

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA PUESTA EN MARCHA DE UN SERVICIO DE
OPERADOR LOGÍSTICO EN COTA

SANDRA CAROLINA PUERTO MORENO

JHOAN RICARDO TORRES RODRÍGUEZ

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

SEDE VIRTUAL Y A DISTANCIA

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS

BOGOTÁ, COLOMBIA

2018



ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA PUESTA EN MARCHA DE UN OPERADOR
LOGÍSTICO EN COTA

SANDRA CAROLINA PUERTO MORENO

JHOAN RICARDO TORRES RODRÍGUEZ

Director: JESÚS ALFREDO CASADIEGO SARMIENTO

Magíster en Ciencias Económicas

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

SEDE VIRTUAL Y A DISTANCIA

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS

BOGOTÁ, COLOMBIA

2018

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

Uniminuto Virtual y a Distancia

Formulación y evaluación

"Estudio de Prefactibilidad para la puesta en marcha de un Servicio de Operador Logístico en Cota"

Especialización en Gerencia de Proyectos –EGPR–

Presenta:

"Sandra Carolina Puerto Moreno, Jhoan Ricardo Torres Rodríguez"

Innovaciones sociales y productivas

Asesor tutor:

Mg. Jesús Alfredo Casadiego Sarmiento

Bogotá, Colombia, abril 19 de 2018

Tabla de Contenido

| | |
|---|-----------|
| INTRODUCCIÓN..... | 8 |
| PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 9 |
| JUSTIFICACIÓN..... | 10 |
| OBJETIVOS..... | 11 |
| ESTADO DEL ARTE..... | 12 |
| MARCO POLÍTICO Y LEGAL..... | 13 |
| MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL..... | 13 |
| DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN..... | 16 |
| TIPO DE INVESTIGACIÓN Y ENFOQUE..... | 17 |
| 1. ESTUDIO DE MERCADOS Y COMERCIALIZACIÓN..... | 18 |
| 1.1 Inteligencia de Mercados..... | 18 |
| 1.1.1 Análisis del sector(s) económico donde está el proyecto de empresa..... | 18 |
| 1.1.2 Análisis de la demanda..... | 22 |
| 1.1.3 Análisis de la oferta..... | 26 |
| 1.1.4 Mezcla de marketing..... | 28 |
| 1.2 Estudio de Mercados sistematización y análisis de encuesta..... | 30 |
| 2. ASPECTOS TÉCNICOS DEL PROYECTO..... | 31 |
| 2.1 Macro localización..... | 31 |
| 2.2 Micro localización..... | 31 |
| 2.3 Flujo de procesos..... | 33 |
| 2.4 Análisis de recursos del proyecto..... | 34 |
| 2.4.1 Recursos requeridos para implementación y puesta en marcha del proyecto..... | 34 |
| 2.4.2 Ficha técnica por producto o servicio..... | 35 |
| 2.4.3 Obras Físicas para el proyecto..... | 35 |
| 2.4.4 Maquinaria, herramientas y equipo necesarios en el proyecto..... | 35 |
| 2.4.5 Muebles y enseres requeridos en el proyecto..... | 36 |
| 2.4.6 Balance de personal requerido en el proyecto..... | 36 |
| 2.4.7 Presupuesto de capital de trabajo requerido en el proyecto..... | 37 |
| 2.4.8 Definición de la inversión inicial para el funcionamiento del proyecto..... | 38 |
| 2.4.9 Balance Inicial de Proyecto..... | 39 |
| 3. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y LEGALES..... | 41 |
| 3.1 Definición del nombre..... | 41 |
| 3.2 Distinción de marca..... | 41 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 3.3 | Plataforma estratégica | 41 |
| 3.3.1 | Misión | 41 |
| 3.3.2 | Visión..... | 41 |
| 3.3.3 | Principios y valores | 41 |
| 3.3.4 | Objetivos organizacionales..... | 42 |
| 3.3.5 | Políticas de la organización | 42 |
| 3.3.6 | Estructura organizacional | 43 |
| 3.3.7 | Mapa de procesos de la organización | 44 |
| 4. | ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO..... | 45 |
| 4.1 | Frente a Presupuestos..... | 45 |
| 4.2 | Frente a Proyección de balances | 46 |
| 4.3 | Frente a Proyección de P y G..... | 46 |
| 4.4 | Frente a Flujo de caja..... | 47 |
| 4.5 | Frente a Indicadores financieros | 48 |
| | CONCLUSIONES..... | 49 |
| | APÉNDICE A..... | 53 |

Lista de Tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Precios operador logístico | 30 |
| Tabla 2. Ponderación de factores objetivos | 31 |
| Tabla 3. Ponderación de factores subjetivos | 32 |
| Tabla 4. Ficha técnica. Servicio de operador logístico | 35 |
| Tabla 5. Maquinaria, herramientas y equipos a utilizar..... | 35 |
| Tabla 6. Muebles y enseres | 36 |
| Tabla 7. Personal operativo del operador logístico | 36 |
| Tabla 8. Personal administrativo del operador logístico | 37 |
| Tabla 9. Presupuesto de capital de trabajo | 37 |
| Tabla 10. Inversión inicial..... | 38 |
| Tabla 11. Balance inicial..... | 39 |
| Tabla 12. Proyección de la inflación | 45 |
| Tabla 13. Presupuestos | 45 |
| Tabla 14. Proyección unidades de rack contratadas..... | 46 |
| Tabla 15. Proyección de balances | 46 |
| Tabla 16. Proyección de Pérdidas y Ganancias | 46 |
| Tabla 17. Flujo de caja..... | 47 |
| Tabla 18. Indicadores financieros | 48 |

Lista de Figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1. PIB del sector Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones..... | 19 |
| Figura 2. Participación del sector “Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones en el PIB Nacional”. Elaboración propia. Fuente: DANE..... | 20 |
| <i>Figura 3.</i> Actividades de Operación Logística. Elaboración propia. Fuente: Datos tomados de la Encuesta Nacional Logística, 2015 | 21 |
| <i>Figura 4.</i> Sectores de los USL. Elaboración propia. Fuente: Datos tomados de la Encuesta Nacional Logística, 2015..... | 23 |
| <i>Figura 5.</i> Tamaño de las empresas USL. Elaboración propia. Fuente: Datos tomados de la Encuesta Nacional Logística, 2015 | 23 |
| <i>Figura 6.</i> Dificultades para la operación logística de los USL. Elaboración propia. Fuente: Datos tomados de la Encuesta Nacional Logística, 2015 | 24 |
| Figura 7. Logo CIOL. Elaboración propia | 29 |
| Figura 8. Flujo de procesos de los Servicios Logísticos | 33 |
| Figura 9. Estructura organizacional de CIOL..... | 44 |
| Figura 10. Mapa de procesos de CIOL..... | 44 |
| <i>Figura 11.</i> Resultados de la encuesta a la pregunta: ¿Cuenta con una bodega para el almacenamiento de sus productos? Elaboración propia. | 54 |
| <i>Figura 12.</i> Resultados de la encuesta a la pregunta: ¿Cuál de los siguientes servicios requiere su empresa? Elaboración propia..... | 54 |
| <i>Figura 13.</i> Resultados de la encuesta a la pregunta: ¿Con qué frecuencia contrata servicios de operador logístico? Elaboración propia. | 55 |
| <i>Figura 14.</i> Resultados de la encuesta a la pregunta: ¿Cuál considera como factor más relevante al momento de contratar un operador logístico? Elaboración propia..... | 55 |
| <i>Figura 15.</i> Resultados de la encuesta a la pregunta: ¿Los productos que maneja son? Elaboración propia. | 56 |
| <i>Figura 16.</i> Resultados de la encuesta a la pregunta: ¿Los productos que distribuye o comercializa son? Elaboración propia. | 56 |
| <i>Figura 17.</i> Resultados de la encuesta a la pregunta: ¿Cuál es su grado de satisfacción al contratar operadores logísticos? Elaboración propia. | 57 |

Introducción

Con el estudio realizado, se pretende mostrar la prefactibilidad de la implementación de un operador logístico en el municipio de Cota, que se encargue del recibo, distribución y posiciones en rack para la cadena de suministros de las empresas para las cuales no es viable económicamente la adquisición de una bodega completa.

Un operador logístico se traduce en una ventaja para las empresas, teniendo en cuenta que reduce costos y tiempos en el almacenaje y distribución, gracias a la eficiencia de las operaciones logísticas, con lo que la empresa contratante tendría más competitividad, al encargarse primeramente de la producción y delegar el almacenaje y distribución.

Con el proyecto, se quieren tener las bases para aprovechar la situación anteriormente descrita, donde las empresas en algunas ocasiones tienen bodegas subutilizadas, lo que representa pagar innecesariamente por una bodega completa y por personal que maneje el inventario.

En los estudios de mercado y económico y financiero, se presentan los puntos para definir la prefactibilidad del proyecto, en los aspectos técnicos y administrativos se presentan las bases para el funcionamiento del operador logístico y en último lugar se presentan los resultados y conclusiones de la investigación.

Planteamiento del Problema

Problemática

Las empresas están en constante recibo de mercancía o materias primas para su posterior distribución. No todas las organizaciones cuentan con bodegas para el almacenamiento de sus productos, y cuando tienen bodegas, en algunas épocas del año no son usadas al 100%, lo que se traduce en sobrecostos por pago de personal y bodegas con baja utilización.

Las empresas para realizar distribución de sus productos, requirieren adicionalmente contratar servicios de mensajería, lo que se traduce en la necesidad de tener varios contratos, lo que aumenta el riesgo de demoras en las entregas a los clientes finales.

La falta de bodegas propias y el no contar con contratos integrales para el almacenamiento y distribución de sus productos, lleva a las empresas a incurrir en sobrecostos al momento de contratar estos servicios por separado o al intentar ejecutarlos por cuenta propia.

Para suplir esta deficiencia se requiere estudiar la posibilidad de poner en marcha un operador logístico que beneficie empresas del sector industrial disminuyendo los sobrecostos por pagos independientes.

Formulación del Problema

¿Qué resultado se podría obtener al estudiar la posibilidad de poner en marcha un operador logístico que brinde el servicio de almacenamiento, control de inventario y transporte para entrega de la mercancía al cliente final, todo en un solo contrato, sin sobrecostos para las empresas objeto del estudio?

Justificación

El argumento para el estudio de prefactibilidad, nace de la necesidad de presentar alternativas de servicios de logística para aquellas empresas que no cuentan con bodegas propias, y que quieren reducir gastos innecesarios o sobre costos al adquirir bodegas completas y servicios de mensajería mediante contratos independientes.

Cuando las empresas tienen alquilada una bodega completa deben incurrir en gastos del pago de la bodega completa, sin importar si ésta se encuentra siendo usada o si en algunas épocas del año cuenta con poca mercancía, adicionalmente, deben pagar al personal que se encarga del inventario y contratar una empresa de mensajería para la entrega de sus productos al cliente final.

Este estudio es conveniente debido a que puede brindar alternativas más económicas, en especial a empresas que no tienen oficinas propias en Colombia o que están emprendiendo en el mercado de compra y venta de productos con entrega a domicilio.

El beneficio que se espera obtener con este estudio es la posibilidad de considerar si es factible y a futuro poner en marcha un operador logístico que cumpla con las características de beneficiar a diferentes empresas del sector industrial.

El estudio a realizar proporcionará una base para la viabilidad de la puesta en marcha de un servicio de operador logístico, lo cual contribuiría con la creación de empresa y la disminución de los niveles de desempleo.

Objetivos

Objetivo General

Realizar un estudio de prefactibilidad para la puesta en marcha de un servicio de operador logístico que brinde el servicio de almacenamiento, control de inventario, transporte y entrega de mercancía al cliente final, todo en un solo contrato, sin sobrecostos para las empresas.

Objetivos Específicos

- Realizar el estudio de mercados para determinar la demanda potencial y los requerimientos de los clientes.
- Realizar el estudio técnico para encontrar la inversión en infraestructura y los diferentes componentes necesarios en la planeación de la idea propuesta.
- Realizar el estudio administrativo y legal que sirva de base para la constitución del operador logístico.
- Realizar el estudio financiero con el fin de identificar la prefactibilidad del proyecto.

Estado del arte

Dentro de los antecedentes, se detallan algunas investigaciones en relación con los operadores logísticos:

Berrio, A. Contreras, D. Jiménez, J. y Suarez J. (2015), en su trabajo de grado titulado “Propuesta para la implementación de un centro de apoyo logístico en la ciudad de Buenaventura”, en la Universidad de Medellín, tienen como objetivo principal proponer la implementación de un Operador Logístico, en la ciudad de Buenaventura.

De acuerdo a la investigación realizada concluyeron que el centro de apoyo logístico puede desarrollarse como una herramienta competitiva, siendo un aliado de las empresas, también concluyeron que el puerto de Buenaventura es una ubicación estratégica para la localización de un centro de apoyo logístico.

