	14%						

Figura 60: Tasa interna de retorno Elaboración propia

Realizando la evaluación mediante la TIR se tiene una tasa mayor a la tasa de oportunidad esperada.

El estudio preliminar arroja la siguiente información:

La proyección de la demanda pretende crecer en 1% de manera consecutiva durante el horizonte de proyección de 5 años para un total de 143 mil toneladas.

Se pretende hacer una primera inversión en la compra de software para el seguimiento y control de mercancía este viene incluido con la creación de la página web, esto con una inversión de 1.500.000

Los aportes sociales se realizan por parte de dos socios con un capital de 10 millones cada uno para un total de 20 millones.

En la cuenta de clientes se hace el cálculo cobrando las facturas a 30 días

Los seguros están segmentados en dos partes, los seguros anuales correspondientes a los gastos del vehículo (soat y todo riesgo), por eso un incremento de 100 mil pesos por año, mientras que los otros seguros son los contratados para el transporte de la mercancía.

Las ganancias al final del periodo entre un año y otro están entre 1.000.000\$ y 1.400.000, sin embargo, en último periodo las ganancias serian de 14.000.000 \$

Los gastos de nómina en el primer año están por un total de 138.000.000 \$

Los gastos servicios suman en total el primer año 21.000.00 \$

El costo de los muebles y enceres suman un total de 5.640.000, no se realizan cálculos de cambiar estos, debido que los costos de mantenimiento esta incluidos algún cambio por daño

El gasto más bajo que tiene calculado es la dotación con un total de 9.750.000 \$ durante todo el horizonte del proyecto.

Se proyecta que para el final de periodo 2022 la ganancia final sea por 28.000.000 \$

11. Conclusiones y recomendaciones

Después de haber realizado la investigación y análisis de todo el proyecto se concluye que un análisis de pre factibilidad es fundamental y muy necesario al momento de tomar cualquier decisión que impliquen la inversión de recursos dando respuesta a la hipótesis de investigación propuesta

En el estudio de mercado primero se concluye que las políticas de gobierno están encaminadas en el desarrollo y parte de ese avance tiene que ver con el sector de transporte, las zonas francas y el desarrollo de las tecnologías de información y la comunicación hace que el sector tenga gran potencial de desarrollo; en el estudio de mercado se determinó un tipo de mercancía para el cual se hacen todos los posteriores desarrollos, sin embargo, como recomendación se debe abordar el sector de transporte farmacéutico o materiales peligrosos ya que aunque no tiene gran volumen de carga dadas las características de la mercancía hace que el haya mucho mercado por cubrir. En el estudio de mercado se determinó que la zona de operación es en Cundinamarca y sus alrededores, esto debido al movimiento de las industrias hacia los municipios cercanos a la ciudad se recomienda empezar a con municipios como Mosquera, Funza, Madrid, Tocancipa, los cuales se está incrementando el sector industrial.

El estudio técnico arrojó que la localización se debe hacer en el sector conocido como Normandia, en las condiciones para poder hacer el montaje allí se debe tener en cuenta que en el sector se está realizando solicitudes por parte de la comunidad para limitar las operaciones de empresas, por lo tanto se recomienda tener como segunda opción el sector del salitre ya que la cercanía a la terminal de transporte y las empresas alrededor hacen que las restricciones sean menores, la ingeniería de proyecto arrojó que la inversión y actualización en tecnología es fundamental para la competitividad de las empresas, es por eso que dentro del desarrollo se debe tener en cuenta visitas a ferias o congresos del sector para mantenerse actualizado

El estudio administrativo se concluye que el diagnóstico de la empresa se debe realizar anual mente con el fin de desarrollar programas que permitan el avance continuo de la organización, se recomienda realizar el ciclo PHVA junto con las políticas y objetivos claros para el crecimiento de la empresa.

El estudio financiero arroja que los gastos variables a la actividad, y en especial el precio del combustible, lubricantes, grasas y mantenimiento hace que estos sean difíciles de controlar por lo tanto se deben apalancar con otros gastos asumidos por la empresa como los son los gastos administrativos.

