

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD DE CREACION DE UNA COMPAÑÍA DE  
CONSULTORÍA EN LOGISTICA**

**PRE-FEASIBILITY STUDY FOR THE CREATION OF A LOGISTICS CONSULTING  
COMPANY**

**ISAIAS TRUJILLO MACHADO**

**Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de Magister  
en Administración (MBA)**

Asesor temático y metodológico: **JUAN ESTEBAN ESCALANTE GÓMEZ, Ph. D.**

**UNIVERSIDAD EAFIT**

**ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN**

**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN (MBA)**

**MEDELLÍN**

**2021**

## Tabla de contenido

RESUMEN.....	7
ABSTRACT .....	8
1. INTRODUCCIÓN.....	9
1. TEMA .....	11
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
3. JUSTIFICACIÓN.....	16
4. OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS.....	19
4.1 OBJETIVO GENERAL.....	19
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	19
5. CONCEPTOS Y AUTORES CLAVE .....	20
5.1 TENDENCIAS Y DISEÑO DE SCM.....	21
6.....	24
MÉTODOS Y TÉCNICAS PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS .....	24
6.1 ENFOQUE: .....	24
6.2 ALCANCE: .....	25
6.3 DISEÑO .....	27
6.3.1 Diseños experimentales.....	28
.....	28
6.3.2 Diseños no experimentales.....	28
6.4 POBLACIÓN DE ANÁLISIS.....	29
6.4.1 Metodología ONUDI.....	30
7. DESARROLLO DEL TRABAJO .....	32
7.1. ESTUDIO DEL ENTORNO.....	32
7.1.1 Político.....	34
7.1.2 Económico.....	40

7.1.3	Social.....	45
7.1.4	Tecnológico.....	49
7.1.5	Ambiental.....	54
7.1.6	Legal.....	57
7.2	ESTUDIO DE MERCADO .....	60
7.2.1	Fuentes de información.....	60
7.2.2	Delimitación del área de influencia.....	61
7.2.3	Técnicas, criterios y supuestos para las proyecciones.....	61
7.2.4	Aplicación del método de la razón en cadena.....	62
7.2.5	Estimación potencial.....	62
7.2.6	Identificación del servicio.....	64
7.2.7	Portafolio de servicios.....	65
7.3	ESTUDIO TÉCNICO .....	67
7.3.1	Tamaño.....	67
7.3.2	Descripción técnica del proceso.....	68
7.3.3	Selección de maquinaria, equipos y herramientas.....	70
7.4	ESTUDIO ORGANIZACIONAL.....	73
7.5	ESTUDIOS FISCALES Y LEGALES .....	79
7.5.1	Aspectos de constitución empresa (legales y jurídico).....	79
7.5.2	Documentos jurídicos que se deben manejar en la organización.....	81
7.5.3	Costos constitución de empresa.....	81
7.6	PLAN DE IMPLEMENTACIÓN Y PRESUPUESTO .....	83
7.6.1	Análisis y evaluación financiera.....	85
7.6.2	Presupuesto de ingresos, costos y gastos.....	85
7.6.3	Costos y gastos.....	86
7.6.4	Flujo de caja del proyecto.....	88

8. CONCLUSIONES .....	90
REFERENCIAS .....	92

## **Ilustraciones**

Ilustración 1. Infografía de las relaciones comerciales entre Colombia y Estados Unidos	35
Ilustración 2. Crecimiento de le Commerce en la región .....	42
Ilustración 3. Impacto del Covid 19 en las compras On Line.....	42
Ilustración 4. Diagrama de flujo del proceso. ....	70
Ilustración 5. Estructura organizacional inicial.....	73

## Tablas

Tabla 1. Análisis PESTEL, aspecto político .....	33
Tabla 2. Análisis PESTEL, aspecto económico y social.....	33
Tabla 3. Análisis PESTEL, aspecto legal, ambiental y tecnológico .....	34
Tabla 4. distribución de las empresas de Antioquia y su participación en el Valle de Aburrá .....	63
Tabla 5. Balance de muebles y enseres .....	71
Tabla 6. Balance de muebles y enseres .....	71
Tabla 7. Balance de intangibles .....	72
Tabla 8. Costos de constitución de la empresa .....	82
Tabla 9. Cronograma de para la constitución de la empresa .....	84
Tabla 10. Ingresos esperados.....	86
Tabla 11. Costos del proyecto. ....	86
Tabla 12. Gastos del proyecto .....	87
Tabla 13. Resumen de costos y gastos .....	87
Tabla 14. Flujo de caja del proyecto .....	88

## RESUMEN

Este documento corresponde a un estudio de prefactibilidad para la creación una compañía de consultoría en logística, orientada a la prestación de servicios de gestión de la cadena de abastecimiento y operaciones, dirigida a las empresas del sector industrial, manufacturero y comercializador del Área Metropolitana del Valle de Aburrá en Antioquia, Colombia. Para ello, se realizó un análisis bajo la metodología ONUDI que sugiere la realización de un proceso de desarrollo mediante la aplicación de estudios desde siete diferentes aspectos que impactan el negocio, iniciando con el estudio de entorno, el estudio de mercado, el estudio técnico, el estudio organizacional, los estudios fiscales y legales pasando por el plan de implementación y finalizando por el análisis y la evaluación financiera. Con la aplicación de esta metodología para la realización del análisis se determinó que existe un potencial de mercado que permiten concluir que hay viabilidad para la creación de la compañía de consultoría en logística. y Adicionalmente, se esboza un plan de implementación que incluye un listado de actividades previas al inicio del negocio, un mercado objetivo y una estructura organizacional para atenderlo, y con un paquete de servicios para ofertar en el inicio de su existencia. también Se incluye un posible cronograma de implementación y un presupuesto detallado con el flujo de caja del proyecto en los tres primeros años de operación.

Palabras clave: LOGÍSTICA Y OPERACIONES, PREFACTIBILIDAD, ONUDI, CADENA DE ABASTECIMIENTO, CONSULTORÍA.

## **ABSTRACT**

This document corresponds to a pre-feasibility study for the creation of a logistics consulting company, aimed at providing services of supply chain management and operations aimed at companies in the industrial, manufacturing and marketing sectors of the Metropolitan Area of Valle de Aburrá in Antioquia, Colombia. To do this, an analysis was carried out under the ONUDI methodology that suggests carrying out a development process through the application of studies from seven different aspects that impact the business, starting with the surroundings study, market study, technical study, organizational study, the tax, and legal studies, going through the implementation plan, and ending with the analysis and financial evaluation. With the application of this methodology to achieve the analysis, it was determined that there is a market potential that allows to conclude that there is feasibility for the creation of the logistics consulting company, and, in addition, an implementation plan is sketched that includes a list of previous activities at the beginning of the business, a target market and an organizational structure to serve it, and with a portfolio of services to offer at the beginning of its existence, also a possible implementation schedule and a detailed budget with the cash flow of the project in the three first years of operation.

Key words: LOGISTICS AND OPERATIONS, PRE-FEASIBILITY, ONUDI, SUPPLY CHAIN, CONSULTING.



## 1. INTRODUCCIÓN

Un nuevo modelo de competencia, en el que es común la disputa entre redes de cadenas de suministro y no entre empresas individuales, está transformando las relaciones tradicionales (basadas en el mercado entre compradores y vendedores) en una competencia entre conjuntos cooperativos (Rai et al., 2006). Esta situación hace que, de cara a la competitividad, exista transparencia y claridad en los flujos de información a lo largo de la cadena de suministro con el fin de integrar y obtener ganancias de desempeño derivadas de la participación en redes (Rai et al., 2006). Por lo anterior, resulta indispensable que las compañías tengan una estrategia a nivel de la cadena de abastecimiento, y abandonen la idea de que la efectividad operacional es suficiente para sobresalir en el mercado (Mejía Argueta et al., 2016). En este nuevo marco, las empresas deben dirigir parte de sus esfuerzos al planteamiento de estrategias que tengan impacto directo en los procesos de la compañía, orientándose a incorporar mejores prácticas y a desarrollar continuamente elementos competitivos diferenciadores que le otorguen a la empresa ventaja sobre sus competidores y un mayor éxito en el mercado. En consecuencia, se identifica que una de las áreas que requiere de mayor énfasis es la de logística y cadena de abastecimiento debido a su alto impacto en el desempeño de la organización, tanto a nivel económico como en la eficiencia operacional.

La estrategia en la cadena de abastecimiento hace referencia a los patrones de decisión relacionados con las actividades propias de esta, los cuales deben estar alineados con la estrategia competitiva de la organización (Mentzer et al., 2001). En el ámbito de la estrategia cabe resaltar su carácter dinámico y contextual puesto que su formulación y despliegue cambia en términos de tiempo y de ubicación geográfica. Esto implica el desarrollo de un potencial de adaptación, en especial en un escenario de rápido crecimiento globalizado y mayor incertidumbre (Grida et al., 2020). La literatura demuestra múltiples acontecimientos de incertidumbre e interrupción de la cadena de suministro. Por ejemplo, en 2011, el gran terremoto del este de Japón y las catastróficas inundaciones en Tailandia interrumpieron las cadenas de distribución locales y globales (Sato et al., 2020). El último acontecimiento presentado tiene que ver con el coronavirus 2019 (COVID-19), el cual ha ocasionado grandes dificultades y, en simultáneo, retos en la administración de las cadenas

de suministro y su funcionamiento en los procesos de aprovisionamiento, planeación, producción y distribución (Graham et al., 2020).

Al considerar la relevancia de todos los aspectos hasta aquí mencionados sobre la gestión de la cadena de suministros y su relevancia en la estrategia corporativa, el presente trabajo de grado se enfoca en la realización de un estudio de prefactibilidad, a partir del análisis relacionado con el entorno empresarial de la logística en la ciudad de Medellín y en el Valle de Aburrá, y a la identificación de oportunidades en el sector para determinar la viabilidad de realizar una serie de actividades que permitan evaluar la probabilidad de éxito de la creación de una compañía de consultoría en logística y determinar el método adecuado para realizar su posible implementación en el futuro. Lo anterior, basado principalmente en la experiencia como usuario de este tipo de compañías, y de la identificación de brechas económicas significativas entre algunas de estas empresas que son de carácter multinacional y sus homologas locales.

## 1. TEMA

En el ámbito del Supply Chain existen diferentes elementos a considerar, como por ejemplo la gestión de cadena de abastecimiento, o Supply Chain Management (SCM), se refiere a la coordinación estratégica y sistemática de las funciones tradicionales del negocio, al interior de la compañía, y entre esta y su cadena de abastecimiento, para mejorar su desempeño de largo plazo (Mentzer et al., 2001). En sintonía con lo anterior, autores como (Stock & Boyer, 2009) definen a la cadena de suministro y su gestión como: “La gestión de una red de relaciones dentro de una empresa y entre organizaciones y unidades de negocio interdependientes que consisten en proveedores de materiales, compras, instalaciones de producción, logística, marketing y sistemas relacionados que facilitan el flujo hacia adelante y hacia atrás de materiales, servicios, finanzas e información desde el productor original hasta el cliente final con los beneficios de agregar valor, maximizar la rentabilidad a través de eficiencias y lograr la satisfacción del cliente”.

Históricamente, las cadenas de suministro han pasado por las etapas del ciclo de vida (MacCarthy et al., 2016). Gran parte de la literatura analiza cómo las cadenas de suministro siguen el ciclo de vida de un producto (Patroklos et al., 2006) y atraviesan el surgimiento, el crecimiento, la madurez y el declive. Por ejemplo, nuevas cadenas de suministro surgen debido a los avances tecnológicos y al desarrollo de nuevos productos (Hahn & Packowski, 2015), y como resultado de la diversificación de empresas hacia nuevos territorios (The Rise of the African Consumer, s. f.). Además, algunas empresas optan por diferenciar proactivamente sus cadenas de suministro para adaptarse a las necesidades del mercado (Fisher, 1997). Sin embargo, también pueden declinar debido a una demanda insuficiente (Wang et al., 2015).

En el mundo del Supply Chain existen distintos participantes, uno de ellos son los proveedores de servicios logísticos, siendo estos una parte indispensable de la producción, el comercio y otros sectores, tanto en países desarrollados como en desarrollo, revitalizando la competitividad de diversas industrias (Gao et al., 2018). Actualmente, se ha incrementado la demanda en el uso de los servicios logísticos, debido a que los campos de la logística y el Supply Chain Management (SCM) se han visto afectados significativamente

por el crecimiento exponencial en el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (Stank et al., 2019). En consecuencia, los académicos y profesionales se han esforzado por comprender sus efectos potenciales y las oportunidades de aplicación en sus modelos comerciales (Stank et al., 2019), debido a que la competitividad y sostenibilidad de las empresas están fuertemente determinadas por la capacidad de diseño de servicios en entornos competitivos. Esto ha hecho que los nuevos servicios logísticos se enfoquen en el diseño de producto, lo cual se refiere al proceso de proporcionar soluciones de servicio personalizadas y creación de nuevos productos de servicio a través de la cooperación ascendente y descendente en las cadenas de suministro, que se espera que generen ingresos adicionales y mejoras en los procesos (Moreira et al., 2018). Se encuentra que el diseño de productos en la industria de la logística es ilimitado (Vitorino Razzera & Machado, 2018). Muchos estudios enfatizan la importancia de la tecnología logística y la planificación, para así centrarse en los métodos y procesos de diseño de nuevos servicios (Liu et al., 2019), mientras que pocos realizan una exploración más profunda de un marco teórico para el nuevo servicio logístico, el diseño de producto (Grawe, 2009). En la práctica, gracias a los diseños de productos realizados por los proveedores de servicios logísticos se logra generar el diseño de un servicio bien adaptado y centrado en el cliente, lo cual es clave para lograr una ventaja competitiva, con un alto grado de acoplamiento entre oferta y demanda, generando un impacto significativamente positivo en el rendimiento empresarial, y mejorar de forma continua el servicio y la eficiencia (Su et al., 2016).