Espinel, L (2014), en su ensayo titulado “Operadores logísticos como estrategias para la competitividad del comercio internacional en Colombia”, en la Universidad Militar Nueva Granada de Bogotá, tiene como objetivo principal resaltar la importancia de los operadores logísticos, dentro de la cadena de abastecimiento de las empresas, así como su ventaja competitiva para las empresas importadoras y exportadoras, facilitando el comercio internacional.

En la investigación se concluye que un Operador Logístico permite integrar todas las diferentes operaciones de la cadena de suministro en una sola desde el lugar de origen hasta el lugar de destino, además de permitir a las empresas trabajar en el core de sus negocios, mientras que su aliado logístico se encarga de la labores de carga, aduana y transporte.

El desarrollo de estos trabajos y sus resultados, nos permitieron identificar que el contar con un Operador Logístico, como aliado estratégico de las organizaciones, permite una mayor eficiencia en los procesos de las empresas, además de ahorrar en equipos e infraestructura, las organizaciones pueden ocuparse de las operaciones propias de su negocio, aumentando su competitividad, al optimizar su desempeño, disminuyendo la pérdida de productos y permitiendo a cualquier tipo de empresa, sin importar su tamaño, el acceso a tecnología reciente.

Marco Político y Legal

Franco (2014) presenta los Aspectos legales de la logística comercial y los contratos de los servicios logísticos. Desde el punto de vista legal, el CONPES 3547 de 2008 contiene “la Política Nacional Logística que contiene las estrategias para el desarrollo del sistema logístico nacional y su apoyo efectivo al incremento de competitividad y productividad definida en el documento Política Nacional de Competitividad y Productividad”. Otro aspecto importante mencionado en el documento es que “la logística abarca, además del transporte de mercancías, la planificación y organización de la carga en toda la cadena de valor como elemento de calidad”. De acuerdo con lo anterior, el operador logístico a implementar debe estar alineado con esta Política Nacional, para su óptimo desarrollo en cuanto al uso de las plataformas y corredores logísticos.

Marco teórico y conceptual

El operador logístico es definido por Aguilar (2001) como “la empresa que lleva a cabo la planificación, implantación y el control de manera eficiente del flujo físico a través de la cadena de suministro, así como todos los servicios e información asociados al mismo, desde el punto de origen hasta el punto de consumo y con el objeto de satisfacer los requerimientos del cliente”.

En Zona Logística (2016) se indica que en el momento en que un cliente seleccionará un operador logístico, debe conocer la clase de servicio que necesita, puesto que hay operadores integrales y otros especializados en una sola labor. Además, se exponen los aspectos más relevantes de los operadores logísticos: los beneficios de tercerizar las operaciones tales como la reducción de costos, costo logístico dependiente de los servicios recibidos, disminución de pérdidas de productos, desarrollo del *core business* y el acceso a tecnología y, la forma en que cobran los operadores logísticos, los cuales se pueden desagregar los cobros en costo de manejo (administración y preparación de mercancías) y costo de transporte.

(Vallejo, Cortés y Olaya, 2010), en su estudio descriptivo de los operadores logísticos como componentes estratégicos dentro de la cadena de valor del medicamento en Bogotá, definen un operador logístico como una organización del sector industrial que realiza actividades

complementarias como distribución, almacenamiento y transporte tanto de materias primas como de producto terminado, y su participación es cada vez más frecuente en el manejo de medicamentos, donde eventualmente pudiera verse afectada la calidad del producto.

(San Martín, 2010), Director de Ventas y Marketing de TNT LIT Cargo, lo que un cliente espera de un operador logístico son: Servicios de vanguardia que, en definitiva, le aporten a su negocio ventajas como reducción de costos, mayor flexibilidad, reducción del *time to market* y mejorar la rentabilidad de los activos, entre otras. Ser capaces de ofrecer esos servicios no es simple y cada vez va requiriendo mayor profesionalización de las empresas de logística. Hoy en día, un operador logístico integral no alcanza ese estándar si no tiene medios de transporte, capacidad de almacenamiento, medios de manipulación de estiba y desestiba de los productos, control de la información online.

En cuanto a la historia de la logística, (Jamart, 2009), indica que su nacimiento se encuentra presente desde el origen de los seres humanos, teniendo en cuenta que las familias empleaban la logística en sus vidas cotidianas, almacenando alimentos en ciertas épocas de año con el propósito de abastecerse de comida en épocas de invierno, o sin cosecha, los productos que se guardaban en ocasiones también se debían transportar. A medida que la sociedad y el entorno evolucionaban, la cadena logística se hacía cada vez más compleja, creando la necesidad de mejorar la infraestructura, las redes de comunicación y el transporte, es allí donde el operador logístico entra en protagonismo al crearse como una solución a las recientes necesidades, proporcionando una estructura organizada de una manera eficiente, con un esfuerzo menor, con alianzas estratégicas adquiriendo ventajas competitivas.

(González, 2015) habla sobre la logística en el ambiente Colombiano. Se han realizado grandes fusiones entre empresas que prestaban pocos o básicos servicios de logística, que se complementaban, para ofrecer a los clientes un operador integral que abarcara todas las cadenas de abastecimiento. Estas estrategias de cooperación entre las empresas nacionales generaron un esquema de protección y competencia ante la llegada de empresas multinacionales. Sin embargo, en

Colombia se han tenido falencias, porque la mayoría de empresas aún no utilizan los servicios de los operadores logísticos, los cuales son comunes en Asia, Europa y Norteamérica, donde contratar estos servicios representa la regla del mercado, porque los exportadores siempre quieren una cadena logística puerta a puerta.

Respecto al rezago que se puede evidenciar en Colombia, Klein (Citado por González, 2015), argumenta que “en los países desarrollados el *outsourcing* está muy consolidado e impregnado en la economía”, así, las empresas se dedican plenamente al diseño y mercadeo, y tercerizan la producción, logística y demás funciones que no añaden valor a la empresa.

(González, 2015) indica que la contratación de un operador logístico puede ser realizada en cuatro etapas: la primera etapa es la realización de la logística en medios propios, lo cual se justifica para algunos casos específicos. La segunda etapa, es la contratación intermodal, donde se contrata cada modo de transporte por separado. La tercera etapa, es la contratación multimodal, es aquella en la cual los diferentes contratos de transporte estarán en un solo contrato otorgado a un único proveedor. La cuarta etapa es un operador logístico integral, que corresponde al máximo nivel de tercerización logístico en Colombia, que se encargará de algunas o todas las funciones de la cadena de abastecimiento que requieren una organización.

(González, 2015), indica que de acuerdo con lo anterior, cada vez que una empresa avance hacia una etapa de contratación, aumenta el nivel de delegación en la empresa contratista y disminuye la responsabilidad en la empresa contratante. Así, se transfiere la administración y coordinación de la cadena de abastecimiento, hasta que se alcance el máximo, en donde la empresa contratante solo se preocupará por controlar al contratista.

Alzate (2013), encontró que la contratación logística genera un impacto positivo en los almacenes de cadena nacionales, teniendo en cuenta que reduce costos, mejora el servicio a los puntos de venta y deja la vía libre a los almacenes para que se enfoquen en los aspectos estratégicos del negocio. Las actividades a externalizar son aquellas que no se realizan de manera continua y que no tienen un alto volumen de producción. Esta subcontratación de las operaciones logísticas se

realiza teniendo en cuenta diversos factores tales como el costo y desarrollo de las actividades requeridas, experiencia y fidelización de los clientes, estabilidad financiera y cubrimiento geográfico amplio y completo.

Diseño metodológico de la investigación

Se realizará un estudio de prefactibilidad en donde se identificarán los factores que intervienen al pretender la creación de una empresa prestadora del servicio de operador logístico en las cercanías de Bogotá, la cual se encargaría de ofrecer servicios integrales de logística para pequeñas y/o nuevas empresas que no cuenten con la infraestructura física necesaria para el almacenamiento, inventario y distribución de sus productos, ofreciéndoles costos competitivos.

También se dará inicio a la metodología a través del estudio de las empresas logísticas, su ubicación, la infraestructura que se requeriría y todo lo referente al estudio financiero que hace parte de la inversión inicial y proyección, con la finalidad de validar si el proyecto sería factible para desarrollarlo a futuro.

Para el desarrollo de la encuesta, primero se procede a encontrar el tamaño de la muestra, mediante la siguiente fórmula:

$$n = \frac{NZ^2pq}{e^2(N-1) + Z^2pq}$$

Donde,

n : tamaño de la muestra

N : tamaño de la población = 1666. En la sección [1.1.2.3](#), se explicará el origen de este valor, de acuerdo con el estudio de mercados.

Z : constante dependiente del nivel de confianza. Para un nivel de confianza de 1,95, $Z = 1,96$.

e : error muestral deseado = 9%

p : proporción de individuos que poseen la característica de estudio. Es un valor desconocido, se asume como 0,5

q : proporción de individuos que no poseen la característica de estudio. Se asume como 0,5.

De esta manera,

$$n = 111 \text{ empresas}$$

Tipo de investigación y enfoque

El estudio de prefactibilidad será llevado a cabo mediante una investigación descriptiva, de acuerdo con Salkind (citado por Bernal, 2016) en esta “se reseñan las características o rasgos de la situación o fenómeno objeto de estudio”. De acuerdo con Cerda (citado por Bernal, 2016), con esta investigación se seleccionan los aspectos característicos y distintivos del objeto de estudio y se describen detalladamente sus partes, categorías o clases.

Para Bernal (2016), la investigación descriptiva es uno de los procedimientos más populares y utilizados, se guía por las preguntas e hipótesis de la investigación que formula el investigador y, sirve como base para otros tipos de investigación. Esta investigación está soportada por técnicas como la encuesta, la observación y la revisión documental, las cuales servirán de apoyo para concluir sobre el estudio de prefactibilidad que se detalla a continuación.

1. Estudio de Mercados y Comercialización

1.1 Inteligencia de Mercados

Descripción del proyecto. Se pretende desarrollar un operador logístico que se encargue del recibo, distribución y almacenamiento mediante posiciones en rack para la cadena de suministros de las organizaciones para las cuales no es viable económicamente la adquisición de una bodega completa. La población objeto de estudio serán empresas locales, nacionales e internacionales, que no posean bodegas propias, y contraten los servicios de recibo, distribución y posición en rack, para el almacenaje de sus productos.

Descripción de los servicios que ofertará el proyecto. El operador logístico a implementar ofrecerá los servicios de recibo y almacenamiento de mercancías hechas en el país o importadas, inventario de las mercancías recibidas de acuerdo con los requerimientos del cliente, procesamiento de pedidos de clientes y distribución final.

1.1.1 Análisis del sector(s) económico donde está el proyecto de empresa

El proyecto de operador logístico se encuentra en el sector terciario de la economía (Servicios), puesto que se ofrecerán servicios y no productos (objetos tangibles) al cliente. Dentro del sector terciario, el proyecto se encuentra en el subsector “Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones”. De acuerdo al DANE, el sector ha tenido un constante crecimiento como se aprecia en la gráfica.

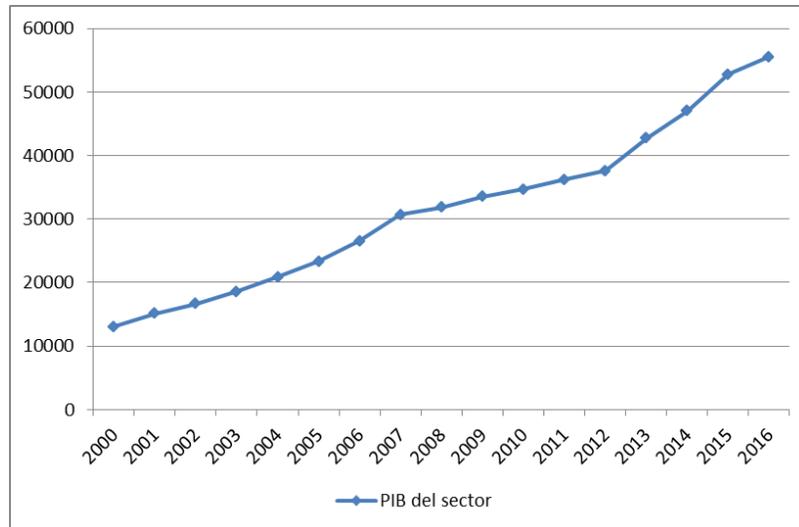


Figura 1. PIB del sector Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones.

Nota: Cifras dadas en miles de millones de pesos. Elaboración propia. Fuente: DANE

1.1.1.1 Generalidades del sector donde pertenece el proyecto

Salamanca en su artículo “La nueva propuesta de valor de los operadores logísticos en Colombia”, indica que de acuerdo con la encuesta nacional de logística realizada en el 2015, se muestra que solo el 37,5% de las empresas cuentan con un operador logístico, lo que podría asumir que las operaciones logísticas no se tercerizan debido a la falta de propuesta con verdadero valor e innovación por parte de los operadores tradicionales, los servicios son estándar y no hay personalización ni flexibilidad que permita atender las variaciones en las cadenas de suministro de los clientes.