Referencias

Mendoza, n. (2016, 05 de septiembre). 70% de empresas creadas fracasan antes de sus primeros cinco años. El Heraldó. Recuperado de <https://www.elheraldo.co/economia/comfecamaras-70-de-empresas-creadas-fracasan-antes-de-sus-primeros-5-anos-283021>.

(5/26/216). Cómo va el mercado del transporte de carga en Colombia. Dinero. Recuperado de <http://www.dinero.com/edicion-impresa/negocios/articulo/mejores-alternativas-de-transporte-de-carga-para-las-empresas-del-pais/224007>.

CASTILLO Álvaro. (1985) *Manual sobre preparación de estudios de factibilidad para almacenamiento de granos*. Bogotá: IICA

Confecámaras, (septiembre de 2016). Nacimiento y supervivencia de las empresas en Colombia Recuperado de: http://confecamaras.org.co/phocadownload/Cuadernos_de_analisis_economico/Cuaderno_de_Analisis_Economico_N_11.pdf

Acevedo, M, & Betancourt, D. (2004) *Factibilidad para la creación de una empresa de transporte de carga de mediano tonelaje en la ciudad de Manizales*. Universidad industrial de Santander, Manizales, Colombia.

Sánchez, E, (2015). *Estudio de factibilidad para la creación de una empresa de transporte de servicio especial en el municipio de Turmequé Boyacá*. Universidad pedagógica y tecnológica de Colombia, Tunja. Colombia

Gómez, J, (2013). *Plan de negocios para la construcción de una empresa de transporte de crudo mediante tracto camiones en Colombia*. Escuela de ingeniera de Antioquia, Envigado, Colombia

Cruz, D, & Fandiño, J, (2012) Plan de negocios para la creación de empresa Si tael Ltda. Empresa de servicios de diligenciamiento y trámites personales.

Luzón, D, (2016). *Plan de negocios para la creación de empresa de transporte turístico terrestre en la provincia de Sucumbíos*. Universidad de especialidades turísticas. Quito, Ecuador

Méndez, R, (2014). *Formulación y evaluación de proyectos enfoque para emprendedores 8ª. ed.* Bogotá: Icontec

Baca, G, (2001). *Evaluación de proyectos 4ta ed.* México, Mc Graw Hill.

Izar, J, (2015). *Gestión y evaluación de proyectos.* México, Cengage Learning.

Ministerio de transporte (2001), decreto 173 de 2001 *Por el cual se reglamenta el Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor de Carga*". Colombia.

Ministerio de transporte (2007), Decreto 1842 de 2007 *por el cual se modifica parcialmente el Decreto 173 del 5 de febrero de 2001.* Colombia.

Ministerio de transporte (2009), Decreto 1499 de 2009, *por el cual se modifica y se derogan algunas disposiciones de los Decretos 173 del 5 de febrero de 2001 y 1842 del 25 de mayo de 2007.* Colombia.

Ministerio de transporte (2004). Resolución 004100 de 2004, *Por la cual se adoptan los límites de pesos y dimensiones en los vehículos de transporte terrestre automotor de carga por carretera, para su operación normal en la red vial a nivel nacional.* Colombia

Ministerio de transporte (2006). Resolución 004959 de 2006. *Por la cual se fijan los requisitos y procedimientos para conceder los permisos para el transporte de cargas indivisibles extra pesadas y extra dimensionadas y las especificaciones de los vehículos destinados a esta clase de transporte* (Ministerio de transporte 2006). Colombia.

Ministerio de transporte (2009). Resolución 004693 de 2009. *Por lo cual se dictan de unas medidas para la celebración de contratos con empresas de servicio público de transporte terrestre automotor especial.* (Ministerio de transporte 2009).

Ministerio de transporte (2009). Decreto número 003366 de 2003. *Por el cual se establece el régimen de sanciones por infracciones a las normas de Transporte Público Terrestre Automotor y se determinan unos procedimientos* (Ministerio de transporte 2003).

Mendez, R, (2012). *Formulación y evaluación de proyectos. Enfoque para emprendedores—7ª, ed.* Bogotá. Icontec.

Frances, A, (2006). *Estrategia y planes para la empresa con el cuadro de mando integral*. Mexico
Person