En concordancia con las definiciones y las tendencias que se describen anteriormente, se pretende explorar mediante la realización de un análisis de mercado, la prefactibilidad de realización de un emprendimiento sobre la creación de una empresa de consultoría para el diseño de productos y servicios logísticos a la medida. Para ello se plantea realizar un análisis de prefactibilidad de esta posible idea de negocio basado en la metodología de la investigación aplicando el instrumento que ha suministrado ONUDI con los cuales se pretende estudiar las posibilidades desde los puntos de vista, técnico, legal, ambiental, de mercado y financiero, con la expectativa de que una vez concluido este trabajo de grado se pueda determinar, basado en el resultado la viabilidad y la forma de materializar la creación de dicha empresa.

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El crecimiento de las tiendas virtuales ha provocado que las empresas tengan la necesidad de contratar a nuevos profesionales y expertos en logística (Errores muy frecuentes en el sector de la logística | IEP, s. f.). Este modelo de tiendas requiere que las organizaciones hagan un uso eficiente de su principal activo que es la información, y para ello, han requerido la incorporación de nuevas innovaciones, como ha sido la introducción del Big Data, que ahora es imprescindible para controlar y gestionar eficazmente la cadena de suministros y obtener el máximo rendimiento evitando el mal uso de los recursos de la empresa (Errores muy frecuentes en el sector de la logística | IEP, s. f.). En este mercado Colombia representa una de las economías más fuertes de América Latina y, sin embargo, el sector de la logística en el país no termina de situarse acorde a esta posición (Principales retos de la logística en Colombia, s. f.). Existen diversos elementos que dificultan el desarrollo de la logística en Colombia, uno de los principales retos a los que se enfrenta la logística en Colombia son los tiempos de entrega, considerablemente superiores a lo esperado para un país con una dimensión económica como la colombiana (Principales retos de la logística en Colombia, s. f.). Esta situación se asocia principalmente al rezago considerable que presenta el país en la inversión en infraestructura de transporte y que requiere de grandes cambios para mejorar la productividad y competitividad de sus sectores productivos (El desarrollo de la infraestructura en Colombia, s. f.).

Otro hecho relevante tiene que ver con el 71% de la carga transportada al interior del país, se moviliza por carreteras, el 28% en vías férreas, el 1% a través de los ríos y menos del 0,5% en avión según el estudio “Indicadores del sector transporte en Colombia” realizado por la Fundación para la Educación Superior y el Desarrollo (Yepes et al., 2013). Esta es una cifra muy elevada si se compara con el resto del mundo, donde el transporte por carretera representa solo una tercera parte del proceso logístico en su conjunto (Principales retos de la logística en Colombia, s. f.). Lo anterior ocasiona que, en conjunto en Colombia, la logística sea ineficiente y poco competitiva debido a los problemas estructurales que requieren de una solución integral. Prueba de ello son los altísimos costos logísticos que en el país están en el 13,5% del total de la venta, mientras que en algunos países, como

por ejemplo en Estados Unidos, están en el 8% (Logística: un paso atrás del mercado | Opinión | Portafolio, s. f.).

Así entonces, se puede constatar que la logística en Colombia todavía debe superar ciertas dificultades concretas antes de convertirse en un referente acorde al volumen económico del país. Lo anterior indica que aún hay un potencial por explotar, y que a pesar de que el sector logístico todavía tenga que hacer frente a una serie de retos, a medida que estas dificultades se vayan solventando, se verá el crecimiento de la logística en Colombia de forma paralela a su crecimiento económico (Principales retos de la logística en Colombia, s. f.). Esto sumado a que según el reporte de industria realizado por (BlackSip, s. f.) “las cifras del comercio electrónico muestran que el 2020 marcó un antes y un después para el eCommerce en Colombia, pues los ingresos por eCommerce en el país superaron los \$5.386 millones de dólares en 2020, un aumento del 35% respecto al 2019”, ratificando esto que el futuro y las tendencias del eCommerce en Colombia y el mundo cambiaron para siempre en un año marcado por el crecimiento sin precedentes de los canales digitales de compra (BlackSip, s. f.).

Dadas las condiciones hasta aquí descritas, se pretende explorar la oportunidad para acompañar a las empresas emergentes y todas las que tengan necesidad de orientación y oportunidad de mejoramiento en el campo de la logística para que puedan prepararse para enfrentar al entorno con las tendencias del mercado en materia de estrategia a nivel cadena de suministro. Por lo anterior se considera que hay una oportunidad de exploración para la creación de la compañía de consultoría en logística debido a que como se describe en Agencia Nacional de Infraestructura “Medellín y el Eje Cafetero tendrán una nueva alternativa para conectarse de manera más rápida con el Puerto de Buenaventura, propiciando de esta manera un mayor comercio internacional por esta región” (Pacífico 1, 2 y 3, las autopistas que emergen en las montañas del suroeste antioqueño y el Eje Cafetero, s. f.). Esto garantiza el potencial de expansión y crecimiento de la región de Antioquia dada su ubicación geográfica en el corredor vial y su condición de formar parte de la estrategia de Gobierno el hacer una conexión vial entre los diferentes departamentos de dicho corredor. Con la cadena de proyectos Pacífico 1, 2 y 3 se facilitará el comercio exterior desde y hacia el Eje Cafetero y Medellín. En la actualidad, el tiempo de recorrido en un camión de carga, desde la capital antioqueña hacia Buenaventura, tarda 15 horas, con la construcción de estos proyectos se disminuirá a 10 horas, además permitirá que

estos puntos estén mejor conectados con los principales centros económicos, dentro y fuera de Antioquia (Pacífico 1, 2 y 3, las autopistas que emergen en las montañas del suroeste antioqueño y el Eje Cafetero, s. f.). Al igual que con el Túnel del Toyo, que es el macroproyecto de infraestructura que busca interconectar el Valle del Cauca, Eje Cafetero y Antioquia con la Costa Atlántica, Oriente Occidente y el Mar Caribe (Ubicación, s. f.). Todos estos proyectos y mejoras en infraestructura se verán reflejados en el mejoramiento del desempeño en los procesos logísticos y aportando al desarrollo económico del país.

A continuación, se presenta de forma más detallada una justificación para conocer mejor la razón por la cual se realiza este estudio de prefactibilidad y se muestra la relevancia de la propuesta para contribuir al fortalecimiento y el desarrollo de la cadena de suministro en el país.

### 3. JUSTIFICACIÓN

Contar con las mercancías adecuadas en el sitio justo y en el menor tiempo posible no es una tarea fácil (Shen et al., 2019), y esa es la misión de los departamentos de logística de las empresas, un tema que genera un gran impacto en tiempos y costos que puede incidir en los niveles de competitividad de las organizaciones (Man et al., 2002). En un entorno como el actual, ser más eficiente en logística incide directamente en costos más competitivos, pues no sólo se trata de negociar precios baratos en materia prima, sino de integrar una gran serie de factores en esta cadena de suministros (Reyes, s. f., p. 10). Para lograr los beneficios que se generan de tener una cadena de suministros eficiente y materializar las oportunidades que se derivan de su implementación es necesario contar con profesionales con buena formación en logística. Esto resulta fundamental en la gestión de todas estas innovaciones, el desarrollo en el nuevo escenario de las tiendas virtuales, así como la optimización de la cadena de suministros y la correcta ejecución de todas las operaciones de logística (Errores muy frecuentes en el sector de la logística | IEP, s. f.). Sin embargo, no todas las empresas están interesadas y/o en condiciones de tener los profesionales requeridos en su nómina. De hecho, muchas de ellas prefieren tercerizar estos servicios con compañías especializadas en la materia debido a que contar con servicios de consultoría en logística es una decisión estratégica en la empresa que cumple con la función de hacer que se diferencie competitivamente hablando. Gracias a esta consultoría, la empresa adquiere conocimientos, experiencias y habilidades para tomar mejores decisiones y alcanzar eficientemente las metas en la cadena de suministro (Solistica, s. f.).

En este sentido, una empresa de consultoría en logística ayuda a sus clientes a entender y mejorar su cadena de suministro y sus operaciones logísticas: compras, procesamiento y acondicionamiento de productos, almacenamiento y entrega. Su función es analizar la información para identificar y resolver problemas logísticos, asesorar en temas de productividad, gestión y transportación de materiales a través de planeación, diseño de redes de distribución, tecnología y software especializado y procesos de reingeniería (Solistica, s. f.). La consultoría es una relación de una empresa y un experto en logística



con el fin de lograr objetivos organizacionales y desarrollar competencias profesionales por medio de la incorporación de nuevos conocimientos, perspectivas, valores, habilidades y know how, con lo que se puede lograr (Solística, s. f.):

- Reducción de costos logísticos con mayores niveles de servicio al cliente.
- Entendimiento de las actuales técnicas y metodologías de gestión.
- Búsqueda de soluciones tecnológicas aplicables en toda la cadena de suministro.
- Incremento de la productividad y la lealtad del cliente.
- Incremento de la cobertura o presencia de puntos de venta y distribución.
- Transformación de la cadena de suministro en una ventaja competitiva.
- Afrontamiento de retos logísticos con mayor seguridad.
- Mejores negociaciones con proveedores y clientes.
- Reducción del capital invertido y el flujo de fondos en actividades que no agreguen valor.
- Aprendizaje sobre cómo actuar ante crisis o riesgos que pudieran surgir en algún proceso.
- Desarrollo de competencias y habilidades (liderazgo, flexibilidad, colaboración y autogestión) .

Generalmente, el consultor es una persona o compañía que conoce muy bien el entorno y que lleva varios años en la industria. Si bien no toma decisiones, sí asesora a la compañía para que considere diferentes aspectos y percepciones, como el rendimiento de la producción, los procesos logísticos y los comportamientos de compra, asegurándose así que se está sacando el mayor potencial de crecimiento y sostenibilidad (Solística, s. f.).

En síntesis, una vez revisado el impacto de la cadena de suministros para la estrategia de una compañía, el presente trabajo cobra relevancia y significado desde el plano académico, profesional y de aporte al desarrollo social por lo pretende mediante el estudio de una prefactibilidad explorar la viabilidad de creación de una empresa de consultoría en logística para que se convierta en un medio que pueda dar soporte a las empresas en desarrollo, también a las empresas que están incursionando en el mundo del e-commerce, y en general, todas aquellas que requieran mejorar su estrategia de la cadena de suministros

para ser más competitivas en el mercado actual. Ahora que ya se han planteado el problema y se ha especificado el tema de estudio, a continuación, se presentan los objetivos generales y específicos de este documento.

## **4. OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS**

### **4.1 OBJETIVO GENERAL**

Evaluar la prefactibilidad de creación de una empresa prestadora de servicios de asesoramiento y acompañamiento en temas logísticos, como herramienta para dar respuesta a la inquietud de emprender en el sector logístico, determinando los principales aspectos para lograr incursionar exitosamente en el mercado, generando una viabilidad de negocio apalancando por la experiencia, el conocimiento en el tema y la red de contactos del sector.

### **4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Evaluar el potencial de implementación de una compañía de consultoría en logística mediante un análisis de mercado de las empresas de consultoría en logística en Antioquia
- Estudiar los aspectos legales que son requeridos y deben ser tenidos en cuenta tanto para la creación de la empresa cuanto para la prestación de los servicios expuestos
- Listar los aspectos técnicos requeridos para la implementación de una compañía prestadora de servicios de consultoría
- Realizar el caso financiero del negocio que permita identificar las probabilidades de éxito de implementación del emprendimiento.
- Desarrollar un plan de acción detallado para hacer la creación e implementación de una compañía de asesoramiento y consultoría en logística.

## 5. CONCEPTOS Y AUTORES CLAVE

La globalización y las tendencias económicas recientes han creado cadenas de suministro muy complejas (S. Varma et al., 2006). Así mismo, el diseño, organización, interacciones, competencias, capacidades y manejo de estas cadenas de suministro se han convertido en cuestiones clave (Gold et al., 2010). La gestión de la cadena de suministro SCM (por sus siglas en inglés *Supply Chain Management*) es, por tanto, muy relevante para competir con éxito en el mercado actual (Ashby et al., 2012). En este marco el SCM se ha utilizado para la planificación y control de flujos físicos y de información, actividades logísticas internas y externas y procesos con otras empresas, y para abordar la relación desarrollada y los procesos compartidos con clientes y proveedores (Chaudhuri et al., 2018). En los últimos años, SCM se ha convertido en un factor clave para aumentar la eficacia y la competitividad de las empresas (Ataseven & Nair, 2017). Por lo tanto, una estrategia de SCM adecuada permite mejorar los resultados operativos en términos de mayor eficiencia en los procesos, menor nivel de inventario, mayor satisfacción del cliente, mejor calidad, reducción de costos y mejor entrega (Christopher & Towill, 2000). Adicional a ello hay autores que definen el concepto de administración de la cadena de suministros SCM como “engloba todas las actividades asociadas al flujo y transformación de mercancías desde la etapa de la extracción de la materia prima, hasta el producto final, así como todos los flujos de información” (Khurram S. Bhutta et al., 2007). Estas actividades incluyen la colaboración vertical y horizontal (Barratt, 2004). Por lo tanto, SCM también puede verse como la coordinación de todos los actores a lo largo de la cadena de suministro, no solo entre dos jugadores, y lo que es más importante es que estas actividades se ejecutan desde el suministro de materias primas, producción, a los consumidores finales (Estaún, 2020). Con el fin de ampliar esta información, a continuación, se abordan elementos correspondientes a las tendencias y diseños en Supply Chain.