1.1.1.2 Participación del sector donde pertenece el proyecto en el PIB Nacional

De acuerdo con las estadísticas del DANE, el sector del Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones, había tenido una tendencia a aumentar su participación en el PIB Nacional en el periodo comprendido entre los años 2000 y 2007, con valores entre 6,27 y 7,12%., este último fue su máximo durante los últimos años. Aunque el sector ha crecido constantemente, la caída en la participación del PIB a partir del 2008, puede ser explicada porque el sector de la Construcción ha ganado mucho terreno a partir de entonces. En el año 2012 se obtuvo el mínimo de participación con 5,66%. En los últimos 4 años el sector ha tenido fluctuaciones respecto a los demás.

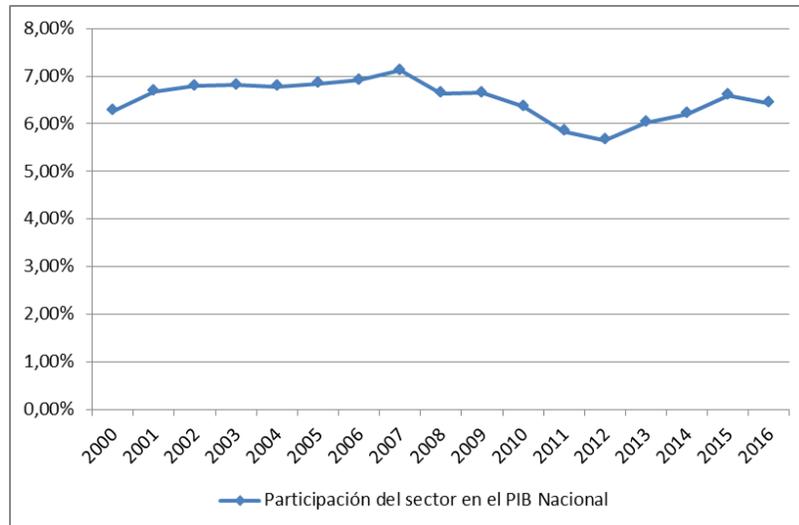


Figura 2. Participación del sector “Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones en el PIB Nacional”. Elaboración propia. Fuente: DANE.

1.1.1.3 Estadísticas del sector

En el año 2015, el Departamento Nacional de Planeación realizó la Encuesta Nacional Logística, que es el referente de la cantidad de empresas y los servicios prestados en el sector, en donde se identificaron 264 Prestadores de Servicios Logísticos (PSL) y 504 Usuarios de Servicios Logísticos (USL). El Departamento Nacional de Planeación (2015), define los PSL como: “Empresas que prestan algunos servicios especializados en la cadena de abastecimiento como: almacenamiento, gestión de inventarios, transporte y distribución o aquellas que integran la prestación de servicios especializados para la cadena de abastecimiento adaptados a las necesidades específicas de cada cliente, estas últimas conocidas como operadores logísticos”.

En su mayoría, los PSL tienen como actividad principal el Transporte, pero en los últimos años, se ha visto la diversificación del Portafolio de estas empresas, ofreciendo servicios integrales. En la siguiente gráfica se muestra la distribución de los PSL de acuerdo con las operaciones que manejan:

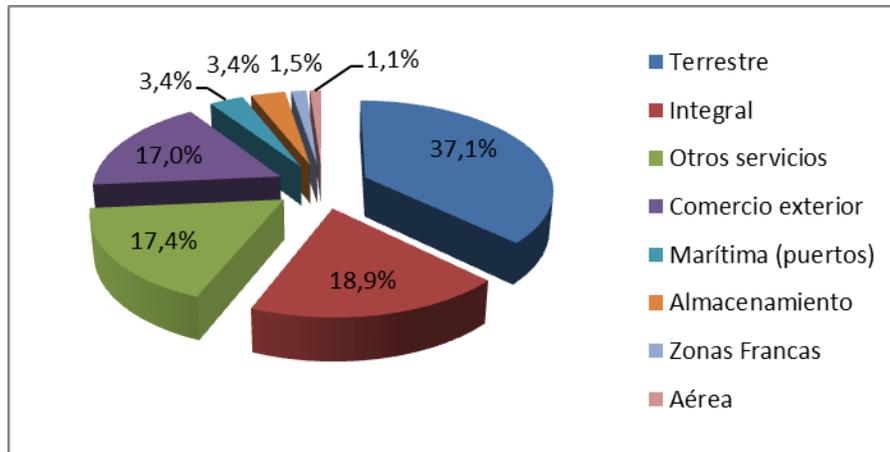


Figura 3. Actividades de Operación Logística. Elaboración propia. Fuente: Datos tomados de la Encuesta Nacional Logística, 2015

1.1.1.4 Estructura actual del mercado local de la empresa

El sector es de tipo competitivo, teniendo en cuenta que existe gran cantidad de operadores logísticos en el país y los precios no dependen de un único prestador de servicios o un único comprador. La cantidad de Prestadores de Servicios Logísticos (PSL) es suficiente para que no se tenga un oligopolio con el que se pueda controlar y acaparar la prestación de los servicios logísticos.

El mercado actual de los PSL en el país se encuentra creciendo. En la década de 1980, las empresas de operaciones logísticas no existían en el entorno nacional y en la actualidad, el 37,5% de las empresas hace uso de estas empresas en alguna parte de su cadena de abastecimiento, de acuerdo con la encuesta nacional logística (2015). La contratación de operadores logísticos se encuentra en aumento por parte de las empresas y quizá en dos décadas la tendencia sea la regla general.

1.1.1.5 Mercado proveedor

El crecimiento del sector de los operadores logísticos en Colombia, ofrece a las organizaciones productoras o comercializadoras realizar tercerización de su cadena de suministro, mediante alianzas estratégicas y de esta manera sacar provecho de dicha negociación con los proveedores. Los operadores logísticos están diseñados para generar valor a las organizaciones, al permitir que

una parte de su *core*, sea gestionado y administrado de una manera eficiente, además de ofrecer una amplia red de transporte y distribución a nivel nacional, incluso internacional.

1.1.1.6 Mercado distribuidor

La tendencia de los empresarios de importar y vender, además de los pymes de comercializar productos nuevos e innovadores, generan la necesidad de almacenar, embalar, tener control sobre el inventario y distribuir a sus clientes finales estas mercancías, que muchas veces son cantidades que sobrepasan un almacenamiento personal y son inferiores a la necesidad de alquilar una bodega completa.

El costo de pago de nómina, inversión en equipos de tecnología, software de sistema de administración de bodegas y pago de una bodega completa son los factores en los que un operador logístico permite reducir gastos. Estos clientes potenciales son altamente beneficiados lo cual genera valor en sus organizaciones.

1.1.2 Análisis de la demanda

La Encuesta Nacional de Logística también estudió a los Usuarios de Servicios Logísticos, definidos como: “Empresas que requieren hacer uso de recursos y servicios logísticos para el desempeño de su actividad comercial, pertenecen a diversos sectores de la economía del país”.

Para los USL, se identificaron los sectores a los que pertenecen las empresas que hacen uso de los operadores logísticos para su operación. En la gráfica se puede observar que el sector que más utiliza los servicios de los operadores logísticos es el de Manufactura con un 51,3%. A continuación se muestra la distribución:

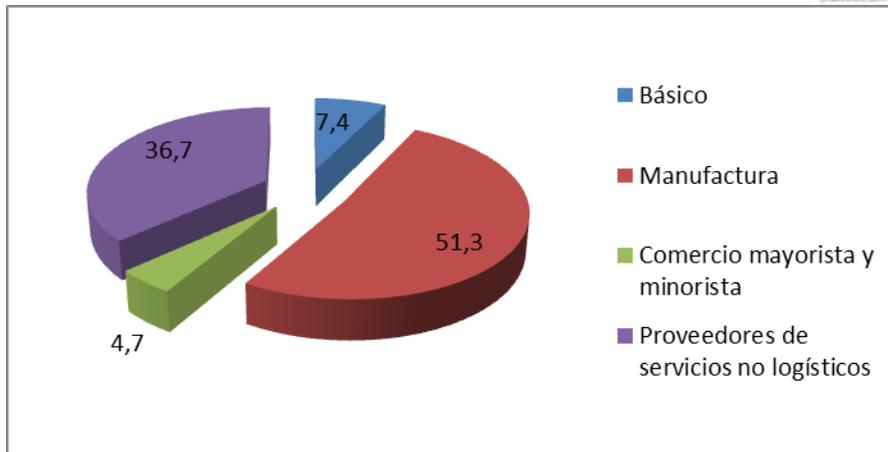


Figura 4. Sectores de los USL. Elaboración propia. Fuente: Datos tomados de la Encuesta Nacional Logística, 2015

Otro factor de los USL a tener en cuenta, es el tamaño de la empresa, factor que será clave para determinar los volúmenes de almacenamiento y transporte que podrán ser manejados en el proyecto.

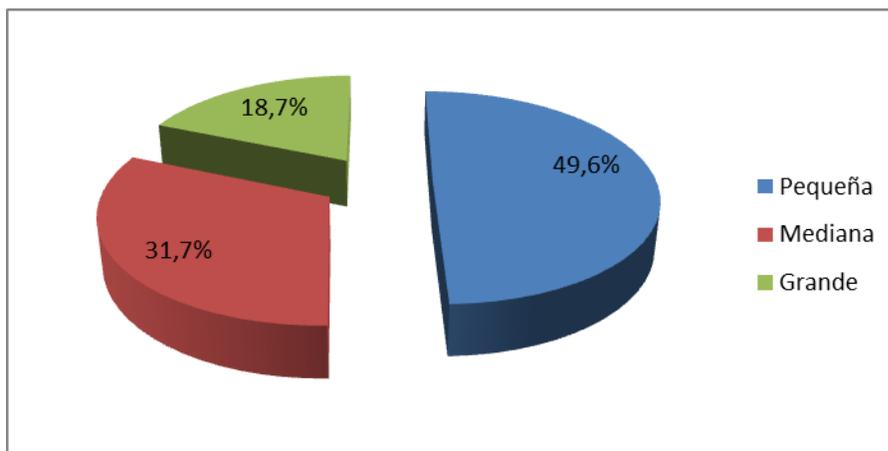


Figura 5. Tamaño de las empresas USL. Elaboración propia. Fuente: Datos tomados de la Encuesta Nacional Logística, 2015

Los USL realizan la contratación de los operadores logísticos, teniendo en cuenta las dificultades que tienen para realizar estas operaciones por cuenta propias. En la percepción de las principales dificultades para realizar operaciones logísticas, la más alta es el alto costo del transporte, originado por los precios elevados del combustible diésel en nuestro país (32,3%), seguida del problema de infraestructura vial y aeroportuaria del país (21,1%), en tercer lugar, la

falta de sistemas de información en logística (19,7%), los cuales se constituyen en el enlace entre la organización y su entorno objetivo.

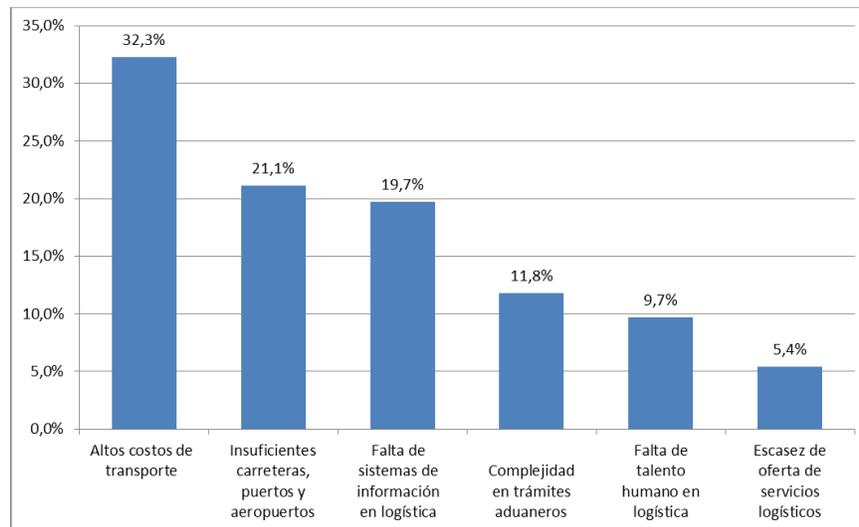


Figura 6. Dificultades para la operación logística de los USL. Elaboración propia. Fuente: Datos tomados de la Encuesta Nacional Logística, 2015

1.1.2.1 Productos sustitutos y productos complementarios

No se cuenta con productos sustitutos en el mercado, pero se cuenta con empresas que ofrecen productos complementarios. Con el proyecto se busca ofrecer servicios de recibo y almacenamiento de mercancía, inventario, procesamiento de pedidos de clientes y distribución final. Otros servicios de operadores logísticos ofrecen además servicios de Logística Reversa, que se encarga del retorno de las mercancías en la cadena de suministro, dentro de estas actividades, las más conocidas son recuperación y reciclaje de envases, embalajes y residuos peligrosos, retorno de excesos de inventario, devoluciones de clientes y productos obsoletos, también ofrecen servicios de Comercio exterior, que incluye los trámites aduaneros para importación y exportación de productos y materia prima. Un operador logístico de acuerdo con su experiencia se puede integrar a una parte de la cadena de suministro de una empresa, ofreciendo controles de cantidad y calidad de productos, control de lotes o números de serie, integración de tareas especiales: (manipulaciones, prefabricados, reparaciones).

1.1.2.2 Comportamientos de precios vs comportamiento de la demanda

En el país se tienen costos elevados para el transporte de carga, originados por el precio del combustible diésel y peajes, de acuerdo con Rodríguez (2017), presidente de la Confederación Colombiana de Transportadores de Carga (Colfecar), estos dos rubros representan el 46% del costo del transporte. Es posible inferir que si se disminuyen los costos del combustible diésel y de los peajes, se reducirían los precios de los transportes y se tendría una mayor demanda de las empresas pequeñas y medianas, para las que resulta dificultosa la contratación de un servicio de operador logístico teniendo en cuenta los altos precios del transporte.

1.1.2.3 Demanda potencial

La demanda potencial, se encuentra segmentada en pequeñas y medianas empresas productoras e importadoras de productos no perecederos, ubicadas en la ciudad de Bogotá y municipios de Cundinamarca. Para hacer el acotamiento de la demanda potencial, se escogieron las pequeñas y medianas empresas de Bogotá y Cota, que renovaron su matrícula en los años 2017 y 2018, pertenecientes a las siguientes actividades económicas: fabricación de productos textiles, confección prendas de vestir, fabricación de artículos de cuero, fabricación de productos informáticos, fabricación de muebles y otras industrias manufactureras, con lo que se obtuvo una demanda potencial de 1666 empresas.

1.1.2.4 Mercado objetivo

El mercado objetivo son pequeñas y medianas empresas, nacionales o extranjeras, que no posean bodegas propias y requieran la contratación de un espacio en bodega para el almacenamiento de sus productos, además, se buscará ofrecer los servicios del operador logístico a empresarios que realicen importaciones de mercancías y requieran de transporte y almacenamiento de éstas. El mercado objetivo serán las empresas localizadas en la ciudad de Bogotá y sus alrededores, de forma que puedan ser cubiertas por el centro de operaciones que se ubicaría en Cota (Cundinamarca).

1.1.2.5 Perfil del consumidor

Empresarios de la ciudad de Bogotá y Cundinamarca, de pequeñas y medianas empresas, dedicadas a la producción de materias primas, productos finales o importación de mercancías no perecederas, quienes tienen interés en comercializar y distribuir a nivel nacional, buscando optimizar su administración logística, al tercerizar la gestión de almacenaje, inventario, embalaje y distribución de sus productos a sus clientes finales, mientras concentran su atención en temas administrativos y propios del *core* de sus organizaciones.

1.1.3 Análisis de la oferta

Según el portal dinero.com (2016), el sector de los operadores logísticos en Colombia, es uno de los más bajos en Latinoamérica y hace énfasis al índice de desempeño logístico que hace parte del “Connecting to Compete 2016”, mediante el cual el Banco Mundial informó que Colombia se ubica en el puesto 94 a nivel general y en el 14 a nivel regional.

Según el Banco mundial, es importante destacar algunas conclusiones sobre el comportamiento y resultados del desempeño logístico:

- Persiste una gran brecha logística entre los países más desarrollados y los menos desarrollados. Esto se evidencia en que en los países de ingreso alto se obtienen en promedio puntajes un 45% más altos que los de ingreso bajo.
- Los países ubicados en los últimos puestos del ranking son economías frágiles afectadas por conflictos armados, desastres naturales, inestabilidad política o limitaciones geográficas.
- La infraestructura sigue siendo un factor fundamental para garantizar una conectividad básica y el acceso a vías de salida para la mayoría de los países en desarrollo.

1.1.3.1 Factores que determinan la oferta

- Precio del transporte y almacenaje: El precio que tenga el transporte de la mercancía y el almacenaje de los productos en bodega incide directamente en la cantidad de producto que quieran ofertar los operadores logísticos. A mayor precio del transporte y almacenaje, mayor cantidad de servicios están dispuestos los operadores a ofertar.

- **Valor combustible y peajes:** El precio de los productos y servicios que inciden en la prestación del servicio, inciden en la oferta. El valor del combustible diésel utilizado para los vehículos encargados para el transporte de mercancía y para los montacargas define en gran medida el valor del precio y la cantidad de oferta que puede realizar un operador logístico. El alto valor de los peajes en el país determina en gran medida los precios de los operadores logísticos. Si aumentan los costos para la prestación del servicio, dadas las condiciones del país, puede disminuir la oferta de los operadores.
- **Tecnología:** La tecnología utilizada en las bodegas, tales como cintas transportadoras, racks dinámicos para acceso rápido a mercancías, software de almacenamiento y software de rastreo de vehículos pueden influir en la disminución de costos asociados a la prestación del servicio y aumentar la oferta de los operadores.
- **Capacidad de almacenamiento y transporte:** La capacidad de unidades en rack y vehículos disponibles para el transporte aumentan la oferta de los operadores.
- **Crecimiento de la demanda:** Teniendo en cuenta que el mercado de los operadores se encuentra en aumento y existen grandes expectativas de que las empresas productoras nacionales aumenten la tercerización en sus cadenas de abastecimiento, se espera una oferta creciente al mediano y largo plazo.

1.1.3.2 Estrategias de ventas de la competencia

La competencia ofrece a sus clientes desarrollos de sistema de administración de bodega (WMS, por sus siglas en inglés) e intercambio electrónico de datos entre las diferentes plataformas tecnológicas de ambas partes.

Los PSL buscan convertirse en un operador logístico integral (3PL), que puede encargarse de cubrir todas las funciones de la cadena de abastecimiento de una compañía. Los 3PL pueden incluir servicios tales como gestión de compras, aduanas, transporte, almacenaje, distribución, asesoría tecnológica y administrativa. Aunque una compañía no pueda ofrecer todos estos servicios por sí sola, se puede complementar de otra, mediante alianzas estratégicas y/o con subcontratación.

Con esto, les ofrecen a los clientes un servicio integral, se tiene todo en un solo contrato y el cliente no debe preocuparse por una comunicación multilateral en la que participen varias compañías involucradas en el proceso.

Algunos PSL se convierten en Comercializadoras Internacionales, lo cual les permite encargarse de la gestión de compras de sus clientes a nivel global. Otra estrategia importante de los PSL es que se encargan de las compras de las PYMEs, con lo que el operador logra consolidar un poder de negociación frente a los proveedores de sus clientes, al realizar la agrupación de las compras de varios de ellos (González, 2015).

1.1.3.3 Balance de oferta y demanda

La oferta está determinada por la cantidad de operadores logísticos que operan en los municipios de Bogotá, Cota y alrededores. La demanda está determinada por las empresas productoras, pequeñas y medianas, que no cuentan con lugares de almacenaje y para las que resulta más fácil y económico en materia logística la contratación de un operador que cumpla con estas funciones. Si aumenta la demanda de empresas que requieran de estos servicios, también aumentará la oferta de los PSL para satisfacer estas necesidades; de igual manera, si aumenta la oferta de los PSL, aumentará la demanda, cuando las empresas aprecien los beneficios traducidos en reducción de costos logísticos, reducción de costos de inventarios, reducción de activos logísticos fijos, mejoramiento del índice de procesamiento de órdenes y exactitud de las órdenes.

1.1.4 Mezcla de marketing

La compañía ofrecerá los siguientes servicios de operador logístico:

- Transporte y recibo: A través de un aliado estratégico, en caso de que el cliente lo requiera, se recogerán los productos del cliente al final de su cadena de producción y posteriormente se recibirá en la bodega ubicada en el municipio de Cota.
- Almacenaje: Una vez se tengan los productos, se procederá a descargarlos del camión y almacenarlos en los racks dispuestos para ello, según la disponibilidad de las posiciones en la bodega.

- Inventario: Se realizará el inventario de los productos recibidos y salientes con el software Gestión de Almacenes (WMS).
- Para el almacenamiento, se prestará el servicio para cualquier tipo de producto, excepto alimentos perecederos a corto plazo y aquellos que requieran de un frigorífico, además de sustancias peligrosas.
- Empacar: Se empacarán los productos a distribuir según las indicaciones dadas por el cliente.
- Seguimiento a entrega: Se verificará que la entrega realizada por parte de la empresa transportadora aliada haya sido realizada exitosamente.

Recursos necesarios para la prestación del servicio: Para la prestación del servicio se requerirán las herramientas y equipos descritos en el capítulo 2.4.4. Como materia prima se necesitarán las impresoras y marquillas para etiquetar los productos al momento de inventariarlos y las cajas y envolturas para el embalaje que requiera el cliente.

La organización será conocida mediante el siguiente logo:



En tu alianza logística: La solución

Figura 7. Logo CIOL. Elaboración propia

CIOL, cuyas siglas significan: Compañía Integral de Operaciones Logísticas y su diseño está compuesto por una ficha de rompecabezas, simbolizando que somos el aliado estratégico para complementar las operaciones logísticas de nuestros clientes.

1.1.4.1 Estrategias de Servicio

Para el inicio de la compañía, se ofrecerán promociones a los clientes con el fin de fidelizarlos. Las empresas que adquieran los servicios de almacenamiento con el operador logístico no pagarán el servicio de inventario durante los primeros seis meses.

1.1.4.2 Plaza

El canal de distribución será directo. Los servicios de operador logístico serán vendidos directamente al cliente, no se tendrá ningún tipo de intermediario. De esta manera, se tiene un contacto personal con el cliente para producir una mejora continua. La compañía contará con las oficinas junto a la bodega en un parque empresarial en el municipio de Cota.

1.1.4.3 Promoción

Se procederá a promocionar la compañía a través de internet, publicidad paga en redes sociales y publicidad impresa, que será repartida en pequeñas y medianas empresas productoras de diferentes tipos de productos.

1.1.4.4 Precio

Se realizó una investigación en internet con las páginas de operadores logísticos para conocer los precios de los servicios que vamos a ofrecer como operador logístico y a partir de esta información, establecer nuestros precios competitivos que se muestran a continuación:

Tabla 1
Precios operador logístico

| Concepto | Valor | Tipo de precio |
|-----------------------------------|--------------------------|----------------|
| Almacenaje e Inventario | \$7.000 / Unidad de rack | Diario |
| Recepción, preparación y despacho | \$6.500 / Unidad de rack | Por demanda |
| Etiquetaje y Reempaquetado | \$3.000 / Unidad de rack | Por demanda |

Nota: Elaboración propia

1.2 Estudio de Mercados sistematización y análisis de encuesta

El instrumento para el estudio de mercados y los resultados se presentan en el Apéndice A.

2. Aspectos Técnicos del Proyecto

2.1 Macro localización

El proyecto se establecerá en una sola instalación en los alrededores de la ciudad de Bogotá. Se consideró el establecimiento del operador logístico en una Zona Franca, para lo cual, las posibilidades se centraron en la Zona Franca de Fontibón y los parques industriales en los municipios de Cota y Siberia.

2.2 Micro localización

A través del método de localización de ponderación de factores (variación de Brown y Gibson), utilizado por Carro & González (2012), se escogieron los factores objetivos: alquiler de la bodega y transporte de personal, y factores subjetivos: vías de acceso a Bogotá y vías para salir a otros municipios, como los determinantes para la escogencia del lugar para el establecimiento de las instalaciones del operador logístico. Se procedió a la asignación de un valor relativo de cada factor.

A continuación se muestran los resultados:

Tabla 2

Ponderación de factores objetivos

| Factor | Arriendo Bodega | Transporte Personal | Total costo |
|---------------|------------------------|----------------------------|--------------------|
| Fontibón | 192 | 22 | 214 |
| Cota | 144 | 29 | 173 |
| Siberia | 149 | 31 | 180 |

Nota: Los precios están dados en millones de pesos

La medida de localización según los factores objetivos, se obtiene mediante la fórmula:

$$FO_i = \left[COF_i \sum \left(\frac{1}{COF_{in}} \right) \right]^{-1}$$

$$FO_{Fontibón} = \left[214 \left(\frac{1}{214} + \frac{1}{173} + \frac{1}{180} \right) \right]^{-1} = 0,2919$$

$$FO_{Cota} = \left[173 \left(\frac{1}{214} + \frac{1}{173} + \frac{1}{180} \right) \right]^{-1} = 0,3611$$

$$FO_{Siberia} = \left[180 \left(\frac{1}{214} + \frac{1}{173} + \frac{1}{180} \right) \right]^{-1} = 0,347$$

Para la ponderación de los factores subjetivos, se dirá que cada uno de los factores tiene el mismo peso.