## 5.1 TENDENCIAS Y DISEÑO DE SCM

Las empresas, ya sean grandes o pymes, deben tener una buena comprensión de la existencia de tendencias relacionadas que influyen en el diseño de la administración de la cadena de suministros SCM (Simchi-Levi, 2010), donde se identifican seis tendencias que presentan desafíos para pensar en SCM, es decir:

1. Globalización y viejas costumbres que continúan experimentando una rápida transformación y que está produciendo plazos de entrega cada vez más largos.
2. Importancia en los costos de logística debido a cambios en los costos de transporte e inventario; por ejemplo, aumento de los precios de la energía, etcétera.
3. Aumento del nivel de riesgo al que están expuestas muchas empresas. Esto es debido a estrategias como la manufactura esbelta, la subcontratación y la deslocalización que exponen a todo tipo de interrupciones. Cuando hay una interrupción, la cadena de suministro no puede cumplir la oferta y la demanda
4. Aumento del costo de la mano de obra en los países en desarrollo: acercar la fabricación al mercado.
5. La forma en que las empresas están empezando a centrarse en la sostenibilidad. Por ejemplo, la cantidad de carbono emitida por la cadena de suministro de la empresa, los productos procesados localmente reducen el costo de transporte de materiales innecesarios.
6. Incremento significativo de la volatilidad de los precios de las materias primas. Firma de un contrato largo cubrir el riesgo puede resultar muy costoso para la empresa (Simchi-Levi, 2010).

Las tendencias anteriores sugieren que SCM no solo se enfoca en la reducción de costos como la mayoría de las empresas han practicado (Simchi-Levi, 2010). Centrarse en SCM en la reducción de costos puede exponer a una empresa a diversos riesgos, como el nivel de capacidad de respuesta, resiliencia, innovación, etcétera. (Simchi-Levi, 2010). Las organizaciones deben considerar lo previamente expuesto de cara a su propuesta de valor, las características del producto y sus canales de mercado. Una relación íntima con los proveedores puede reducir estos riesgos, lo cual permitirá a todos los miembros de la

cadena de abastecimiento conocer lo que sucede y su implicación para su negocio; compartir los riesgos y beneficios.

Considerando que las cadenas de suministro se enfrentan a varios desafíos, como la incertidumbre, los costos, la complejidad y la vulnerabilidad surge entonces la necesidad de una infraestructura tecnológica que permita que la información y los flujos físicos integrados a lo largo del canal (Abdel-Basset et al., 2018). Es importante identificar que el gran activador de la cadena de suministros son las tecnologías de la información, y que, en esta línea, la cadena de suministro está experimentando una transformación digital comúnmente conocida como Industria 4.0 (I4.0) impulsada por la aparición de tecnologías avanzadas de información y digitales (Ghobakhloo, 2020).

Las tecnologías de la información y digitales (IDT) de I4.0 hacen referencia a la aplicación de un conjunto de tecnologías relacionadas con la transición digital, cuyo alcance se extiende más allá de los límites organizacionales e involucra la cadena de suministro inteligente y los clientes conectados (Ghadge et al., 2020). Entonces, IDT de I4.0 incluye la aplicación de herramientas de comercio electrónico como el Intercambio Electrónico de Datos; la adopción de tecnologías de fabricación avanzadas (AMT) como el diseño asistido por computadora, la fabricación asistida por computadora, la ingeniería asistida por computadora, la simulación industrial y la planificación de recursos empresariales; y el IDT más avanzado, como Internet de las cosas, realidad aumentada, fabricación aditiva, *blockchain*, computación en la nube y análisis de *Big-Data* (Ghobakhloo, 2020).

En la práctica, durante décadas las organizaciones han estado integrando las tecnologías de la información y la comunicación en sus funciones de producción / operaciones / suministro para mejorar el desempeño, en términos de reducción de costos, mejora del servicio al cliente y aumento de la velocidad de entrega y confiabilidad (Daneshvar Kakhki & Gargeya, 2019). La gestión de la cadena de suministro se basa en gran medida en las tecnologías de la información y la comunicación para el manejo transaccional, de comunicaciones, el desarrollo de conocimientos de gestión y el intercambio de información (T. N. Varma & Khan, 2014). El uso de herramientas de tecnologías de la información y la comunicación en SCM comenzó en la década de 1960 con la introducción de sistemas de intercambio electrónico de datos, seguido del sistema de planificación de requerimiento de materiales en la década de 1970, planificación de recursos de fabricación en la década de

1980 y la planificación de recursos empresariales en la década de 1990 (Supply Chain Management Is the Systemic Strategic Coordination of the | Course Hero, s. f.). En las últimas décadas, se desarrollaron y adoptaron numerosas herramientas de TIC para respaldar cadenas de suministro cada vez más complejas (Miri-Lavassani & Movahedi, 2018). De aquí se deriva el concepto de sistemas de información para la cadena de suministros el cual está "diseñado para proporcionar información y la capacidad de procesamiento de información para respaldar la estrategia, las operaciones, el análisis de gestión y las funciones de toma de decisiones" en la cadena de suministro (Tarokh & Soroor, 2006), esto es un sistema multidisciplinario que cubre varios campos, incluida la gestión de operaciones, sistemas de información, informática, administración y marketing (Kakhki & Gargeya, 2019).

En síntesis, ante todo lo que representa una buena gestión de la cadena de suministros y los sistemas de información asociados, hay compañías que se dedican a la prestación de servicios especializados de consultoría en logística. La consultoría es un servicio que presta un profesional cualificado e independiente a una empresa, con el fin de analizar, mejorar o actuar sobre determinadas partes del negocio (Gisbert, 2019). Un consultor puede emitir informes y análisis sobre el funcionamiento de un área o de toda la empresa, realizar informes recomendando acciones concretas de mejora o actuando en persona sobre los procesos que se requieran. El trabajo de consultoría es una oportunidad para empresa de obtener una evaluación externa libre de factores subjetivos a la vez que, centra sus recursos en su funcionamiento habitual mientras el consultor trabaja para propiciar la consecución de los objetivos. La contratación de los servicios de consultoría en logística es una decisión estratégica en la empresa que cumple con la función de hacer que se diferencie competitivamente hablando. Gracias a este tipo de consultoría la empresa puede acceder al conocimiento, experiencias y habilidades en la búsqueda de soluciones, para tomar mejores decisiones y alcanzar eficientemente las metas en la cadena de suministro (Solística, s. f.), sin tener que contratar talento y asegurándose del éxito del proyecto gracias a la experiencia y especialización del consultor (Gisbert, 2019).

## 6. MÉTODOS Y TÉCNICAS PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS

Los autores Hernández y Mendoza (Hernández Sampieri et al., 2014) hacen referencia a la investigación como un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema. Para tal fin, se contemplan un conjunto de aspectos y variables los cuales se explican en detalle a continuación.

### 6.1 ENFOQUE:

El enfoque cuantitativo representa un conjunto de procesos es secuencial y probatorio, donde cada etapa precede a la siguiente. Parte de una idea que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica, de las preguntas se establecen hipótesis y determinan variables; se traza un plan para probarlas (diseño); se miden las variables en un determinado contexto; se analizan las mediciones obtenidas utilizando métodos estadísticos, y se extrae una serie de conclusiones respecto de la, o las hipótesis (Tamayo y Tamayo, 2009).

Contrario a lo expuesto anteriormente se tiene el enfoque cualitativo que también se guía por áreas o temas significativos de investigación. Sin embargo, en lugar de que la claridad sobre las preguntas de investigación e hipótesis preceda a la recolección y el análisis de los datos, los estudios cualitativos pueden desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y el análisis de los datos. Con frecuencia, estas actividades sirven, primero, para descubrir cuáles son las preguntas de investigación más importantes; y después, para perfeccionarlas y responderlas. La acción indagatoria se mueve de manera dinámica en ambos sentidos: entre los hechos y su interpretación, y resulta un proceso más bien “circular” en el que la secuencia no siempre es la misma, pues varía con cada estudio (Hernández Sampieri et al., 2014).

Adicional a los dos enfoques revisados hasta aquí, existe un tercer enfoque que es conocido como la investigación mixta, el cual es relativamente nuevo que implica combinar los



métodos cuantitativo y cualitativo en un mismo estudio. Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada y así lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio (Hernández Sampieri et al., 2014).

A la luz de la evidencia hasta aquí descrita, para la realización del estudio de interés que consiste en evaluar la prefactibilidad para la creación de una compañía de consultoría en logística se tomará como guía el enfoque cuantitativo, el cual permite evaluar de forma estructurada mediante un proceso secuencial y especialmente probatorio, que parte de la idea que tiene sobre el emprendimiento de la creación de la compañía, acompañando con algunas hipótesis, y posteriormente, buscar concluir acerca de su viabilidad como oportunidad de negocio.

## **6.2 ALCANCE:**

Ahora que ya se ha validado la literatura referente y se ha escogido el enfoque cuantitativo para su desarrollo, el siguiente paso es definir el alcance que tendrá la investigación, es decir si es exploratorio, descriptivo, correlacional o explicativo, dado que como lo menciona el autor Hernández (Hernández Sampieri et al., 2014) “Visualizar qué alcance tendrá nuestra investigación es importante para establecer sus límites conceptuales y metodológicos”, pero ¿de qué depende que el estudio se inicie como exploratorio, descriptivo, correlacional o explicativo? depende fundamentalmente de dos factores: El conocimiento actual del tema de investigación que nos revele la revisión de la bibliografía y de la perspectiva que el investigador pretenda dar a su estudio (Hernández Sampieri et al., 2014). De ahí que se hará una breve revisión bibliográfica de cada uno de los conceptos de los diferentes alcances con el fin de determinar cuál es el que más se adecúa para el presente trabajo.

Primero se tienen los estudios exploratorios, que se realizan cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes, es decir, cuando la revisión de la literatura reveló que tan sólo

hay guías no investigadas e ideas vagamente relacionadas con el problema de estudio, o bien, si se desea indagar sobre temas y áreas desde nuevas perspectivas. Los estudios exploratorios sirven para familiarizarse con fenómenos relativamente desconocidos, obtener información sobre la posibilidad de ejecutar una investigación más completa respecto de un contexto particular, indagar nuevos problemas, identificar conceptos o variables promisorias, establecer prioridades para investigaciones futuras, o sugerir afirmaciones y postulado. Esta clase de estudios son comunes en la investigación, sobre todo en situaciones en las que existe poca información, por eso, los estudios exploratorios en pocas ocasiones constituyen un fin en sí mismos, generalmente determinan tendencias, identifican áreas, ambientes, contextos y situaciones de estudio, relaciones potenciales entre variables, o establecen el camino a seguir para investigaciones posteriores más elaboradas y rigurosas (Hernández Sampieri et al., 2014).

Adicionalmente existen los estudios descriptivos, donde se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis, es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas. Los estudios descriptivos son útiles para mostrar con precisión los ángulos o dimensiones de un fenómeno, suceso, comunidad, contexto o situación, donde el investigador debe ser capaz de definir, o al menos visualizar, qué se medirá (qué conceptos, variables, componentes, etcétera.) y sobre qué o quiénes se recolectarán los datos (personas, grupos, comunidades, objetos, animales, hechos) (Hernández Sampieri et al., 2014).

En tercer lugar, se encuentran los estudios correlacionales, que pretenden responder a preguntas de investigación. Estos estudios tienen como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra o contexto en particular. En ocasiones sólo se analiza la relación entre dos variables, pero con frecuencia se ubican en el estudio vínculos entre tres, cuatro o más variables. Para evaluar el grado de asociación entre dos o más variables, en los estudios correlacionales primero se mide cada una de éstas, y después se cuantifican, analizan y establecen las vinculaciones, tales correlaciones se sustentan en hipótesis sometidas a prueba, La utilidad principal de los estudios correlacionales es saber cómo se puede

comportar un concepto o una variable al conocer el comportamiento de otras variables vinculadas, es decir, intentar predecir el valor aproximado que tendrá un grupo de individuos o casos en una variable, a partir del valor que poseen en las variables relacionadas (Hernández Sampieri et al., 2014).

Por último, se tienen los estudios explicativos, los cuales van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos, es decir, están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales. Como su nombre lo indica, su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta o por qué se relacionan dos o más variables (Hernández Sampieri et al., 2014).

En consecuencia de lo expuesto hasta aquí, a la luz de la literatura de los cuatro posibles alcances del estudio de investigación; para este trabajo de grado se ha seleccionado el estudio descriptivo dado que lo que se busca es someter a un análisis sobre la creación de una empresa de consultoría en logística, es decir, únicamente se pretende medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables que permitan mostrar con precisión y definir la viabilidad para la creación de la compañía de consultoría mencionada.