Tabla 3
Ponderación de factores subjetivos

| Factor | Fontibón | Cota | Siberia | Suma | W _F | W _C | W _S |
|--|----------|------|---------|------|----------------|----------------|----------------|
| K1: Vías de acceso a Bogotá | 0,7 | 0,9 | 0,8 | 2,4 | 0,2917 | 0,375 | 0,333 |
| K2: Vías para salir a otros municipios | 0,6 | 0,9 | 0,9 | 2,4 | 0,25 | 0,375 | 0,375 |
| Suma | 1,3 | 1,8 | 1,7 | | | | |

Nota: Elaboración propia

La medida de localización según los factores subjetivos, se obtiene mediante la fórmula:

$$FS_i = \bar{W}_i$$

$$FS_{Fontibón} = \frac{0,2917 + 0,25}{2} = 0,2708$$

$$FS_{Cota} = \frac{0,375 + 0,375}{2} = 0,375$$

$$FS_{Siberia} = \frac{0,333 + 0,375}{2} = 0,3542$$

Ahora que se tiene la medida de localización según los factores objetivos y subjetivos, se halla la Medida de Preferencia de Localización, para esto, se asigna un valor de ponderación k al valor obtenido en la ponderación de factores objetivos y $1-k$ al valor obtenido en la ponderación de factores subjetivos:

$$MPL_i = k(FO_i) + (1 - k)FS_i$$

A la medida de localización según los factores objetivos, se le da una ponderación de 0,6 y a la medida de localización según los factores subjetivos, se le da una ponderación de 0,4, de esta manera:

$$MPL_{Fontibón} = 0,6(0,2919) + 0,4(0,2708) = 0,2835$$

$$MPL_{Cota} = 0,6(0,3611) + 0,4(0,375) = 0,3666$$

$$MPL_{Siberia} = 0,6(0,347) + 0,4(0,3542) = 0,3499$$

De acuerdo con los resultados obtenidos con el método de Brown y Gibson, la alternativa elegida es la localización en Cota, debido a que recibe el mayor valor de Medida de Preferencia de Localización.

2.3 Flujo de procesos

A continuación se muestra el flujo del proceso a seguir en el operador logístico:

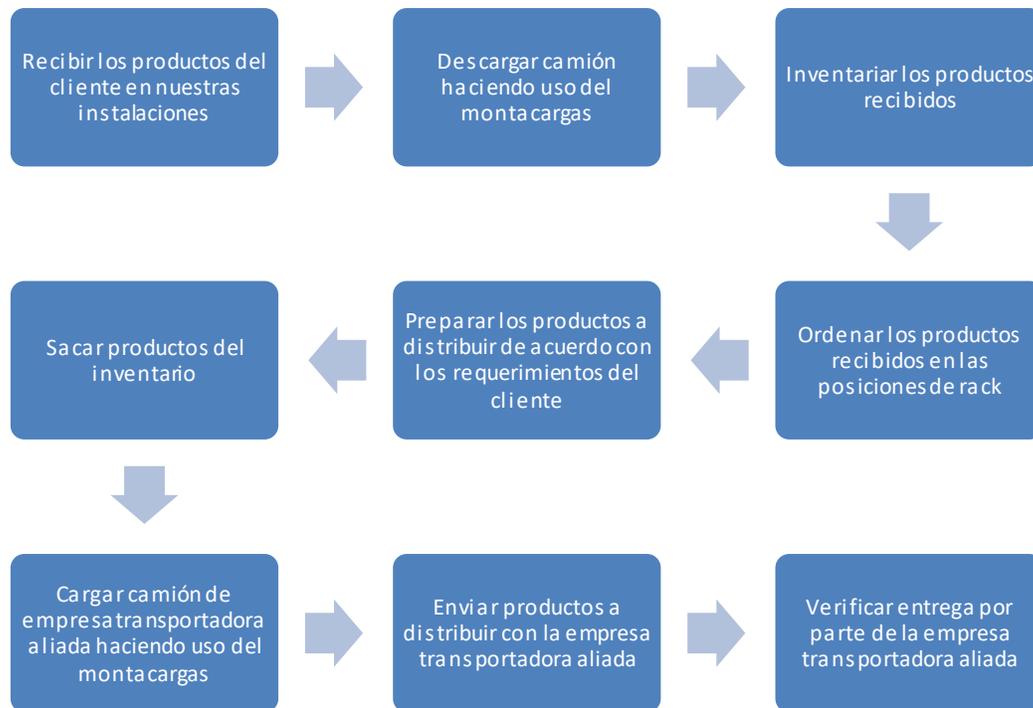


Figura 8. Flujo de procesos de los Servicios Logísticos

Nota: Elaboración propia

A continuación se describen las actividades del flujo de procesos:

Recibir los productos del cliente en nuestras instalaciones: Se preparan las instalaciones propias en la bodega para recibir los productos traídos por el cliente

Descargar camión haciendo uso del montacargas: Con el montacargas se procede a descargar el camión y disponer los productos en la bodega.

Inventariar los productos recibidos: Se procede a realizar el inventario de los productos recibidos con el Software Gestión de Almacenes (WMS).

Ordenar los productos recibidos en las posiciones de rack: una vez se ha realizado el inventario, se ordenan los productos en las posiciones de rack asignadas, según la disponibilidad en la bodega y de acuerdo con los requerimientos del cliente en cuanto a cuáles serán los primeros productos a distribuir.

Preparar los productos a distribuir de acuerdo con los requerimientos del cliente: Según las indicaciones del cliente, se embalan los productos y se preparan para su distribución.

Sacar productos del inventario: Los productos a distribuir se dan de baja en el inventario.

Cargar camión de empresa transportadora aliada haciendo uso del montacargas: Con el montacargas e procede a cargar el camión con los productos que han sido previamente preparados por el personal.

Enviar productos a distribuir con la empresa transportadora aliada: Una vez se ha preparado el camión, se deja en manos de la empresa transportadora aliada, para que se realice la distribución según las indicaciones del cliente.

Verificar entrega por parte de la empresa transportadora aliada: Se verifica por parte del personal administrativo que la entrega haya sido realizada exitosamente.

2.4 Análisis de recursos del proyecto

Para la operación del proyecto se realizó el análisis de los recursos del proyecto, los cuales serán: materiales, financieros, humanos y tecnológicos.

2.4.1 Recursos requeridos para implementación y puesta en marcha del proyecto

Recursos Materiales. Para la puesta en marcha del proyecto se requieren recursos materiales, para el alistamiento de la bodega y oficina, con el fin de desarrollar las labores que hacen parte de los servicios a prestar.

Recursos Financieros. Los recursos financieros comprenden la adecuación de la infraestructura de la bodega, costos de publicidad, muebles y enseres y el capital de trabajo.

Recursos Humanos. Para el inicio es necesario contar con 16 colaboradores con dedicación completa y exclusiva para cumplir con los requerimientos del proyecto.

Recursos Tecnológicos. Para la operación del proyecto se requiere contar con un Software de sistema de administración de bodegas (WMS), equipos de cómputo con office instalado, impresoras térmicas y de oficina multifuncionales.

2.4.2 Ficha técnica por producto o servicio

Tabla 4

Ficha Técnica. Servicio de operador logístico

| Ficha Técnica del Servicio | |
|--|---|
| Nombre del Servicio | Almacenamiento e inventario de mercancías. |
| Usuarios | Pequeñas y medianas empresas productoras y/o importadoras. |
| Responsable del Proceso | Jefe de Operaciones |
| Descripción del Servicio | Almacenamiento e inventario de mercancía no perecedera, mediante posiciones en rack. |
| Necesidades y Expectativas del Cliente | Administración de inventario, entrega oportuna, seguridad de la mercancía almacenada, confiabilidad en la información y reducción de costos logísticos. |
| Alcance del Servicio | Comprende el almacenamiento, embalaje, inventario y transporte de mercancía. |
| Recursos Necesarios | Recurso humano, materiales, herramientas y equipos, de acuerdo con la necesidad de cada cliente. |
| Puntos de Control | Se hará seguimiento a la calidad del servicio prestado mediante el área de gestión de calidad. |

Nota: Elaboración propia

2.4.3 Obras Físicas para el proyecto

Las obras físicas necesarias para la puesta en marcha del operador logístico comprenden la instalación de los racks selectivos en donde se almacenarán los productos.

2.4.4 Maquinaria, herramientas y equipo necesarios en el proyecto

En la tabla mostrada a continuación se muestran las maquinarias, herramientas y equipos necesarios para la implementación del operador logístico.

Tabla 5

Maquinaria, herramientas y equipos a utilizar

| Equipo | Cantidad |
|-------------------------------------|-----------------|
| Montacargas | 2 |
| Transpaleta (Carretilla manual) | 1 |
| Balanza electrónica | 1 |
| Planta eléctrica | 1 |
| Rack selectivo sencillo | 2 |
| Rack selectivo de doble fondo | 2 |
| Pallets de madera 1200 x 1000 mm | 1000 |
| Computador de escritorio | 8 |
| Software Gestión de Almacenes (WMS) | 1 |
| Impresora multifuncional | 1 |
| Impresora térmica | 1 |
| Cosedora | 8 |
| Perforadora | 8 |

Nota: Elaboración propia

2.4.5 Muebles y enseres requeridos en el proyecto

Tabla 6

Muebles y enseres

| Equipo | Cantidad |
|-------------------|-----------------|
| Escritorios | 8 |
| Sillas de oficina | 8 |
| Teléfonos | 8 |
| Cajoneras | 8 |
| Archivadores | 4 |
| Descansa pies | 8 |

Nota: Elaboración propia

2.4.6 Balance de personal requerido en el proyecto

Para el funcionamiento del operador logístico, se debe tener en cuenta el personal involucrado directamente en la operación y el personal administrativo.

Tabla 7

Personal operativo del operador logístico

| Personal | Cantidad |
|--|-----------------|
| Operario de Recepción-Almacenamiento-Despacho- Marcaje | 6 |
| Operario de Montacargas | 2 |

| | |
|--|-----------|
| Jefe de Operaciones | 1 |
| Encargado Inventario | 1 |
| Coordinador de transporte - Monitoreo de vehículos | 1 |
| Total | 11 |

Nota: Elaboración propia

Tabla 8

Personal administrativo del operador logístico

| Personal | Cantidad |
|-------------------------------|-----------------|
| Analista de Sistemas | 1 |
| Encargado Contabilidad | 1 |
| Encargado de Recursos Humanos | 1 |
| Encargado HSEQ | 1 |
| Encargado Atención al cliente | 1 |
| Total | 5 |

Nota: Elaboración propia

De esta manera, se requieren en total 16 personas, entre operativos y administrativos para el funcionamiento del proyecto.

2.4.7 Presupuesto de capital de trabajo requerido en el proyecto

El presupuesto del capital de trabajo corresponde a los recursos que requiere la organización para su operación, una vez realizadas las inversiones fijas y diferidas. Para el cálculo se tienen en cuenta los recursos necesarios para el pago de la nómina y los costos mensuales que implica la operación.

Tabla 9

Presupuesto de capital de trabajo

| Ítem | Cantidad | Valor unitario mensual (\$) | Valor total mensual (\$) |
|---|-----------------|------------------------------------|---------------------------------|
| Operario de Recepción- Almacenamiento-Despacho- Marcaje | 6 | 1.320.298,98 | 7.921.793,88 |
| Operario de Montacargas | 2 | 1.980.448,47 | 1.980.448,47 |
| Jefe de Operaciones | 1 | 3.960.896,94 | 3.960.896,94 |
| Encargado Inventario | 1 | 1.980.448,47 | 3.960.896,94 |
| Coordinador de transporte - Monitoreo de vehículos | 1 | 1.320.298,98 | 1.320.298,98 |

| | | | |
|---|---|--------------|---------------------|
| Analista de Sistemas | 1 | 3.168.717,55 | 3.168.717,55 |
| Encargado Contabilidad | 1 | 3.960.896,94 | 3.960.896,94 |
| Encargado de Recursos Humanos | 1 | 3.168.717,55 | 3.168.717,55 |
| Encargado HSEQ | 1 | 1.980.448,47 | 1.980.448,47 |
| Encargado Atención al cliente | 1 | 1.320.298,98 | 1.320.298,98 |
| Arriendo bodega Cota 860 m ² | 1 | 12.000.000 | 12.000.000 |
| Administración bodega | 1 | 2.120.000 | 2.120.000 |
| Aseo bodega | 1 | 3.000.000 | 3.000.000 |
| Servicios | 1 | 4.000.000 | 4.000.000 |
| Almuerzo colaboradores | 1 | 3.360.000 | 3.360.000 |
| Insumos oficina | 1 | 1.000.000 | 1.000.000 |
| Total | | | 58.223.414,7 |

Nota: En el valor de los salarios, se está teniendo en cuenta el 69% que representa la carga prestacional para la organización.

2.4.8 Definición de la inversión inicial para el funcionamiento del proyecto

Para la inversión inicial, se tiene en cuenta la inversión fija, correspondiente a la maquinaria, herramientas, equipos necesarios para la puesta en marcha del operador logístico, muebles y enseres, y la inversión diferida, correspondiente a los gastos de puesta en marcha de la compañía y gastos preoperativos.

Tabla 10
Inversión inicial

| Ítem | Cantidad | Valor unitario (\$) | Valor total (\$) |
|--|----------|---------------------|------------------|
| Inversión fija | | | |
| Montacargas | 2 | 56.500.000 | 113.000.000 |
| Transpaleta (Carretilla manual) | 1 | 150.000 | 150.000 |
| Balanza electrónica | 1 | 180.000 | 180.000 |
| Planta eléctrica 2KVA | 1 | 1.700.000 | 1.700.000 |
| Rack selectivo sencillo | 50 | 1.500.000 | 75.000.000 |
| Rack selectivo de doble fondo | 25 | 2.500.000 | 62.500.000 |
| Pallets de madera 1200 x 1000 mm | 1000 | 60.000 | 60.000.000 |
| Computador de escritorio (incluyen software) | 8 | 1.500.000 | 12.000.000 |
| Software Gestión de Almacenes | 1 | 2.000.000 | 2.000.000 |

| (WMS) | | | |
|-------------------------------------|---|-----------|--------------------|
| Impresora multifuncional | 1 | 1.100.000 | 1.100.000 |
| Impresora térmica ZT410 | 2 | 5.000.000 | 10.000.000 |
| Escritorios | 8 | 750.000 | 6.000.000 |
| Sillas de oficina | 8 | 110.000 | 880.000 |
| Teléfonos | 8 | 50.000 | 400.000 |
| Cajoneras | 8 | 140.000 | 1.120.000 |
| Archivadores | 4 | 330.000 | 1.320.000 |
| Descansa pies | 8 | 80.000 | 640.000 |
| Cosedoras | 8 | 8.500 | 68.000 |
| Perforadoras | 8 | 7.500 | 60.000 |
| Inversión diferida | | | |
| Inscripción en Cámara de Comercio | 1 | 1.371.000 | 1.371.000 |
| Capacitación al personal | 1 | 2.000.000 | 2.000.000 |
| Indumentaria y equipos de seguridad | 1 | 4.000.000 | 4.000.000 |
| Total | | | 505.339.000 |

Nota: Elaboración propia

2.4.9 Balance Inicial de Proyecto

Tabla 11

Balance inicial

| BALANCE INICIAL | |
|------------------------|--------------------|
| ACTIVO | |
| Disponible | - |
| CXC | - |
| PPE | 505.339.000 |
| PPE | 505.339.000 |
| Depreciación Acumulada | - |
| TOTAL ACTIVO | 505.339.000 |
| PASIVO | |
| CXP | |
| Obligaciones Bancarias | 151.601.700 |
| TOTAL PASIVO | 151.601.700 |
| PATRIMONIO | |
| Capital Social | 389.924.626 |
| Utilidad Periodo | (36.187.326) |
| Utilidad Acumulada | - |

TOTAL PATRIMONIO**353.737.300**

Nota: Elaboración propia

3. Aspectos Administrativos y Legales

3.1 Definición del nombre

Compañía Integral de Operaciones Logísticas S.A. será el nombre de la compañía que se buscará constituir para la prestación de los servicios de operador logístico.

3.2 Distinción de marca

La marca a utilizar será CIOL (Compañía Integral de Operaciones Logísticas), con la que los clientes nos distinguirán de los demás operadores logísticos.

3.3 Plataforma estratégica

A continuación se describe la estructura conceptual sobre la cual se erigirá la estrategia de la organización con el fin de alcanzar las metas y objetivos.

3.3.1 Misión

Prestar los servicios Logísticos a nuestros clientes, en busca de la satisfacción de sus necesidades, ofreciendo la más alta calidad, confiabilidad y seguridad mediante un equipo de trabajo capacitado y calificado y actuando con responsabilidad social empresarial.

3.3.2 Visión

En el 2023, CIOL espera ser la empresa líder y preferida en soluciones logísticas, aplicando la calidad a los servicios ofrecidos a cada uno de nuestros clientes.

3.3.3 Principios y valores

Nuestro ADN estará definido por los siguientes valores:

- **Honestidad:** las actuaciones de los colaboradores hacia sus compañeros, hacia la compañía y hacia los clientes, estarán definidas por la verdad y la transparencia.
- **Responsabilidad:** las decisiones y actuaciones deben estar encaminadas al cumplimiento de los objetivos organizacionales, de forma comprometida, aceptando las consecuencias de los actos y/o decisiones.
- **Respeto:** las labores diarias serán guiadas por la valoración y consideración de la dignidad de los demás.

- Compromiso: las actividades realizadas por los colaboradores deben ir de la mano con el desarrollo de la misión.

3.3.4 Objetivos organizacionales

- Aumentar cada año la cantidad de clientes en un 20%.
- Ampliar el Portafolio de Servicios al cabo de tres años de operación.
- Innovar en tecnología con el fin de ser más eficaces en la prestación de servicios logísticos.
- Administrar efectivamente el recurso humano, de tal manera que con la conjunción de su actitud y desempeño, se logren los resultados deseados.

3.3.5 Políticas de la organización

3.3.5.1 Política de gestión del conocimiento

- El conocimiento generado por cada colaborador debe ser registrado y difundido para ser accesible a toda la compañía.
- Definir mecanismos para potenciar el desarrollo de las capacidades de su personal y aprovechar sus capacidades de la mejor manera.
- Buscar en todo momento la mejora continua a los procedimientos establecidos en las diferentes áreas, con el fin de fortalecer la compañía.
- Respetar los derechos a la propiedad intelectual de terceros.

3.3.5.2 Política tecnológica

- Aprovechar los recursos tecnológicos para la correcta prestación de los servicios logísticos.
- Renovar los equipos tecnológicos periódicamente, teniendo en cuenta la depreciación y las tendencias del mercado.
- Realizar un respaldo (backup) diario de la información correspondiente a la operación de los servicios logísticos en los servidores destinados para ello.
- No hacer uso de software no autorizado en los equipos de la compañía.
- La información producto de las operaciones logística es confidencial.

3.3.5.3 Política comercial

- Desarrollar estrategias para lograr la satisfacción y fidelización de los clientes.
- Planear estratégicamente la apertura de nuevos servicios para la satisfacción de los clientes.
- Planear estrategias de mercadeo y publicidad que sean llamativas para los clientes y mejores que la competencia.

3.3.5.4 Política de Seguridad y Salud en el Trabajo

- Identificar, analizar y controlar los peligros a los que se encuentren expuestos los colaboradores en el ambiente de trabajo diario.
- Proteger la integridad física haciendo uso de los elementos de protección personal requeridos de acuerdo con la actividad a realizar.
- Realizar las pausas activas de acuerdo con los tiempos estipulados por el personal de HSE.
- Promover ambientes de trabajo sano y positivo, con el fin de mantener el bienestar físico y mental de todos los colaboradores.

3.3.5.5 Política en RSE ambiental

- Apagar los equipos de cómputo cuando no se estén usando y desconectarlos al finalizar la jornada laboral.
- Desconectar los equipos eléctricos que no se estén usando y consuman energía innecesariamente.
- Separar los residuos adecuadamente, haciendo uso de los espacios destinados para ello.

3.3.6 Estructura organizacional

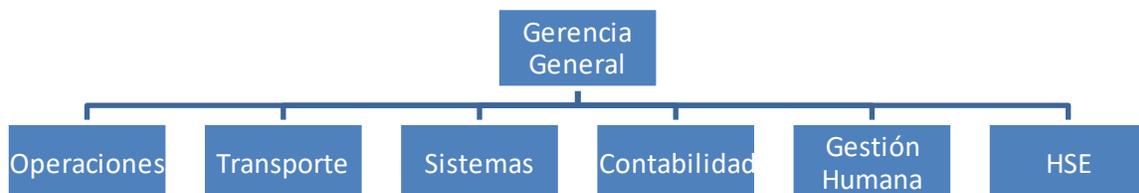


Figura 9. Estructura organizacional de CIOL

Nota: Elaboración propia

3.3.7 Mapa de procesos de la organización

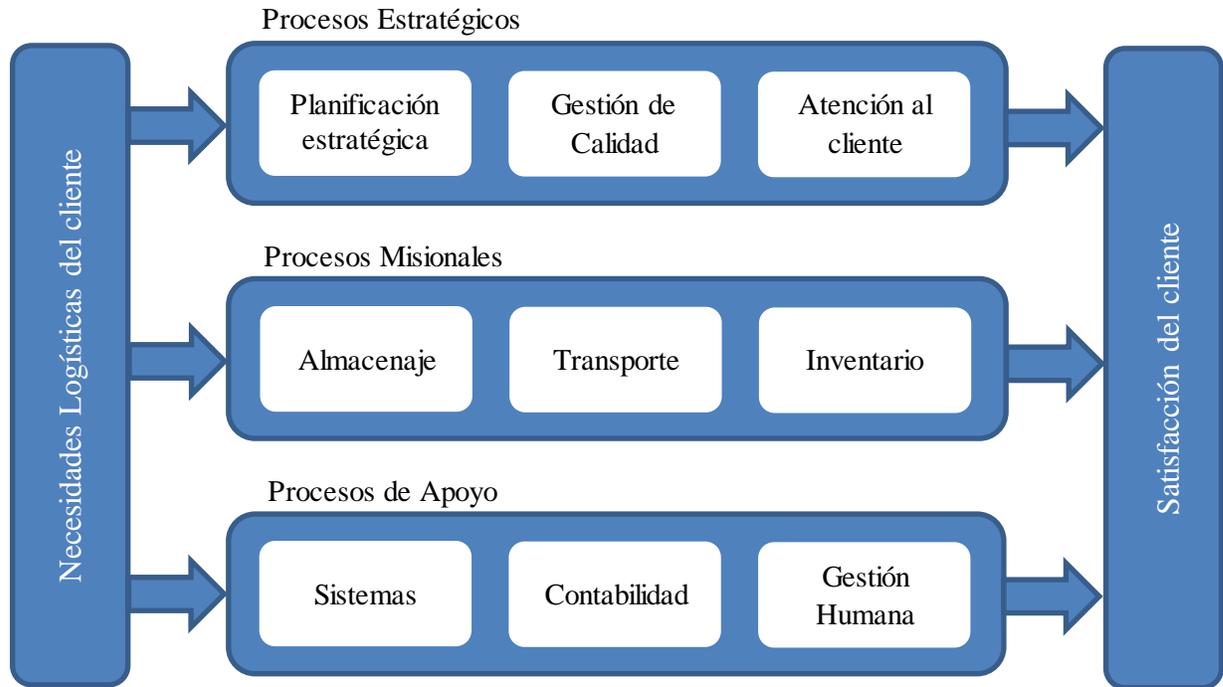


Figura 10. Mapa de procesos de CIOL

Nota: Elaboración propia

4. Estudio Económico y Financiero

4.1 Frente a Presupuestos

La inversión inicial para la puesta en marcha del operador logística fue calculada en 505.339.000 pesos colombianos, de acuerdo al estudio técnico, de los cuales, el 30% corresponderá a capital propio de los inversionistas y el 70% corresponderá a un crédito con una entidad financiera.

El estudio económico fue proyectado a 5 años. Para el aumento de los precios de venta, costos y gastos, a partir del año 2, se tienen en cuenta las inflaciones proyectadas en la siguiente tabla.

Tabla 12
Proyección de inflación

| Año | Inflación |
|-----|-----------|
| 2 | 5,14% |
| 3 | 4,97% |
| 4 | 6,16% |
| 5 | 5% |

Nota: Elaboración propia.

Tabla 13
Presupuestos

| Año | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Activo | 505,339,000 | 704,959,665 | 864,603,836 | 1,027,963,580 | 1,239,534,335 | 1,498,080,908 |
| Disponible | 0 | 33,254,565 | 229,026,138 | 434,843,602 | 674,941,465 | 963,328,605 |
| CXC | 0 | 216,900,000 | 231,306,498 | 239,382,678 | 261,389,470 | 282,082,803 |
| PPE | 505,339,000 | 454,805,100 | 404,271,200 | 353,737,300 | 303,203,400 | 252,669,500 |
| PPE | 505,339,000 | 505,339,000 | 505,339,000 | 505,339,000 | 505,339,000 | 505,339,000 |
| Depreciación Acumulada | 0 | 50,533,900 | 101,067,800 | 151,601,700 | 202,135,600 | 252,669,500 |
| Pasivo | 151,601,700 | 193,699,350 | 167,357,755 | 141,267,881 | 115,836,784 | 88,907,123 |
| CXP | 0 | 71,823,474 | 75,632,356 | 79,268,306 | 84,412,342 | 88,907,123 |
| Obligaciones bancarias | 151,601,700 | 121,875,876 | 91,725,398 | 61,999,575 | 31,424,442 | 0 |
| Patrimonio | 353,737,300 | 511,260,315 | 697,246,081 | 886,695,700 | 1,123,697,551 | 1,409,173,785 |
| Capital Social | 389,924,626 | 389,924,626 | 389,924,626 | 389,924,626 | 389,924,626 | 389,924,626 |
| Utilidad Periodo | (36,187,326) | 157,523,015 | 185,985,766 | 189,449,619 | 237,001,852 | 285,476,234 |
| Utilidad Acumulada | 0 | (36,187,326) | 121,335,689 | 307,321,455 | 496,771,074 | 733,772,925 |

Nota: Elaboración propia.