### **6.3 DISEÑO:**

Además de lo anterior, una vez definido el alcance de la investigación y el enfoque, es necesario definir la concepción, elección o desarrollo del diseño apropiado para la investigación, es decir si es experimental, no experimental o múltiple. El término diseño se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea con el fin de responder al planteamiento del problema (Hernández Sampieri et al., 2014). En el enfoque cuantitativo, el investigador utiliza sus diseños para analizar la certeza de las hipótesis formuladas en un contexto en particular o para aportar evidencias respecto de los lineamientos de la investigación (si es que no se tienen hipótesis). Para efectos del presente trabajo se revisará en detalle el concepto de cada uno de estos diseños y así poder determinar el más adecuado a usar en este caso.

### **6.3.1 Diseños experimentales.**

El término experimento se refiere a “elegir o realizar una acción” y después observar las consecuencias (Babbie, 2020). Es decir, se refiere a un estudio en el que se manipulan intencionalmente una o más variables independientes (supuestas causas antecedentes), para analizar las consecuencias que la manipulación tiene sobre una o más variables dependientes (supuestos efectos consecuentes), dentro de una situación de control para el investigador (Trabajo Criterios DE Investigación, s. f.).

### **6.3.2 Diseños no experimentales.**

Se puede definir como la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables, es decir, se trata de estudios en los que no se hacen variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables. Se trata de una investigación donde se observan fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para analizarlos (Teddlie & Tashakkori, 2009). En un estudio no experimental no se genera ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente en la investigación por quien la realiza, es decir, las variables independientes ocurren y no es posible manipularlas, no se tiene control directo sobre dichas variables ni se puede influir en ellas, porque ya sucedieron, al igual que sus efectos. En concordancia con ello, el autor (Mertens, 2010) señala que la investigación no experimental es apropiada para variables que no pueden o deben ser manipuladas o resulta complicado hacerlo.

Para el caso del presente trabajo de grado, teniendo en cuenta que se pretende estudiar la viabilidad de la creación de una compañía de consultoría en logística, entonces se busca analizar el entorno actual en las condiciones normales, es decir, sin manipulación de variables, observando la situación actual ya existente. Por lo tanto, y en concordancia con los autores citados en la literatura inmediatamente anterior, indica que para este caso el diseño a utilizar es un diseño no experimental.

## 6.4 POBLACIÓN DE ANÁLISIS

Para finalizar con el proceso de investigación es necesario definir la población de análisis. Hay que tener en cuenta que una población se define como el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones (Hernández Sampieri et al., 2014). En el caso del proceso cuantitativo, se debe seleccionar una muestra, que es un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos, y que tiene que definirse y delimitarse de antemano con precisión, además de que debe ser representativo de la población. Para seleccionar una muestra, lo primero que se debe hacer es definir la unidad de muestreo/análisis (si se trata de individuos, organizaciones, periodos, comunidades, situaciones, piezas producidas, eventos, etcétera.). Una vez definida la unidad de muestreo/análisis se delimita la población. El investigador pretende que los resultados encontrados en la muestra se generalicen o extrapolen a la población (en el sentido de la validez externa que se comentó al hablar de experimentos), por lo que el interés es que la muestra sea estadísticamente representativa (Hernández Sampieri et al., 2014). Una vez que se ha definido cuál será la unidad de muestreo/análisis, se procede a delimitar la población que va a ser estudiada y sobre la cual se pretende generalizar los resultados. Para hacer una muestra probabilística son necesarios dos procedimientos: el primero es calcular un tamaño de muestra que sea representativo de la población. Y el segundo, es seleccionar los elementos muestrales (casos) de manera que al inicio todos tengan la misma posibilidad de ser elegidos (Hernández Sampieri et al., 2014).

La población objetivo del presente trabajo de grado se concentrará en las empresas que actualmente requieren o pueden requerir servicios de consultoría en logística, en la ciudad del Medellín y su área Metropolitana que componen el Valle de Aburrá.

En complemento a lo anterior es necesario definir cuál de las metodologías asociadas al análisis de factibilidad de proyectos debe seleccionarse pues existen diferentes alternativas. Algunas de las más conocidas son la del Banco Mundial, la del Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES) y la de ONUDI (United Nations, 2017). Una de las metodologías más completas y elaboradas que existen es la de ONUDI (United Nations, 2017), la cual se ha elegido para el desarrollo de este trabajo. Dicha metodología fue creada como un apoyo para el desarrollo de iniciativas industriales de

países en desarrollo, y durante los últimos años ha sido implementada por compañías consultoras, industriales y bancos, entre otros, y en ocasiones ha sido adaptada a sus necesidades, para potenciar sus resultados (Behrens et al., 1994).

#### **6.4.1 Metodología ONUDI.**

La metodología ONUDI está compuesta por una serie de etapas, cada una de las cuales entrega información específica sobre diferentes ámbitos del proyecto. Tales fases durante su desarrollo irán entregando información relevante sobre la viabilidad del proyecto, para que en su última etapa el gerente de proyectos, con toda la información obtenida, pueda definir la viabilidad del proyecto evaluado. Para el desarrollo del presente trabajo, una vez seleccionada la metodología es conveniente identificar las etapas que la componen, las cuales serán la guía del desarrollo de este. Antes de empezar a definir la metodología, es importante conocer la definición de proyecto que da la ONUDI, y que dice así: “Un proyecto es el conjunto de antecedentes que permite estimar las ventajas y desventajas económicas que se derivan de asignar ciertos recursos de un país para la producción de determinados bienes y servicios” (*El Estudio de Proyectos*, s. f.). Esta definición hace referencia a los antecedentes, los cuales serán evaluados a través de una serie de técnicas que brinda la guía, y que será la que marcará las pautas a lo largo del desarrollo del presente proyecto. Todo esto se realiza siguiendo paso a paso los estudios planteados por la metodología ONUDI (Behrens et al., 1994), que se mencionan a continuación. Para ejecutar este proyecto, y con el fin de lograr los objetivos propuestos, se realizan los siguientes estudios considerados dentro de la metodología ONUDI:

- a) Estudio del entorno: en esta etapa se analiza el entorno general del proyecto, teniendo en cuenta principalmente, aspectos sociales, culturales y económicos.
- b) Estudio de mercado: en esta etapa se estudia la viabilidad comercial del producto que se vaya a ofrecer y los canales que a utilizar.
- c) Estudio técnico: durante esta etapa se tienen en cuenta todos los aspectos relacionados con la operatividad del proyecto. Aquí se plantean tres preguntas que permiten darle solución al estudio: cómo, cuándo y dónde se realizará el proyecto.

d) Estudio organizacional: en esta etapa se define tanto la estructura necesaria para ejecutar el proyecto como las personas clave y el número de empleados que se requieran.

e) Estudios fiscales y legales: en esta etapa se estudian las normas y requisitos legales necesarios para la operación del proyecto.

f) Plan de implementación y presupuesto: en esta etapa se define el cronograma, se asignan las tareas y se define el presupuesto necesario para realizar cada una de las etapas del proyecto.

g) Análisis y evaluación financiera: en esta etapa se desarrolla la proyección financiera del proyecto. Es la que permitirá saber si el proyecto genera o no beneficios económicos para el emprendedor.

## 7. DESARROLLO DEL TRABAJO

De acuerdo con lo planteado en el capítulo anterior en el cual se hacía referencia al método, el presente documento, tendrá como objetivo realizar un estudio de prefactibilidad para la creación de una compañía de consultoría en logística en el departamento de Antioquia, bajo la metodología ONUDI. A continuación, se procede entonces con el desarrollo de cada uno de los estudios.

### 7.1. ESTUDIO DEL ENTORNO

El entorno es todo aquello que está fuera de los límites de una empresa, es decir, que no se puede controlar, pero sí influir, y que además se caracteriza por ser dinámico, es decir muy cambiante y complejo, ya que intervienen múltiples actores y escenarios, y que además también es incierto, debido a que no se puede controlar y es muy poco predecible (*Todo lo que necesitas saber sobre el análisis del entorno de una empresa | Branch, s. f.*).

El análisis del entorno siempre ha sido de gran relevancia, pero hoy cobra mucha mayor vigencia cuando se observa la velocidad en el ritmo de cambio de las tendencias globales. En este caso, para la realización del estudio se utilizará el marco de análisis estratégico del entorno, PESTEL que es un acrónimo de una herramienta utilizada para identificar las fuerzas macro (externas) que afectan a una organización, cuyas letras representan las fuerzas políticas, económicas, sociales, tecnológicas, del entorno y legales. De ahí su importancia para el plan de negocio de una empresa. Mediante la aplicación de esta herramienta se pretende identificar los factores que afectan hoy o afectarán en el futuro, y el resultado del estudio servirá para identificar oportunidades y amenazas de la empresa.

Para enmarcar la metodología utilizada para el análisis de entorno, a continuación, se presenta el siguiente cuadro con el resumen del análisis PESTEL y posteriormente se hace una descripción de cada uno de los aspectos considerados y su respectivo análisis.



Tabla 1. Análisis PESTEL, aspecto político

Análisis PESTEL						
Factor	Detalle	Plazo			Impacto	
		Corto plazo (1 mes o menos)	Mediano plazo (de 1 a 3 años)	Largo plazo (más de 3 años)		
Político	Nuevo presidente electo USA	Con la elección de Joe Biden, el gigante norteamericano daría una mayor apertura hacia las relaciones comerciales con Colombia y otros países de la región. (La República, 2021)		X		Positivo
	Relacion USA - CHINA	Expertos de ambos países advierten que la salida de Trump no significará una mejora sustancial de la relación. Se debe tener en cuenta que tanto China como Estados Unidos quieren proteger y avanzar en sus propios intereses. Ninguno tiene el objetivo exclusivo de recuperar la relación (BBC, 2021)		X		Negativo
	Elecciones presidenciales en Ecuador y Perú	Nuevos presidentes de países vecinos. Están próximas elecciones de mandatarios en Ecuador y Perú, el resultado traerá un impacto para la región.	X			Indiferente
	Acuerdos comerciales	Entre 2005 y 2018, las exportaciones colombianas crecieron a una tasa promedio anual de 5.4% en valor y 3.9% en volumen. (MinCIT, 2019)			X	Positivo
Entre 2005 y 2018, las importaciones totales crecieron a una tasa promedio anual de 7.2% en valor y 5.9% en volumen. (MinCIT, 2019)				X	Positivo	
Los acuerdos comerciales estimulan la inversión extranjera directa gracias a la certidumbre jurídica que generan estos acuerdos. (MinCIT, 2019)				X	Positivo	

Fuente: Creación propia.

Tabla 2. Análisis PESTEL, aspecto económico y social

Análisis PESTEL						
Factor	Detalle	Plazo			Impacto	
		Corto plazo (1 mes o menos)	Mediano plazo (de 1 a 3 años)	Largo plazo (más de 3 años)		
Económico	Divisa	La devaluación del peso Colombiano frente al dólar ha aumentado el precio de la materia prima por la fabricación de productos nacionales en un 15%	X			Negativo
	Día sin IVA	El día sin IVA incentiva el comercio presencial y virtual y esto estimula la cadena de abastecimiento por cuanto los clientes quieren sus productos en el menor tiempo posible		X		Positivo
	Aumento de comercio electrónico E-Commerce	América Latina aumentó 30% sus usuarios de e-commerce durante la pandemia del covid (La República, 2020)	X			Positivo
Social	Aumento de la conciencia por el autocuidado	Las personas evitan desplazarse a centros comerciales, y en general a comercios donde se puedan generar aglomeraciones		X		Positivo
	Corrupción	Políticos de turno que esperan obtener beneficios con el sistema de logística a nivel nacional		X		Negativo
	Paros	Paros camioneros y paros nacionales		X		Negativo
	Situación de orden público	Grupos armados al margen de la ley		X		Negativo

Fuente: Creación propia.

Tabla 3. Análisis PESTEL, aspecto legal, ambiental y tecnológico

Análisis PESTEL						
Factor	Detalle	Plazo			Impacto	
		Corto plazo (1 mes o menos)	Mediano plazo (de 1 a 3 años)	Largo plazo (más de 3 años)		
Tecnológico	E-Commerce	Hay una tendencia a la compra de productos por internet que hacen que la logística tenga una dinámica diferente	X			Positivo
	Sistemas de información	Dependencia de los sistemas de información	X			Negativo
		Datos disponibles	X			Positivo
	Robo de información electrónica	Actualmente cuentas de entidades globales están siendo hackeadas	X			Negativo
Ambiental	Huella de carbono	Vehículos eléctricos en el parque automotor de las empresas	X			Positivo
		Procesos eficientes que no generen consumos adicionales en recursos			X	Positivo
	Residuos	La transformación de los residuos de producción toma tiempo y es costosa para la empresa		X		Positivo
Legal	Decreto	Normatividad legal Vigente en Transporte de Carga, CEDI y en general para toda la administración de la cadena de abastecimiento según la región, país, etc.	X			Negativo

Fuente: Creación propia.

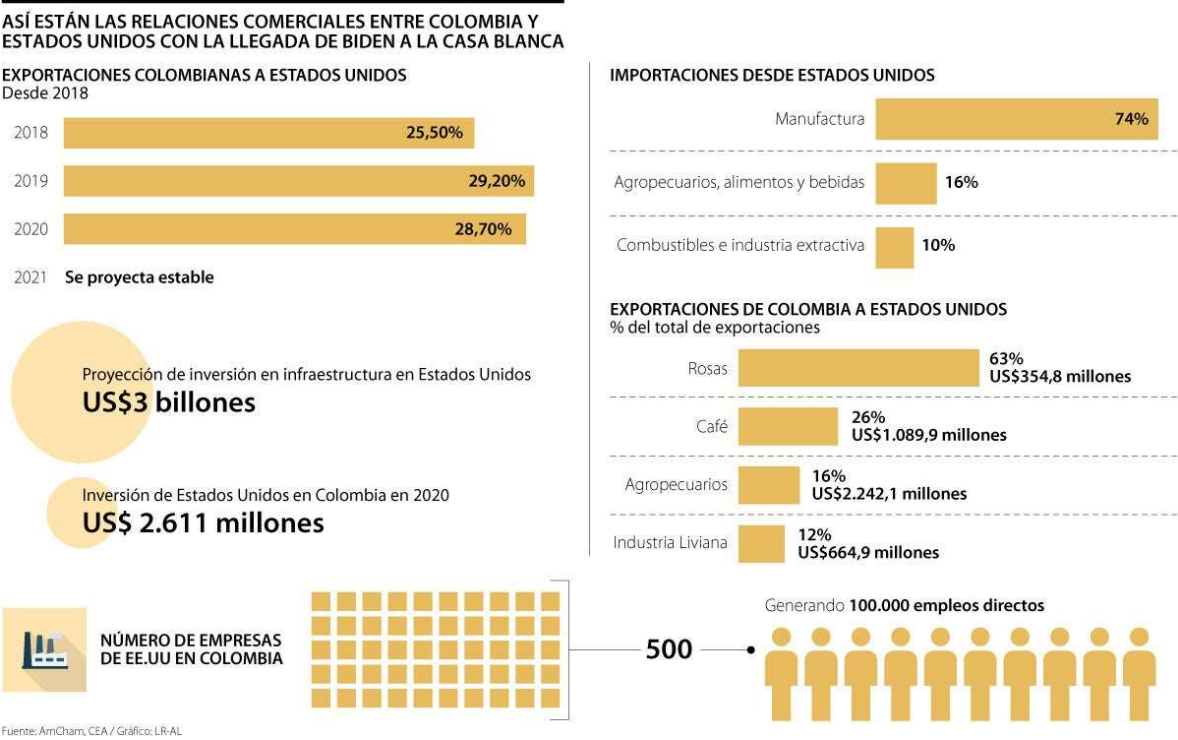
Ahora se revisarán cada uno de estos aspectos en detalle en el entorno global y cuál es su impacto a nivel del entorno local.

### 7.1.1 Político.

En el entorno político es importante analizar desde el punto de vista global el resultado de las elecciones de Estados Unidos. Esto se puede apreciar de forma muy concreta en el artículo del diario La República titulado “Impactos económicos de la llegada de Joe Biden a la presidencia de EE.UU”, donde se enuncia lo siguiente: *“Con la llegada de Joe Biden a la Casa Blanca son varios los interrogantes que surgen en temas como comercio exterior y relaciones políticas con los países vecinos y con quienes tradicionalmente han sido aliados de Estados Unidos”*. Aquí se presenta un resumen emitido por el mismo diario donde se identifican tres impactos que podría generar la nueva administración en Colombia y en el resto de la región. Uno de estos sería que, luego de un cuatrienio de disputas comerciales y de políticas proteccionistas y esquivas, el gigante norteamericano daría una mayor apertura hacia las relaciones comerciales con Colombia y otros países de la región. En este aspecto, el director ejecutivo del Consejo de Empresas Americanas, Ricardo Triana, afirmó

que hay un reto enorme para Colombia, pues hay que “aprovechar el tratado de libre comercio para avanzar en los proyectos de infraestructura de transporte, pero también, se debe asegurar que se den las condiciones comerciales para seguir creciendo y podamos atraer más comercio exterior”(S.A.S, s. f.-c).

Ilustración 1. Infografía de las relaciones comerciales entre Colombia y Estados Unidos



Tomado de (S.A.S, s. f.-c).

En el Ilustración 1, se presenta un resumen con la información detallada de cómo están las relaciones las relaciones comerciales entre los países del sur y Estados Unidos, las mismas que fueron limitadas en el Gobierno de Donald Trump. Solo en Colombia hay presencia de 500 empresas de este país que generan 100 mil puestos de trabajo directo (S.A.S, s. f.-c).

Desde hace unos años, ProColombia y aliados estratégicos vienen trabajando en posicionar a Colombia como un destino por excelencia para el ‘nearshoring’, un aspecto que podría brindar oportunidades comerciales con Estado Unidos, pues dentro del plan de gobierno Biden no hay vientos de calma en la tensión comercial ya iniciada con China. En ese

sentido, el país andino se convierte en un aliado estratégico de Estados Unidos en la región para atraer empresas que buscan reducir sus costos de producción y transporte, así potencializar su relación con sus clientes al trabajar más cerca de su país de origen (S.A.S, s. f.-c).

De lo anterior también hay que destacar, que la intención de Estados Unidos de hacer presencia en países del hemisferio sur del continente también responde a una necesidad geopolítica de ganar terreno y oportunidades en la disputa con el gigante asiático. Esto quiere decir que el 'nearshoring' (el mecanismo por el cual una empresa transfiere sus procesos de negocio o de tecnología a terceros ubicados en destinos lejanos, con el fin de reducir costos) no solo aplicaría a Colombia, sino a toda la región. De hecho, con el nuevo gobierno estadounidense se espera fortalecer "América Crece", un programa que consolidó las relaciones de Estados Unidos con la América Latina y que se espera que se mantenga como estrategia. Sin embargo, se prevén algunos cambios relacionados con prioridades en ciertos sectores, como las renovables y el medio ambiente, y en las políticas de financiamiento (S.A.S, s. f.-c).

De acuerdo con María Claudia Lacouture, directora de la Cámara de Comercio Colombo Americana, AmCham, "Colombia y Estados Unidos son socios comerciales complementarios, con un acuerdo comercial que da herramientas importantes para que los empresarios puedan tener oportunidades independientes del gobierno de turno". Sin embargo, dado el contexto de la pandemia, Lacouture considera que, al menos este año, no habrá cambios sustanciales en las relaciones comerciales entre ambos países. (Mincomercio, 2012). El año pasado, solo en Colombia las exportaciones hacia Estados Unidos no presentaron incrementos positivos, quedándose en 28,7% que significó una contracción desde 29,2% que registró en 2019. Cabe mencionar que esta caída estaría en buena medida explicada por la pandemia (S.A.S, s. f.-c).

Otro factor político que también afecta la economía mundial es la lucha por el poder entre dos grandes potencias mundiales, la cual inició en marzo de 2018 y que se convirtió en la guerra comercial entre Estados Unidos y la República Popular de China, caracterizada por la política proteccionista del presidente norteamericano Donald Trump y para hacer frente al expansionismo agresivo, pero proteccionista al interior de Pekín. Esto ha tenido

repercusiones en la perspectiva económica en todo el sistema internacional en general, pero también supone un efecto importante en los países de renta media (*La guerra comercial entre Estados Unidos y China: efectos en países de renta media como Colombia - Revista Zero*, s. f.). Desde 1870, Estados Unidos ha sido uno de los pioneros del modelo de libre comercio a nivel mundial, firmando acuerdos comerciales como el Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá o T-MEC, sucesor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte o TLCAN, pero también con países como Colombia, Perú, Israel, Corea del Sur, y diferentes miembros de la OMC. No obstante, esta dinámica ha traído también desventajas para el país americano, como el aumento de la tasa de desempleo nacional, la cual según Reuters en el 2009 llegó a ser de dos dígitos (10,0 %), principalmente porque empresas en búsqueda de competitividad, como las del sector automotriz, tecnológico y de comunicaciones, han trasladado sus fábricas a otros países (*La guerra comercial entre Estados Unidos y China: efectos en países de renta media como Colombia - Revista Zero*, s. f.).

Uno de los principales efectos de la guerra comercial en Latinoamérica ha sido la depreciación de las monedas locales, ya que, con la devaluación del yuan, en la segunda mitad del año 2020, monedas como el peso argentino y el peso colombiano se han devaluado en 33,02 % y 12,55 %, respectivamente, al tiempo que afecta las proyecciones de crecimiento económico y de inflación (*La guerra comercial entre Estados Unidos y China: efectos en países de renta media como Colombia - Revista Zero*, s. f.). Por otro lado, también se ha afectado a la industria metalúrgica colombiana por dos razones: primero, por el nivel de exportaciones de metales, y segundo, porque los productos que China no está logrando exportar a Estados Unidos, toman otro destino, de manera que han inundado los mercados latinoamericanos y han bajado los precios. Respecto a la primera afectación, el representante de la Cámara de Fedemetal, Juan Manuel Lesmes, aseguró, en diciembre del 2018, que las exportaciones para ese mes decrecieron un 7 % y muchas de las empresas productoras de ese mercado no lograron realizar ventas durante todo el mes. El segundo efecto ha sido la desviación del comercio: de los 34 millones de toneladas de metal que Estados Unidos le compraba al mundo, por efecto de los aranceles este ha buscado nuevos destinos como Colombia, el cual tiene una demanda total de 3,5 millones de toneladas, lo que afecta la industria nacional (*La guerra comercial entre Estados Unidos y China: efectos en países de renta media como Colombia - Revista Zero*, s. f.). Si bien

ninguna guerra comercial es en su totalidad positiva, y menos una entre las dos potencias económicas mundiales, pues se llega a tener efectos directos en las dinámicas internacionales, ya sea porque el dólar es la moneda por excelencia para el comercio o por la dependencia económica de los países de renta media con estos dos gigantes. También cabe señalar que la guerra comercial abre oportunidades para países en desarrollo, al beneficiarse por la relocalización de empresas chinas y por la exportación de productos a Estados Unidos que sustituyan los provenientes de China (*La guerra comercial entre Estados Unidos y China: efectos en países de renta media como Colombia - Revista Zero*, s. f.).

En el caso colombiano, estas oportunidades yacen en el Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos, aprobado en el 2012, en el cual se eliminan barreras arancelarias y se facilita el acceso a mercados para productos exportados desde Colombia, entre otros aspectos acordados (*La guerra comercial entre Estados Unidos y China: efectos en países de renta media como Colombia - Revista Zero*, s. f.). Lo anterior, sumado a la ubicación estratégica de Colombia, con salida al mar por el Atlántico y Pacífico, permitiría que empresas ubicadas en China se trasladen y puedan suavizar el impacto de la disputa. Es importante mencionar que el ministro de Comercio, Juan Manuel Restrepo, asegura que para esto Colombia ofrece todas las condiciones y seguridades a empresas del exterior y en especial a las chinas, para que se trasladen o inviertan en el país, así logran exportar hacia Estados Unidos sin aranceles (*La guerra comercial entre Estados Unidos y China: efectos en países de renta media como Colombia - Revista Zero*, s. f.). De la misma manera, la guerra comercial abre la oportunidad para que productores nacionales ganen competitividad en sectores como vidrio templado, accesorios de tubería, ñame, neumáticos, tejidos de punto de fibra sintética y zapatos, entre otros. Por ejemplo, en el primero de estos, en el que actualmente China tiene el 75 % del mercado de importaciones a Estados Unidos, mientras que Colombia el 9 %, es la oportunidad para que empresas nacionales tengan un mayor peso (*La guerra comercial entre Estados Unidos y China: efectos en países de renta media como Colombia - Revista Zero*, s. f.).

Otro punto relevante referente a la política que también afecta el entorno global tiene que ver con la tensa relación entre Estados Unidos y Rusia, («Por qué las relaciones entre Estados Unidos y Rusia están en su peor momento desde la Guerra Fría», s. f.). Rusia

quiere continuar las relaciones con Estados Unidos, pero no puede pasar por alto las palabras del presidente estadounidense, Joe Biden, quien manifestó que era posible calificar de "asesino" a su homólogo ruso, Vladimir Putin, durante una reciente entrevista. Por su parte, el Kremlin declaró "En lo que respecta a Rusia, el presidente Putin dejó claro que pese a todo hay un deseo de continuar las relaciones entre los dos países, porque se trata de algo que responde no solo a los intereses de nuestras dos naciones, sino de todo el mundo", y agregó seguidamente que Moscú, pese a ello, "no puede pasar por alto las palabras del señor Biden".