4.2 Frente a Proyección de balances

Para la proyección de balances, se tienen los supuestos de que en promedio, la bodega tendrá la utilización mostrada en la siguiente tabla:

Tabla 14
Proyección unidades de rack contratadas

| Año | Utilización (Unidades de rack) |
|-----|-----------------------------------|
| 1 | 350 |
| 2 | 355 |
| 3 | 350 |
| 4 | 360 |
| 5 | 370 |

Nota: Elaboración propia.

Tabla 15
Proyección de balances

| Año | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Almacén e Inventario | | | | | |
| Precio de venta | 7,000 | 7,360 | 7,726 | 8,201 | 8,612 |
| Unidades / Venta | 126,000 | 127,800 | 126,000 | 129,600 | 133,200 |
| Costo MMPP y Software | 121,400,000 | 127,639,960 | 133,983,666 | 142,237,060 | 149,348,913 |
| Costo MO | 202,740,843 | 213,161,722 | 223,755,860 | 237,539,221 | 249,416,182 |
| Costo Almacén e Inventario | 324,140,843 | 340,801,682 | 357,739,526 | 379,776,281 | 398,765,095 |
| Recepción, preparación y despacho | | | | | |
| Precio de venta | 6,500.00 | 6,834 | 7,174 | 7,616 | 7,996 |
| Unidades / Venta | 18,000 | 18,257 | 18,000 | 18,514 | 19,029 |
| Costo Preparación y despacho | 46,800,000 | 49,908,456 | 51,651,034 | 56,399,388 | 60,864,339 |
| Etiquetaje y reempaquetado | | | | | |
| Precio de venta | 3,000 | 3,154 | 3,311 | 3,515 | 3,691 |
| Unidades / Venta | 100,800 | 102,240 | 100,800 | 103,680 | 106,560 |
| Costo MMPP y Software | 60,000,000 | 63,084,000 | 66,219,275 | 70,298,382 | 73,813,301 |
| Costo etiquetaje y reempaquetado | 60,000,000 | 63,084,000 | 66,219,275 | 70,298,382 | 73,813,301 |

Nota: Elaboración propia.

4.3 Frente a Proyección de P y G

Tabla 16
Proyección de Pérdidas y Ganancias

| Año | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|--------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------|----------------------|
| Ingresos Almacén e Inventario | 0 | 882,000,000 | 940,582,440 | 973,423,340 | 1,062,911,538 | 1,147,058,701 |
| Ingresos Recepción, preparación y despacho | 0 | 117,000,000 | 124,771,140 | 129,127,586 | 140,998,469 | 152,160,848 |
| Ingresos Etiquetaje y reempaquetado | 0 | 302,400,000 | 322,485,408 | 333,745,145 | 364,426,813 | 393,277,269 |
| Ingresos | 0 | 1,301,400,000 | 1,387,838,988 | 1,436,296,070 | 1,568,336,820 | 1,692,496,818 |
| Costo Almacén e Inventario | 0 | 324,140,843 | 340,801,682 | 357,739,526 | 379,776,281 | 398,765,095 |
| Costo Recepción, preparación y despacho | 0 | 46,800,000 | 49,908,456 | 51,651,034 | 56,399,388 | 60,864,339 |
| Costo Etiquetaje y reempaquetado | 0 | 60,000,000 | 63,084,000 | 66,219,275 | 70,298,382 | 73,813,301 |
| Costos | 0 | 430,940,843 | 453,794,138 | 475,609,835 | 506,474,051 | 533,442,735 |
| Utilidad Bruta | 0 | 870,459,157 | 934,044,850 | 960,686,235 | 1,061,862,769 | 1,159,054,083 |
| % Margen Bruto | 0 | 67% | 67% | 67% | 68% | 68% |
| Gastos | 0 | 548,628,954 | 576,828,482 | 605,496,858 | 642,795,464 | 674,935,237 |
| Depreciaciones | 0 | 50,533,900 | 50,533,900 | 50,533,900 | 50,533,900 | 50,533,900 |
| Utilidad Operativa | 0 | 271,296,303 | 306,682,468 | 304,655,478 | 368,533,405 | 433,584,946 |
| % Margen Operativo | 0 | 21% | 22% | 21% | 23% | 26% |
| Otros egresos | 36,187,326 | 36,187,326 | 29,091,772 | 21,894,853 | 14,799,299 | 7,501,014 |
| Utilidad Antes de Impuestos (UAI) | (36,187,326) | 235,108,977 | 277,590,696 | 282,760,625 | 353,734,107 | 426,083,931 |
| Impuesto | 0 | 77,585,963 | 91,604,930 | 93,311,006 | 116,732,255 | 140,607,697 |
| Utilidad Neta | (36,187,326) | 157,523,015 | 185,985,766 | 189,449,619 | 237,001,852 | 285,476,234 |

Nota: Elaboración propia.

4.4 Frente a Flujo de caja

Tabla 17

Flujo de caja

| Año | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| EBITDA | 0 | 321,830,203 | 357,216,368 | 355,189,378 | 419,067,305 | 484,118,846 |
| Impuestos | 0 | 77,585,963 | 91,604,930 | 93,311,006 | 116,732,255 | 140,607,697 |
| Fc Operativo | 0 | 244,244,241 | 265,611,438 | 261,878,371 | 302,335,050 | 343,511,148 |
| CAPEX | 505,339,000 | | | | | |
| Inversión en KW | 0 | 145,076,526 | 10,597,615 | 4,440,231 | 16,862,756 | 16,198,552 |
| Flujo de caja libre | (505,339,000) | 99,167,714 | 255,013,822 | 257,438,140 | 285,472,294 | 327,312,596 |
| Intereses financieros | 36,187,326 | 36,187,326 | 29,091,772 | 21,894,853 | 14,799,299 | 7,501,014 |
| Cambio en obligaciones financieras | 151,601,700 | (29,725,824) | (30,150,478) | (29,725,824) | (30,575,133) | (31,424,442) |
| Desembolsos cultivo | 151,601,700 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Pago deuda cultivo | 0 | (29,725,824) | (30,150,478) | (29,725,824) | (30,575,133) | (31,424,442) |
| Flujo de caja del periodo | (389,924,626) | 33,254,565 | 195,771,573 | 205,817,464 | 240,097,863 | 288,387,140 |

| Año | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Aportes de capital | 389,924,626 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Flujo de caja neto | 0 | 33,254,565 | 195,771,573 | 205,817,464 | 240,097,863 | 288,387,140 |
| Caja inicial | | 0 | 33,254,565 | 229,026,138 | 434,843,602 | 674,941,465 |
| Caja final | 0 | 33,254,565 | 229,026,138 | 434,843,602 | 674,941,465 | 963,328,605 |

Nota: Elaboración propia.

4.5 Frente a Indicadores financieros

Tabla 18
Indicadores financieros

| Indicador | Valor |
|--------------|----------------|
| TIO | 22% |
| TIR Proyecto | 32,34% |
| VPN | 139,020,517.41 |
| B/C | 1,49 |
| P/B | 4 años |

Nota: Elaboración propia.

Conclusiones

El mercado de los operadores logísticos se encuentra en aumento, pero para que se convierta en una regla general de todas las compañías, los PSL deben desarrollar no solo una oferta de servicios que sea acorde a la demanda y las necesidades de las empresas y los diferentes sectores de éstas, sino también desarrollar servicios a la medida y a costos razonables, de forma tal que las pequeñas empresas puedan acceder a los beneficios brindados por los PSL, que se traducen en ahorros en los costos logísticos para las compañías. En cuanto a las principales dificultades que tienen las empresas para la contratación de servicios logísticos, se encontraron: los precios elevados del combustible diésel (32,3%), seguida del problema de infraestructura vial y aeroportuaria (21,1%) y, en tercer lugar, la falta de sistemas de información en logística (19,7%).

Se encontró que la microlocalización adecuada para el proyecto sería el municipio de Cota (Cundinamarca), teniendo en cuenta la oferta de parques empresariales y, la cercanía y vías de acceso a Bogotá y municipios aledaños. Para la óptima prestación del servicio, se debe tener presente el Sistema de gestión de almacenes (WMS), que se constituye en el software clave para cumplir con los requerimientos de distribución del cliente.

Después de la estructuración del diseño organizacional, se determinó que la razón social de la compañía sería “Compañía Integral de Operaciones Logísticas S.A.S”, la cual contaría con 16 personas para el inicio de sus operaciones. El funcionamiento del operador logístico deberá seguir los lineamientos del Conpes 3547 de 2008 y el decreto 1478 de 2014.

Con los resultados financieros obtenidos: TIR de 32,2% mayor que la TIO y un VPN de \$ 288,067,762, se concluye finalmente que es prefactible la implementación de un operador logístico y se estaría recuperando la inversión a partir del cuarto periodo, por lo que a partir de allí, el proyecto alcanzaría la madurez y empezaría a dar las ganancias esperadas. En el aspecto financiero, para el inicio del proyecto, se debe tener en cuenta no solamente la inversión, sino la cifra que representa el capital de trabajo, que asciende a \$50.000.000.

Recomendaciones

Iniciar un estudio de factibilidad del proyecto, con el fin de generar una decisión definitiva sobre la implementación del Operador Logístico y definir con más detalle y profundidad los aspectos técnicos y financieros.

Realizar un estudio de mercado utilizando analítica de datos (big data), con el fin de conocer nuevos clientes potenciales, derivados de las búsquedas web.

Continuar alimentando el portafolio de servicios a ofrecer, conforme las necesidades de los clientes.

Expandir el público objetivo teniendo en cuenta la tendencia a la globalización realizando alianzas con tiendas online.

Referencias

Aguilar, J. A. (2001). Subcontratación de Servicios Logísticos. Cómo desarrollar una operación de Outsourcing en Logística Integral. Barcelona: Logis Book.

Alzate, A. L. (2013). Metodología para la externalización de operaciones logísticas en centros de distribución de almacenes de cadena en Colombia. Recuperado de:
<https://repository.eia.edu.co/bitstream/11190/320/1/INDU0209.pdf>

Bernal, C. A. (2016). Metodología de la Investigación. Colombia: PEARSON.

Berrio, A., Contreras, D., Jiménez, J. y Suarez J. (2015), Propuesta para la implementación de un centro de apoyo logístico en la ciudad de Buenaventura (Tesis de especialización).

Universidad de Medellín; Medellín. Recuperado de:

<http://repository.udem.edu.co/bitstream/handle/11407/1277/Propuesta%20para%20la%20implementación%20de%20un%20centro%20de%20apoyo%20logístico%20en%20la%20ciudad%20de%20Buenaventura.pdf?sequence=1>

Carro, R. & González, D. (2012). Localización de instalaciones. Administración de las Operaciones. Recuperado de: <http://nulan.mdp.edu.ar/id/eprint/1619>

Colombia tiene uno de los desempeños logísticos más pobres de la región. (2016, Julio, 15). Revista Semana. Recuperado de: <http://www.dinero.com/economia/articulo/desempeno-logistico-de-colombia-es-pobre/225744>

Departamento Nacional de Planeación (2015). Encuesta Nacional de Logística. Recuperado de:
<https://onl.dnp.gov.co/es/Publicaciones/Paginas/Encuesta-Nacional-Log%C3%ADstica-2015.aspx>

Departamento Nacional de Planeación (2008). Documento CONPES 3547. Recuperado de:
<https://onl.dnp.gov.co/es/Publicaciones/Paginas/CONPES-3547-Pol%C3%ADtica-Nacional-Log%C3%ADstica.aspx>

Espinel, L (2014), Operadores logísticos como estrategias para la competitividad del comercio internacional en Colombia [ensayo]. Recuperado de:

<http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/13141/1/Ensayo%20Lady%20Viviana%20Espinel.pdf>

- Franco, J. A. (2014). Aspectos legales de la logística comercial y los contratos de servicios logísticos. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- González, J. A. (2015). Contratación logística en Colombia: Implementación de un operador logístico integral. *Semestre Económico*. 18 (38), 215 – 238. DOI: <https://doi.org/10.22395/seec.v18n38a8>
- Jamart, S. (2009). Historia de la logística. Madrid: Blogística. Recuperado de: <http://blogistica.es/logistica/historia/>
- San Martín, R. (2010). Operadores logísticos integrales. ¿Cuál es la realidad? Santiago de Chile: Negocios Globales. Recuperado de: <http://www.emb.cl/negociosglobales/>
- Vallejo, B. M., Cortés, J. E. & Olaya, E. (2010). Estudio descriptivo de los operadores logísticos como componentes estratégicos de la cadena de valor del medicamento en Bogotá. *Revista Colombiana de Ciencias Químico-Farmacéuticas*. 39 (2), 168 – 187.
- Zona Logística (2016). ¿Qué es un operador logístico? Envigado. Recuperado de: <https://www.zonalogistica.com/articulos-especializados/que-es-un-operador-logistico/>

Apéndice A

A continuación se presenta la encuesta realizada a pequeñas y medianas empresas productoras e importadoras, de la ciudad de Bogotá en febrero y marzo de 2018.