Dmitri Peskov, portavoz de Presidencia de Rusia, respondió de esa manera a una pregunta sobre la posibilidad de una nueva "guerra fría" entre los dos países tras las declaraciones del presidente estadounidense durante una entrevista con la cadena ABC: "Nosotros siempre confiamos en lo mejor, pero estamos preparados para lo peor". Pese a las duras palabras, Washington y Moscú mantendrán, en todo caso, los canales abiertos. "Creemos que podemos trabajar con Rusia en temas clave, incluida la cuestión nuclear, donde solo en las últimas semanas, hemos extendido el acuerdo Nuevo START por cinco años", señaló el asesor de Seguridad Nacional, Jake Sullivan. Por su parte, el secretario de Estado de Estados Unidos, Antony Blinken, invitó al ministro de Relaciones Exteriores de Rusia, Serguei Lavrov, a asistir a una conferencia sobre Afganistán en abril (*Rusia y Estados Unidos, tensar sin romper*, 2021). Lavrov, por su parte, hizo una visita a Oriente, en lo que parece ser el preámbulo de un giro estratégico compartido para hacer frente al desafío estadounidense. Incluso ante medios de comunicación se menciona que Rusia y China fortalecerán la "cooperación estratégica" para encarar la "hegemonía, el acoso y la arbitrariedad" de países como EE. UU. Los dos países tratarán de contrarrestar la hegemonía estadounidense a nivel global en un frente que consiste en quitar protagonismo al dólar. Los medios rusos manifiestan que todavía están por ver los resultados de trasladar la batalla para acabar con la hegemonía estadounidense del campo ideológico al económico-financiero. Rusia de momento mira hacia China, pero sabe que no puede ignorar a EE. UU. (*Rusia y Estados Unidos, tensar sin romper*, 2021). No obstante, dada su calidad de superpotencias nucleares, Rusia y Estados Unidos tienen la singular responsabilidad de mantener la paz y desalentar la proliferación internacional de armas nucleares, biológicas y químicas. Existen además desafíos en todo el mundo que exigen que ambos países cooperen entre sí, tales como el terrorismo, el cambio climático, la

administración del Ártico y la pandemia de COVID-19. El reto es lograr un equilibrio aceptable entre la cooperación y la competencia, así como compartimentar la relación de modos más efectivos que los utilizados en la actualidad (Stent, 2020).

En conclusión, del análisis de entorno en el ámbito político para el caso de estudio es favorable dado que a pesar de las diferentes disputas que se generan entre los diferentes países, principalmente con Estados Unidos, hay un panorama positivo para Colombia dada su ubicación geográfica y su participación como 'nearshoring' para prestar servicios de producción de procesos intermedios y para funcionar como una plataforma de recepción de mercancías de los diferentes mercados, alistamiento y despachos consolidados o reparto en los mercados latinoamericanos. En el argot de la logística en este sentido Colombia funcionaría como un gran Fullfilment center.

### **7.1.2 Económico.**

Gran parte del análisis realizado en el entorno político incide directamente, y en la misma medida, en el entorno económico. Hay que tener en cuenta que Colombia no es una de las economías más internacionalizadas de la región, es más, ha venido creciendo gracias al potente consumo interno y a las remesas. Según la Asociación Bancaria de Colombia, esta última fuente alcanzó en 2019 los 7.000 millones de dólares (el 2,1% del PIB), un récord histórico debido a la buena situación del empleo en Estados Unidos. Este monto, equivale al 17% de las exportaciones y supera las ventas al exterior de oro, café, flores, banano, aceite de palma, azúcar y productos químicos (Rodríguez Pinzón, 2020a).

Un factor que afectó notablemente la forma de comercializar productos, y por ende la economía, fue el Covid 19, que impulsó el E-commerce, pues la pandemia ha tenido como consecuencia una rápida maduración del comercio electrónico, Durante el confinamiento los consumidores se lanzaron a las compras online y las empresas se han visto obligadas a adaptarse. si bien, es cierto que no todos los sectores se han visto beneficiados, la alimentación, la moda, la electrónica, la belleza y los productos del hogar fueron los más afortunados mientras que, otros como el turismo o las aerolíneas han decrecido (Bello, 2020).



La crisis y el confinamiento han impulsado la digitalización de los canales de consumo. Principalmente, el aumento de eCommerce se debe a la comodidad, es decir, las restricciones y el miedo a salir a la calle y contagiarse han dado paso a potenciar el comercio electrónico, Aquellos que se mostraban más reticentes a los pagos por Internet han tenido que traspasar dicha barrera. Un informe de la consultora Kantar asegura que el gran consumo es el sector que ha salido más beneficiado de esta situación y que, las compras online han más que duplicado su cuota respecto al año anterior. Mientras en 2019 suponían solo un 1,5%, la última semana de abril de 2020 llegó al 3,6% (Bello, 2020).

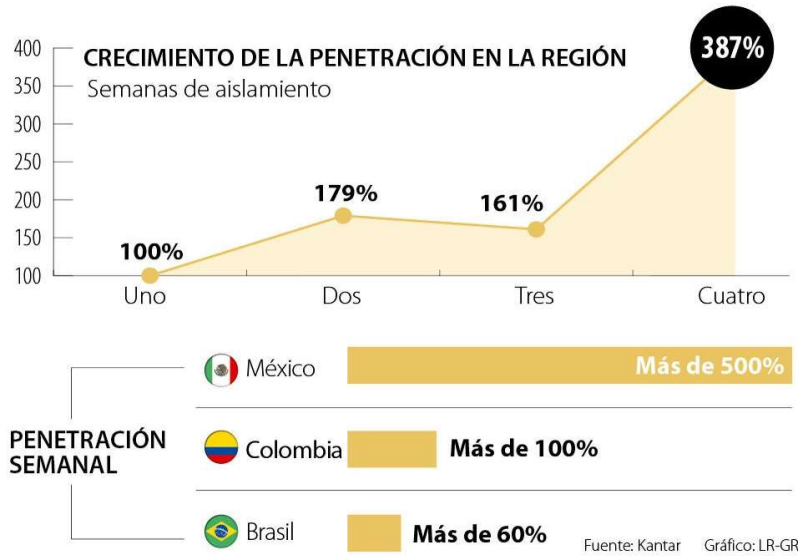
En medio de la crisis económica que vive el mundo, el comercio electrónico atraviesa su mejor momento en América Latina con crecimientos superiores a 300%. Según un estudio de Kantar a nivel regional, en la primera semana de confinamiento, la penetración del e-commerce registró un aumento de 100%, mientras que en la cuarta semana el alza fue de 387%. Las cifras anteriores reflejan que los consumidores latinoamericanos están cambiando sus hábitos de compra, especialmente en países como México y Brasil, donde se registra una penetración semanal del comercio digital de más de 500% y 65%, respectivamente, de acuerdo con datos recopilados por Kantar (S.A.S, s. f.-a).

Ebanx también estudió cuáles son los mercados con mayor volumen. Brasil se lleva el primer puesto con más de US\$103.700 millones, seguido de México con US\$28.100 millones; Colombia sigue en la lista con US\$13.300 millones y, finalmente, Chile, con US\$8.700 millones. Si bien estos dos últimos países tienen mercados más pequeños en volumen, la firma señala que están creciendo a un ritmo mucho más rápido. Actualmente, el mercado del e-commerce en América Latina ya alcanzó los US\$200.000 millones (BlackSip, s. f.).

En el caso de Colombia también se evidencia un aumento en el uso de este canal. Según una publicación de la Cámara Colombiana de Comercio Electrónico, el e-commerce ha crecido entre 50% y 80% durante la cuarentena, siendo las categorías de deportes (85,6%), retail (52,9%) y salud (38,2%) las que más crecen. Esta tendencia a nivel regional ha llevado a que el sector registre “crecimientos en algunas categorías en los últimos 45 días a nivel de los Ciberlunes. “Algo que nos hubiera llevado quizás más de cinco años lo vivimos ahora”, dijo Marcos Pueyrredon, presidente del Instituto Latinoamericano de Comercio Electrónico (eCommerce Institute) (BlackSip, s. f.).

Ilustración 2. Crecimiento de le Commerce en la región

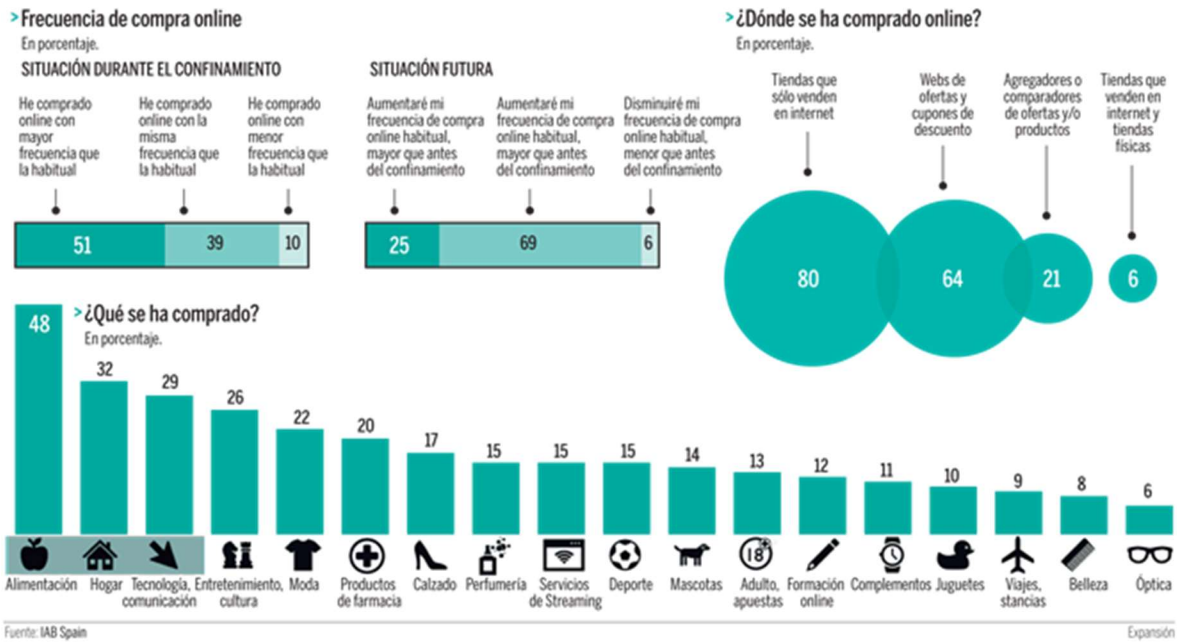
**E-COMMERCE HA CRECIDO MÁS DE 300% EN LA REGIÓN**



Tomado de (S.A.S, s. f.-a)

Ilustración 3. Impacto del Covid 19 en las compras On Line.

**IMPACTO DEL COVID-19 EN LA COMPRA ONLINE**



Tomado de (La explosión del comercio electrónico, 2020)

Otro hecho que jugó un papel relevante en la activación económica en la época de pandemia posterior a la cuarentena total obligatoria en Colombia son los denominados “Día sin IVA”. Se trata de los tres días del año en los que los colombianos podrán adquirir algunos productos que estarán exonerados del impuesto de consumo, y que se desarrolló los días 19 de junio, 3 de julio y 21 de noviembre de 2020. Esta iniciativa hace parte de la Ley de Crecimiento Económico. “Esta medida busca darle impulso a la actividad económica proveniente del consumo. Durante estos días las compras deberían aumentarse y ayudar a mover los inventarios de las empresas dedicadas al comercio. Así, estas harán nuevas órdenes de pedido a las compañías dedicadas a la manufactura, lo que permite concluir que es este último sector al que está destinado el beneficio”, según explicación de Javier Galán, director del Observatorio Económico y docente de la Escuela de Economía de la Universidad Sergio Arboleda (x, 2020). El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo entregó el balance oficial del Tercer Día Sin IVA en Colombia. De acuerdo con dicho informe, las ventas aumentaron 40 % cuando se compara con los dos días sin IVA anteriores. El total de ventas fue de \$5,8 billones, es decir \$1,4 billones frente a las jornadas del 19 junio y 3 de julio. Cuando el resultado se compara con días normales de trabajo, el incremento fue del 100 %; y un crecimiento del 300 % frente a las semanas antes de la pandemia. Fueron varios los artículos que tuvieron un incremento significativo en las ventas. Según el Ministerio de Comercio los insumos agropecuarios, prendas de vestir, calzado, elementos deportivos y útiles escolares crecieron en más del 300 % frente a las otras otros días sin IVA. Adicionalmente, los electrodomésticos y equipos repuntaron en cerca del 150 % (“Valora, 2020).

Lo anterior implica retos importantes para la cadena de suministros dado que el incremento de las ventas se ve representado en los tiempos y velocidad de entrega de la mercancía, y esto situación que se convierte en una oportunidad dado que muchas de las compras se ven afectadas por el colapso que ocurre en la logística de entrega de estos productos.

En complemento a lo anterior y con relación a la interacción de la TRM en Colombia, se ha evidenciado que no sólo los factores internos afectan los cambios que presentan esta tasa, sino ocho causas externas que ejercen una gran influencia como se evidencia en el trabajo de investigación “Estimación de la volatilidad de la tasa de cambio peso-dólar a través de un modelo de volatilidad estocástica”, en el cual (Parra Amado, 2014) realizó un detallado estudio acerca de la fluctuación de la tasa de cambio y cómo afecta las decisiones que se

toman en un país, empresa o persona natural. Por otro lado, está el trabajo “Efectos de los choques de los precios en el WTI sobre la tasa de cambio (TRM) en Colombia” donde (Ramírez & Hernán, 2018) muestran la relación que hay entre el petróleo y la tasa de cambio, la cual es directamente proporcional. Se trata de un factor bastante negativo para Colombia, en vista de que basa su economía en commodities entre ellos el Petróleo, pues a falta de alternativas para equilibrar la balanza comercial se hace más complejo proponer acciones que no afecten de una manera directa al sector primario. En vista de la inevitable industrialización, los commodities van escaseando y la economía va retrocediendo ya que Colombia se basa en la exportación de materias primas. De acuerdo con los Indicadores de Desarrollo es hora de que Colombia se reinvente y empiece a adoptar otras formas de economía como lo son la economía naranja o circular. Según un comunicado emitido por (Múnera, s. f.), el sector primario aún sigue aportando un porcentaje significativo al PIB del país con una representación del 2.0% en 2019, donde se tiene productos como el café, banano y las flores. Por otro lado, la fluctuación que presenta el dólar ha acarreado un impacto significativo, en especial la caída del petróleo, ya que se pasa de un crecimiento del 5.1% promedio entre 2011-2014 a una variación del 1.4% en 2017. Sin embargo, respecto a esta última cifra se ha presentado un crecimiento registrado en 3.3% en 2019, lo cual da buenos indicios del comportamiento de la economía frente a la TRM según (S.A.S, s. f.-b). Debido a que la balanza comercial de Colombia se encuentra inclinada hacia las nueve importaciones mostrando cifras negativas desde hace seis años aproximadamente y aumentando en significativamente el déficit para 2019, este resultado hace que equilibrar la balanza sea una tarea cada vez más lejana. Cabe tener en cuenta que la mayoría de las importaciones provienen de Estados Unidos y China y que el consumo del mercado colombiano se inclina por productos importados, además la economía del país toma como referencia el dólar para ejercer las actividades que comprende la balanza comercial. Un artículo económico publicado en la página web de Banrep menciona que debido a varios acontecimientos sociopolíticos y económicos dentro de los últimos diez años, el precio del dólar equivalente a la economía local se ha disparado en un 05% aproximadamente; al punto de controlar el desmedido manejo de la importación pues con su alza, ha generado un estado de alerta en la economía lo que ha incentivado estudiar posibles vías para una re estructuración de esta. Durante los últimos cinco años, la dinámica de la balanza comercial en Colombia no ha sido tan satisfactoria como se esperaría, puesto

que las exportaciones han venido en un constante decrecimiento. Para finales de 2015 se determinó un decrecimiento acumulado del 52% aproximadamente desde que se comenzó este retroceso dentro de la economía local a finales del año 2012. Y es que para nadie es un secreto que el papel trascendental que representaban las exportaciones tradicionales como los commodities, han perdido trascendencia en el mercado debido a las decisiones políticas y negociaciones que se han realizado en busca de atraer un mercado fijo, pero descuidando los que quizá representen un mayor rubro para esta actividad. De ahí que año tras año, se van incrementando los competidores a nivel global y paralelamente el porcentaje de exportaciones se ve afectado en su crecimiento entre aproximadamente 5 y 10 puntos porcentuales negativos, según estadísticas suministradas por (Múnera, s. f.).

Ligado a esta problemática, viene el importante crecimiento del dólar, divisa que actualmente rige para la actividad comercial. Este patrón, ha tenido alzas significativas debido a conflictos externos entre países potencias y problemáticas de especulaciones acerca del petróleo. Todo esto ha influido en un alza que para la balanza comercial colombiana ha sido bastante brusca, no sólo por el fenómeno de decrecimiento de las exportaciones, sino también, porque a pesar de que el patrón dólar sigue en alza, la economía colombiana a febrero de 2020 no está preparada para reinventarse dentro de la globalización y así, propinar un golpe contundente a los niveles e déficit tan desalentadores que se vienen presentando (S.A.S, s. f.-d).

En conclusión, en el análisis del entorno económico se evidencia una oportunidad para la implementación de la compañía de consultoría en el sector de la logística, dado que es un sector con potencial crecimiento no solo a nivel regional, sino nacional e internacional dadas las tendencias económicas globales revisadas.

### **7.1.3 Social.**

Uno de los principales problemas sociales al que se enfrentan muchas naciones hoy en día es la corrupción. Según el Índice de Percepción de la Corrupción 2020, más de dos tercios de los países del mundo son corruptos. La pandemia es un buen caldo de cultivo para la malversación de fondos públicos y el nepotismo (Welle ([www.dw.com](http://www.dw.com)), s. f.). La pandemia

significa para todos, un estado de excepción continuo. Desde hace un año, los Gobiernos de todo el mundo deben gestionar ese estado de excepción: adquirir aparatos médicos, importar cubrebocas, preparar la vacunación, así como repartir paquetes de ayuda y dinero. "Lamentablemente, la pandemia les viene bien a los Gobiernos corruptos", dice Daniel Eriksson, director de Transparencia Internacional, una organización que anualmente publica un índice de corrupción (Welle ([www.dw.com](http://www.dw.com)), s. f.). Este año, los expertos de Transparencia Internacional se concentraron en la relación entre corrupción y atención sanitaria. "Hay un vínculo entre el nivel de corrupción y la respuesta a la crisis sanitaria producida por la pandemia", dice Eriksson a DW, quien agrega que los Gobiernos autoritarios no actúan de forma transparente sobre todo en la adquisición de aparatos médicos y mascarillas, un proceso atractivo para embolsarse dinero en bolsillo propio y para enriquecerse a costa de la población, ya que, al final, en países pobres de Asia y África se invierte menos en los sistemas de salud. "Aquí podemos decir de forma muy concreta: la corrupción mata" (Welle ([www.dw.com](http://www.dw.com)), s. f.).

Transparencia Internacional utiliza un sistema de puntos para evaluar la corrupción de cada país, con una escala que abarca desde el 0, que sería la corrupción absoluta, hasta el 100, la transparencia total. En 2020, dos tercios de los países del mundo no alcanzaron los 50 puntos.

"Se podría decir que dos tercios de los estados del mundo son corruptos, pero, en parte, son los países que más alto puntúan los que hacen posible la corrupción de los que están al final de la lista". Según Transparencia Internacional, su índice recoge, sobre todo, cuán habitual es el soborno, la malversación y el nepotismo en los distintos países, pero también si existen leyes contra la corrupción que realmente se aplican. La organización recibe información de expertos de los diferentes Estados (Welle ([www.dw.com](http://www.dw.com)), s. f.).

La Convención de las Naciones Unidas contra la Corrupción - UNCAC es probablemente uno de los mayores esfuerzos en términos de cooperación internacional, especialmente desde la perspectiva jurídica, y es amplia, en el sentido que se confronta con múltiples manifestaciones de la corrupción en el mundo. Esta organización apela a las leyes, a los gobiernos y a la sociedad civil para hacer cumplir con el estado de derecho, robusteciéndolo y armonizando los unos a los otros. De hecho, tras diez años de aprobarse, 140 Estados

han firmado el Convenio, lo cual ha ayudado a generar nuevas leyes o completar normas anteriores que intentan luchar contra la corrupción (Zeballos, s. f.).

Colombia es uno de esos Estados que ha seguido las recomendaciones desde 2003. No obstante, en su Estatuto Anticorrupción (2011) reconoce que, pese a haber ratificado tratados y convenios internacionales en virtud de los cuales ha expedido leyes y decretos para perseguir los actos de corrupción y a sus actores, no ha conseguido grandes avances en la lucha contra este fenómeno. Entre las leyes y decretos a los que se refiere, se encuentran aquellos que han llevado a la creación de contralorías, veedurías ciudadanas y procuradurías tanto a nivel nacional como regional; se ha reforzado también al defensor del pueblo; se ha creado un programa presidencial de modernización, eficiencia, transparencia y lucha contra la corrupción, un consejo presidencial para el buen gobierno y la transparencia, entre otras instituciones actualmente agrupadas en una «Comisión Nacional para la Moralización» (Zeballos, s. f.).

A los desafíos socioeconómicos que suscita la cuarentena, se suma la problemática asociada a la implementación del Acuerdo de Paz con las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia (FARC). Durante el periodo de confinamiento fueron asesinados varios líderes sociales, cuya desprotección aumentó al estar confinados. A este respecto, incluso Amnistía Internacional ha denunciado la limitación de los esquemas de protección de muchas personas (Rodríguez Pinzón, 2020b).

Otro de los factores sociales globales que se evalúa en este estudio es el relacionado con las manifestaciones y los llamados “paros”. En un ambiente como el que se vive en una sociedad actual donde las manifestaciones y más conocido en Latinoamérica como paros cívicos surge la pregunta *¿Qué tanto afectan las manifestaciones a los emprendedores?* Lo sucedido en Chile en noviembre de 2019 deja un panorama de lo que podría replicarse en el país, aun así, expertos aseguran que de este tipo de crisis los emprendedores deben sacar sus dotes de innovación (*¿Qué tanto afectan las manifestaciones a los emprendedores?*, s. f.). La crispación social que están viviendo algunos de los países de América Latina también está en la conversación de los emprendedores. Algunos han expresado sus temores frente a lo que pueda seguir pasando en la región y cómo esto puede afectar su operación, sus planes de expansión y su crecimiento. Y probablemente la crisis que se desató en Chile es un ejemplo de ello. Antes del 18 de octubre de 2019, este país venía experimentando una serie de acciones para promover el emprendimiento y su

sostenibilidad en el tiempo. De acuerdo con Juan Pablo Sweet, presidente de la Asociación de Emprendedores de Latinoamérica (Asela), este país creaba cerca de 110.000 empresas al año, de las cuales 55.000 tenían una gran capacidad para generar empleo.

Resulta común en estos tiempos encontrarse frente a grupos de personas con interés claro en influir en quienes están facultados para tomar decisiones, pero que no buscan el poder para tomarlas directamente. La formación de tales grupos es natural en las arenas de la política pública, dados los intereses sociales que la producen (o por lo menos que las legitiman). Cuando estos grupos acuden a métodos más radicales que la simple persuasión –amenazando y/o utilizando la protesta, los bloqueos, la huelga o el “paro”–, obtienen el estatus de lo que se ha denominado por la literatura especializada como “grupos de presión”. Los grupos de presión maximizan sus oportunidades de éxito utilizando todos los canales a los que tienen acceso para ejercer presión sobre quienes tienen el poder político. Por ello, su éxito depende de los recursos que disponen: la representatividad, el dinero, los conocimientos y en especial, la ubicación en el proceso productivo. No es necesario que estos grupos se conformen por un gran número de participantes o que cuenten con grandes recursos, su ubicación en la cadena productiva y cohesión son su mejor recurso (Mateus & Margarita, s. f.). En Colombia, el transporte público es un servicio público catalogado como esencial, es un mercado en el que confluye de un lado, el interés del Estado por garantizar la movilidad de las personas y sus bienes, para conseguir la facilitación del comercio y el intercambio de servicios. Y del otro lado, toda una organización de empresarios, propietarios, conductores y facilitadores, que conforman la industria transporte, que, desde luego, tiene por fin la generación de productividad y competitividad. Conseguir eficiencia logística mediante la reducción en los costos de prestación del servicio público de transporte, hace parte de las estrategias que conforman la política pública de competitividad, contenida en cinco documentos CONPES, en los que se fijó como meta para el año 2032, lograr que Colombia sea uno de los tres países más competitivos de Suramérica. Entre las acciones definidas en la Política Pública de Competitividad y con el objetivo de aminorar costos que hacen parte de la cadena productiva, se definió como necesario la eliminación de las regulaciones existentes para el ingreso de equipos a la oferta de transporte y de las relaciones económicas (tabla de fletes) entre las empresas y los propietarios de vehículos también llamados camioneros. Sin embargo, tales medidas produjeron la reacción de los transportadores de carga, quienes por años lograron mantener



las medidas de intervención; su presión consiguió la expedición del CONPES 5739 en el año 2013, en el que se observa el cambio en la política fijada en el año 2006, en favor de sus intereses, afectando el logro de las metas de la política pública de competitividad. El uso de mecanismos de intervención como la regulación de precios o de oferta de un servicio, genera tensión entre los interesados, en este caso la tensión se sucede entre, camioneros, empresarios, productores, vendedores de equipos, reguladores (Mateus & Margarita, s. f.).

#### **7.1.4 Tecnológico.**

La tecnología está cambiando la forma de relacionarse con los clientes, pero de forma más significativa la manera de operar para responder a sus nuevas demandas. No importa dónde se preste atención en la cadena de suministro. En ese lugar seguramente existe una nueva opción tecnológica que se debe evaluar y analizar, para decidir cómo integrarla dentro del complejo mundo de las cadenas digitales. En este sentido se puede afirmar que todos los procesos que conforman la cadena de suministro están sufriendo cambios relevantes como consecuencia de la adopción de nuevas tecnologías que modifican las formas tradicionales de trabajar, para dar paso a un mundo digital totalmente conectado. En el caso específico de los softwares aplicados a la distribución, se tiene el crecimiento acelerado de los sistemas para gestión de almacenes WMS, los sistemas para gestión del transporte, los TMS, así como las aplicaciones para la gestión del personal, los llamados LMS. Otra aplicación que están empezando a crecer son los WES, o Sistemas de Ejecución de Almacén, que junto con los Sistemas de Gestión de Patio, YMS, vienen a completar un sistema integral para la optimización de la planeación y la ejecución de los transportes, los almacenes y los centros de distribución (*Nuevas Tecnologías y El Impacto En La Cadena de Suministro*, 2019).

Específicamente, en la parte de transporte, las nuevas tendencias como el comercio electrónico, la urbanización de los mercados, la analítica del big data y la digitalización, están cambiando la forma en que los proveedores de esta industria operan. Un estudio global realizado por DHL para conocer más sobre las operaciones y estrategias de la industria del transporte descubrió cinco aspectos relevantes:

- El transporte es estratégico para el crecimiento del negocio.