1. ¿Cuenta con una bodega para el almacenamiento de sus productos?
 Si No
2. ¿Cuál de los siguientes servicios requiere su empresa?
 Almacenaje Reempaquetado
 Inventario Transporte
3. ¿Con qué frecuencia contrata servicios de operador logístico?
 Diariamente Quincenalmente
 Semanalmente 1 vez al mes
4. ¿Cuál considera como factor más relevante al momento de contratar un operador logístico?
 Precio Horarios de atención
 Tecnología Entrega Oportuna
5. ¿Los productos que maneja son?
 Perecederos No perecederos
6. ¿Los productos que distribuye o comercializa son?
 Importados Manufactura local
7. ¿Cuál es su grado de satisfacción al contratar operadores logísticos?
 Alto Bajo
 Medio Nunca he contratado

Análisis de Información

A continuación se presentan los resultados de la encuesta aplicada.

1. ¿Cuenta con una bodega para el almacenamiento de sus productos?

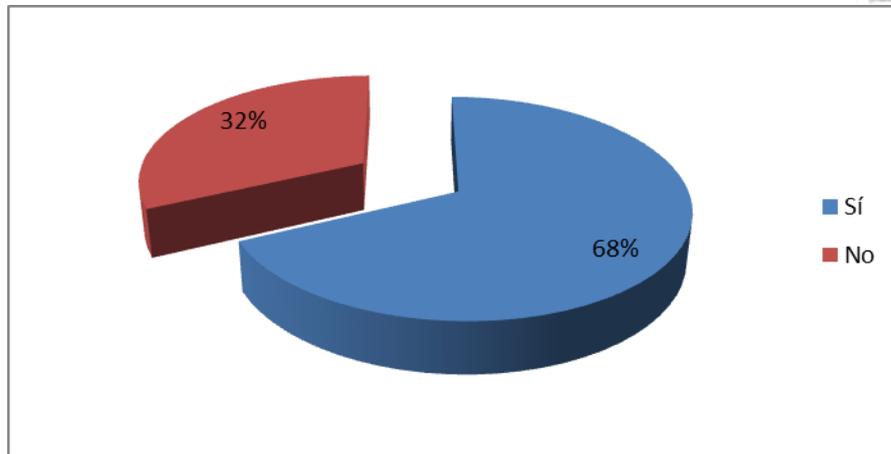


Figura 11. Resultados de la encuesta a la pregunta: ¿Cuenta con una bodega para el almacenamiento de sus productos? Elaboración propia.

Un porcentaje del 68% de los potenciales clientes, actualmente no cuenta bodega para el almacenamiento de sus productos.

2. ¿Cuál de los siguientes servicios es más importante su empresa?

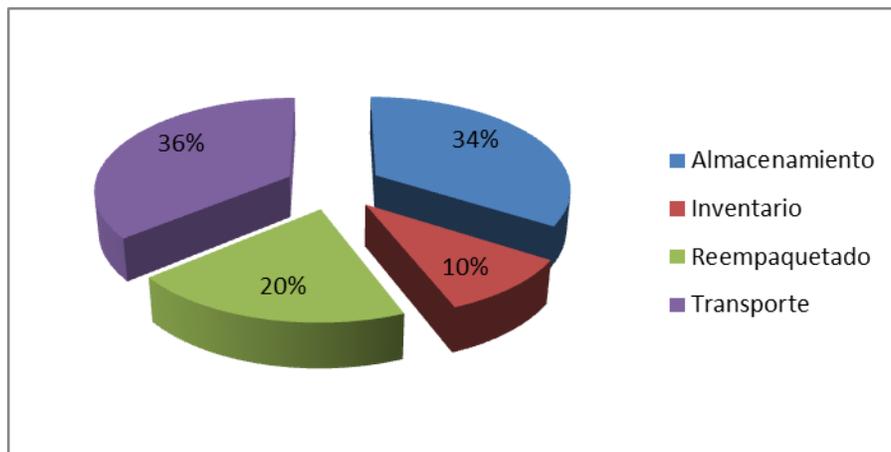


Figura 12. Resultados de la encuesta a la pregunta: ¿Cuál de los siguientes servicios requiere su empresa? Elaboración propia.

El servicio más requerido por nuestros potenciales clientes es el de almacenaje con un 60%, seguido por reempaquetado con un 20%, en último lugar el servicio de transporte e inventario, con un 10% cada uno.

3. ¿Con qué frecuencia contrata servicios de operador logístico?

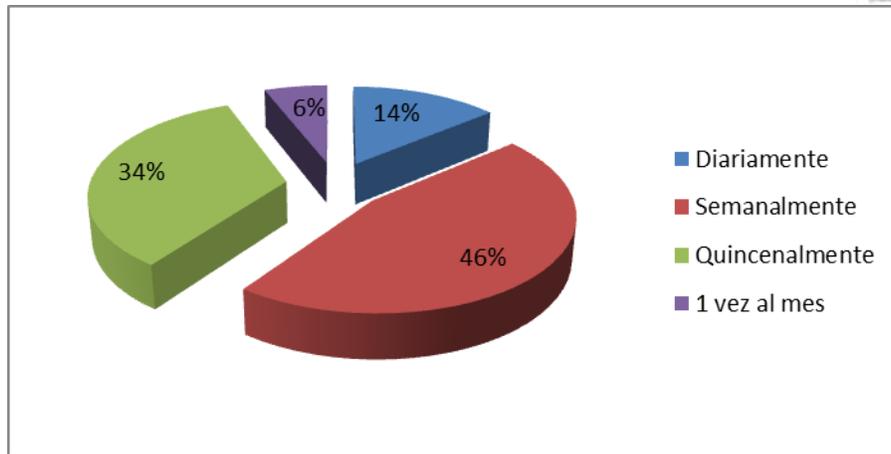


Figura 13. Resultados de la encuesta a la pregunta: ¿Con qué frecuencia contrata servicios de operador logístico? Elaboración propia.

Nuestros clientes potenciales, actualmente contratan servicios de operador logístico semanalmente en un 46%, seguido por contratos quincenales en un 34%.

4. ¿Cuál considera como factor más relevante al momento de contratar un operador logístico?

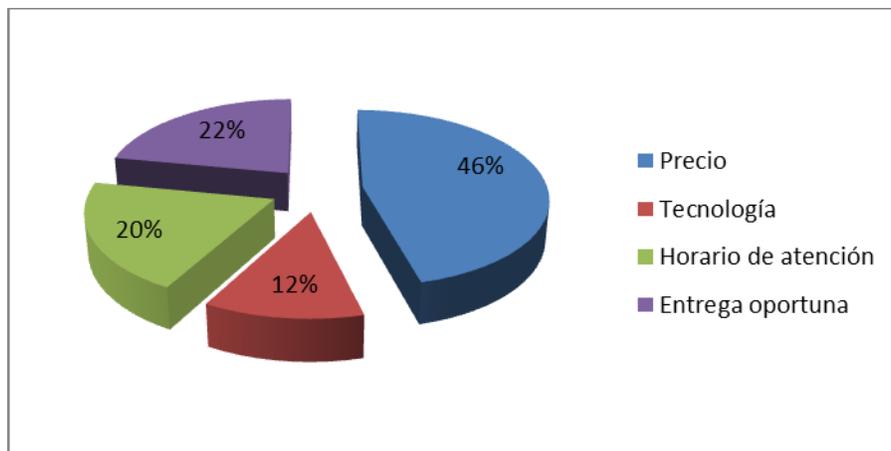


Figura 14. Resultados de la encuesta a la pregunta: ¿Cuál considera como factor más relevante al momento de contratar un operador logístico? Elaboración propia.

El factor más relevante al momento de contratar un operador logístico es el precio con un 46%, seguido de la entrega oportuna con un 22%.

5. ¿Los productos que maneja son?

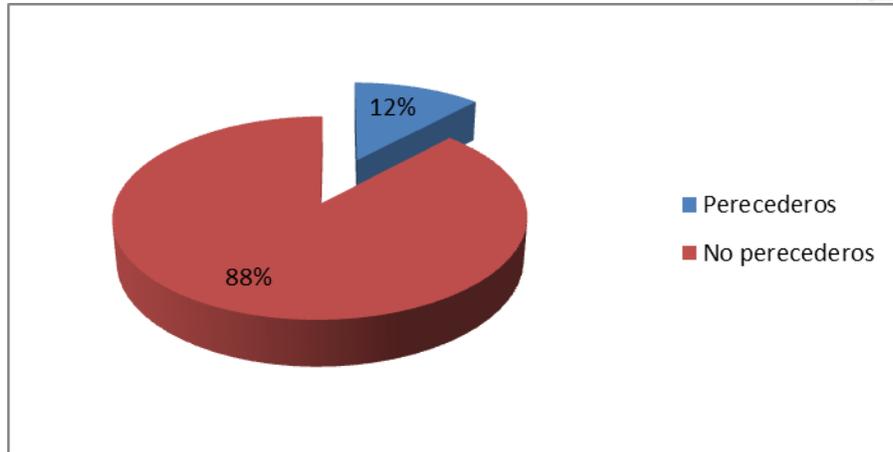


Figura 15. Resultados de la encuesta a la pregunta: ¿Los productos que maneja son?
Elaboración propia.

La mayoría (88%) de nuestros clientes potenciales manejan productos no percederos.

6. ¿Los productos que distribuye o comercializa son?

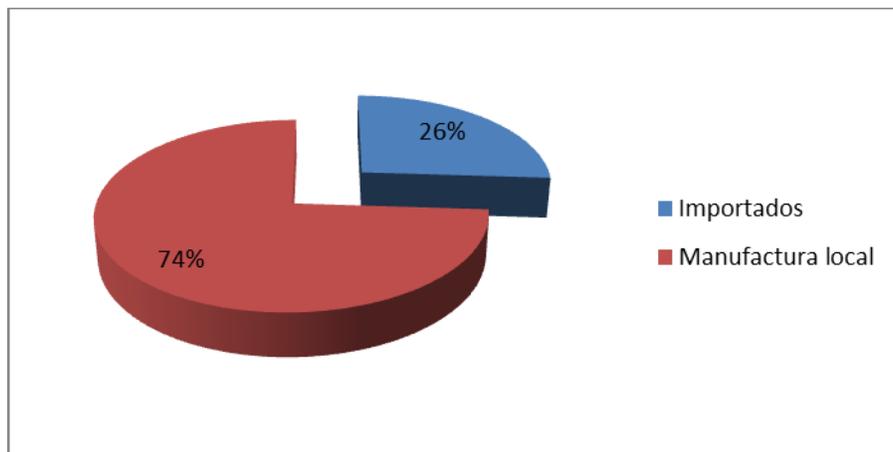


Figura 16. Resultados de la encuesta a la pregunta: ¿Los productos que distribuye o comercializa son? Elaboración propia.

Un 74% de los productos que distribuyen o comercializan nuestros clientes potenciales son de manufactura local, solo un 26% corresponden a importaciones.

7. ¿Cuál es su grado de satisfacción al contratar operadores logísticos?

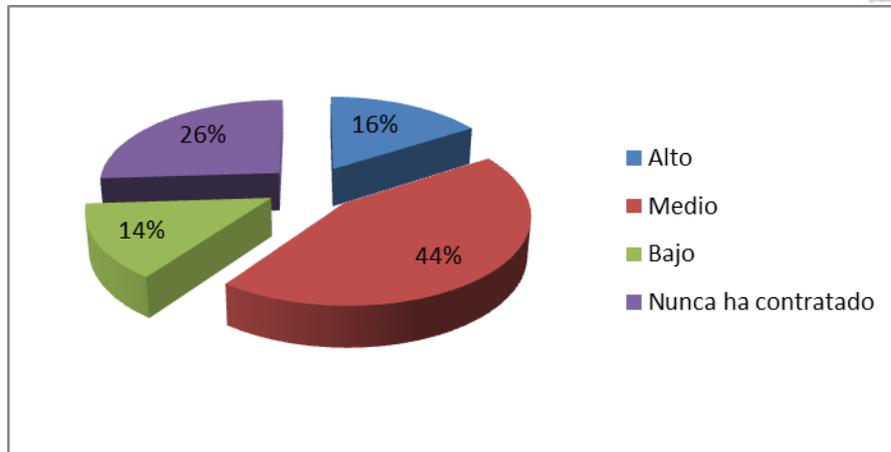


Figura 17. Resultados de la encuesta a la pregunta: ¿Cuál es su grado de satisfacción al contratar operadores logísticos? Elaboración propia.

Al realizar la pregunta relacionada con la percepción de grado de satisfacción con respecto a los servicios de operador logístico, nuestros clientes potenciales en su gran mayoría (44%), manifiestan un grado de satisfacción medio, mientras un 26% indica que nunca ha contratado este tipo de servicios.