- Existen claras variaciones regionales, la madurez del transporte difiere por zona geográfica.
- La nueva expectativa para la industria es el generar valor, pero hay que definir qué se entiende por esto.
- Las tendencias, como el e-commerce, están empujando las expectativas cada vez más alto.
- Las tendencias del transporte demandan de utilizar nuevas capacidades tecnológicas.

En el caso de las variaciones regionales, en Estados Unidos los responsables del área no solo buscan gestionar el transporte, sino apalancarse y liberar la analítica y el big data en sus estrategias y operación, mientras que los responsables en América Latina se enfocan aún en aspectos transnacionales como el estado del pedido o la confirmación de la entrega (Zeballos, s. f.).

Al referirse a las expectativas de servicio por parte del mercado, se pueden mencionar entre las más relevantes:

- Entregas el mismo día o al día siguiente.
- Opciones para entrega de última milla, incluyendo transportes compartidos.
- Servicios de “guante blanco”, que incluye instalación, puesta a punto y configuración.
- Entregas completas y visibilidad en tránsito.
- Flexibilidad y cargos en políticas de retornos.
- Siempre tener los productos en existencia.
- Solución inmediata o muy rápida de los problemas.

Al tomar como referencia que el e-commerce tiene un perfil muy complejo de demanda y de rutas de entrega, el costo se puede salir de control muy fácil si no se usan herramientas analíticas que recolecten datos de costo y servicio que puedan ser integrados a las decisiones de operación y optimización de la red.

Otra área que es poco atendida cuando se habla de las cadenas, es lo que tiene que ver con la intra-logística, que se centra en el movimiento de los materiales dentro de las instalaciones de la empresa y en la cual se están implementando robots que simplifican el flujo y el manejo. Esto se ve más claramente en el e-commerce donde se requiere trabajar con una gran cantidad de partes en pequeñas cantidades y a muy alta velocidad.

El nuevo reto logístico, es determinar cómo obtener una parte específica ordenada en el portal de la compañía para entregar el mismo día. Es necesario pensar en lo que esto significa, cuando se tiene varias decenas de miles de partes, en un almacén de 10 a 20 campos de fútbol de tamaño, trabajando las 24 horas. Se debe tener presente que cada toque que se da a un material impacta negativamente en el costo y consume tiempo valioso de las personas, por lo que esto es una oportunidad para el uso de robots con la capacidad de recolectar piezas de forma individual.

Finalmente, otra área que impacta directamente la tecnología en la cadena es la de cuentas por pagar, que presenta grandes posibilidades de ser automatizada para acelerar los procesos, reducir los errores, mejorar la productividad de los recursos. La mejora de este proceso demanda:

- Exactitud en la información de los contactos del proveedor.
- Definición de los métodos de pago en cada operación.
- Información fiscal del proveedor.
- Facturas del proveedor.

No se puede olvidar el impacto que genera en la relación comercial los errores que se cometen en los procesos de pago, así como las consecuencias para la propia organización. Si bien la tecnología está presente y sus promesas de mejora continúan, debe tenerse en cuenta que cualquier decisión asociada con el tema debe ser sometida a un detallado proceso de análisis bajo una clara estrategia de cadena de suministro donde la tecnología sea vista como un facilitador y nunca como un fin en sí misma (*Nuevas Tecnologías y El Impacto En La Cadena de Suministro*, 2019).

Las nuevas tecnologías continuarán cambiando los procesos, las decisiones y el perfil de los profesionales en la cadena de suministro. Las dimensiones de este cambio aún son desconocidas y solo se conocerán sus fronteras e impactos mediante su aplicación y desarrollo. Gracias a la introducción de la inteligencia artificial, las empresas están reduciendo la complejidad que representa el diseño y operación las cadenas, y acelerando su capacidad de responder a las demandas de los consumidores. Si a lo anterior se suma el uso del “machine learning”, los robots y la analítica avanzada, las empresas están incrementando la intensidad del conocimiento en áreas específicas de la cadena de

suministro como la planeación, la gestión de las órdenes de los clientes, así como también en el rastreo en tiempo real de los inventarios.

Es una realidad que la aplicación de la inteligencia artificial de las máquinas reemplazará paulatinamente a las personas en todas las industrias, y estas asumirán roles protagónicos en la toma de decisiones, tanto en las cotidianas como en las críticas, pero al mismo tiempo, el verdadero poder de todas estas tecnologías es su capacidad para incrementar las capacidades del ser humano. La combinación del poder de las personas con el de las máquinas, creará nuevas fuentes de valor para los negocios, y por ende, nuevos roles laborales de mayor alcance e importancia. La combinación de la inteligencia artificial con la analítica avanzada permitirá a los planeadores de la cadena de suministro tomar decisiones estratégicas con una mayor visión del futuro y dedicar menos tiempo a la solución reactiva de los problemas. Las decisiones serán dinámicas y basadas en una adecuada segmentación punta a punta de las cadenas de suministro.

Al tomar como referencia una investigación realizada por la firma de consultoría Accenture, el 90% de los ejecutivos creen que su fuerza laboral se volverá partidaria de las tecnologías digitales, incluyendo la realidad aumentada, las impresoras 3D y la automatización, sabrá utilizar el potencial de estas herramientas para fortalecer el desempeño de la organización. Sobre esta misma línea, el 92% de los ejecutivos consideraron que su fuerza de trabajo mejorará sus competencias y serán capaces de interactuar “suavemente” con todas estas nuevas tecnologías. En este sentido, los altos directivos deben comprometerse con el desarrollo de las nuevas competencias y habilidades del personal, así como con la tarea de reubicar a estos a nuevas áreas del negocio, donde podrán realmente generar valor aplicando sus nuevas competencias.

- **El papel del Internet de las cosas**

El Internet de las cosas (IoT) hace referencia a la conexión de objetos físicos a Internet. Por ejemplo, se puede conectar el aire acondicionado de un hogar para que puedas encenderlo desde un dispositivo móvil antes de llegar a casa.

En el sector logístico, el Internet de las Cosas puede ofrecer sensores, controladores, semiconductores y transmisores más baratos que se acoplen a objetos físicos. De esta

manera se puede acceder desde la red a la gestión y el almacenamiento. Además, se podrán hacer cosas como:

- Hacer seguimiento y trazar rutas, mejorando la visibilidad de la circulación de las mercancías durante toda la cadena de suministro. Esto ayuda al consumidor final a tener más control y conocimiento sobre sus productos.
- Proporcionar información avanzada sobre máquinas que se hayan estropeado y generar automáticamente la información sobre dónde y cuándo se precisan repuestos.
- Ayudar a las empresas a controlar y responder ante los riesgos que se asocian normalmente a la cadena de suministro.
- Mejorar el uso de los activos que ya existen en las operaciones de almacén y de transporte.

- **El papel del Big Data**

El Big Data permitirá adelantarse a la demanda, pues mediante el análisis de la producción se podrá deducir la demanda y se orientará la gestión de la logística en base a previsiones. Esta idea busca orientar mejor el servicio al consumidor; ofreciendo tiempos de entrega más rápidos. Se trata de un cambio significativo, ya que afecta directamente a la oferta de productos que se saca al mercado, algo que hará que tome fuerza la relación entre los productores y los consumidores. De esta manera, además, se consigue reducir el volumen de stock, a lo “estrictamente” necesario. En general, el Big Data será útil para controlar la desmesurada necesidad de nuevas instalaciones para gestionar la logística a través de una gestión más eficiente del propio stock.

- **Automatización y robótica**

Es más común encontrar robots en el proceso de fabricación, que en el de logística. Sin embargo, las ventas de sistemas logísticos robóticos han aumentado mucho en los últimos años. En general, los robots guiados automáticamente se usan desde hace varios años en muchos almacenes para cosas como mover palés y otros objetos. Su uso no es tan común en las operaciones de recogida, algo que cambiará tal y como demuestran algunos ejemplos que ya se han realizado:

Net-aPorter, una tienda de moda en Internet ha usado recolectores robóticos en su centro de distribución situado en el sur de Londres y ha logrado registrar una tasa de recogida de 500% más rápida. Amazon empezó a usar en 2014 robots Kiva en sus almacenes, capaces de colocar las mercancías en estanterías móviles para los recolectores. Los resultados han sido tan buenos, que en menos de dos años ha triplicado el uso de estos robots. La aplicación generalizada de la robótica en las operaciones de producción y logística podría reducir la dependencia de fuerzas laborales vastas y costosas (TotalWinePack, 2016).

#### **7.1.5 Ambiental.**

Para realizar un análisis del entorno ambiental a nivel global, según («Los 7 problemas del medio ambiente más graves», 2018) es necesario revisar los siguientes temas:

- a. Los problemas del medio ambiente sobre los pulmones del planeta: los bosques desaparecen por la deforestación.
- b. La sequía y la escasez de agua: los problemas medioambientales en el mundo afectan a los recursos naturales.
- c. Consumo abusivo: tus residuos agravan los problemas medioambientales globales.
- d. Los problemas del medio ambiente también dañan tu salud: contaminación del aire que respiras.
- e. Uno de los problemas del medio ambiente más graves: el cambio climático.
- f. Contaminación del mar: los problemas del medio ambiente y tu alimentación.
- g. Los problemas del medio ambiente ponen en riesgo la biodiversidad: peligro de extinción de especies.

La relación entre la salud de la población con el ambiente que le rodea es un hecho que a estas alturas nadie ya cuestiona. Otra cosa muy distinta es el grado de implicación o de efectos de uno sobre el otro. No obstante, la fuerte conexión entre medio ambiente y salud se reconoce expresamente en la III Conferencia Ministerial del Medio Ambiente y la Salud (Doménech, 2003).

Por otra parte, las encuestas del Eurobarómetro reflejan que lo que preocupa realmente a la población respecto a la contaminación ambiental es el riesgo que supone para su salud. la calidad de aire de las ciudades o del agua potable, y la extrapolación de estas medidas

con las consecuencias sobre la salud humana. En este sentido tanto la Organización Mundial de la Salud (OMS) como la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA) han emprendido conjuntamente la labor de relacionar la calidad del agua con la salud humana. En otras investigaciones en marcha se han apreciado, asimismo, algunos avances en la evaluación de las exposiciones, en especial a la exposición de la población a la contaminación atmosférica, tanto al aire libre como en ambientes cerrados. Sin embargo, es poco lo que se sabe de las relaciones dosis/respuesta y sobre los impactos que tiene para la salud humana la exposición a mezclas de contaminantes procedentes de diversas vías de exposición (dérmica, inhalatoria, por ingestión con alimentos contaminados). Lo que parece claro, y así lo refleja un informe de la AEMA, es que la exposición de bajo nivel a una compleja combinación de contaminantes y sustancias químicas (incluidos los productos farmacéuticos) presentes en la atmósfera, el agua, los alimentos, los productos de consumo y los edificios puede estar afectando a la calidad de vida general, o ejerciendo una fuerte influencia en los casos de asma, alergias, intoxicaciones alimentarias, determinados cánceres y afecciones relacionadas con la inmunodepresión.

Ante estas perspectivas se puede afirmar que la contaminación del aire y del agua, el ruido, las emisiones químicas, la contaminación alimentaria, el agotamiento del ozono y las consecuencias del cambio climático seguirán siendo los principales problemas relacionados con la salud humana en el mundo desarrollado, y que sus efectos serán cada vez más notorios, empezando por los grupos más vulnerables de la sociedad: fetos, niños, ancianos, mujeres embarazadas y personas inmunodeprimidas. Los contaminantes más comunes en la actualidad son las partículas en suspensión y el ozono, origen por otra parte de los mayores problemas de salud por su incidencia a concentraciones relativamente bajas. Los datos de exposición a partículas en suspensión de los que se dispone son escasos, pero estudios en Europa y Estados Unidos afirman que sus efectos a corto plazo repercuten en la función pulmonar, provocando irritación de las vías respiratorias superiores, aumento de la incidencia de las enfermedades respiratorias y aumento de la mortalidad (de 22.000 a 47.000 muertes al año en Europa). En los efectos a largo plazo se estima que en Europa contribuyen a provocar de 41.000 a 152.000 fallecimientos anuales adicionales por enfermedades respiratorias (Doménech, 2003).

Las actividades logísticas tienden a impactar negativamente el medio ambiente, sobre todo dejando una huella de carbón en aquellos procesos que a veces son muy contaminantes,

como es el caso del transporte ya que por su uso de fósiles para su funcionamiento está dejando mucha contaminación por medio del uso exagerado del combustible, gas, energía, agua, uso de suelo y radiaciones electromagnéticas que sin duda están representado un alto grado de contaminación para el planeta.

Actualmente, la logística y su funcionamiento a traído consigo malas prácticas que en el pasado no eran muy controladas. Especialmente, en el proceso de alistamiento de pedidos se están generando residuos que no son biodegradables, pero sí muy dañinos para la tierra. Es el caso del cartón, plástico, marcadores y grapas, materiales que no se descomponen con facilidad y están marcando o dejando una fuerte huella de carbón al momento de ser utilizadas trayendo consigo destrucción y consecuencias negativas para el medio ambiente y la humana. De ahí, la necesidad de ser muy cocientes y responsables al momento de utilizar, una buena logística que no esté dejando externalidades negativas como el ruido, el humo, o la contaminación visual que son las más concurrentes, Las operaciones logísticas deben conservar el medio ambiente y el desarrollo sostenible, cumplir con la legislación ambiental y gestionar los residuos adecuadamente. Todos sus procesos deben colmar las necesidades presentes y preservar las del futuro, no pueden utilizar los recursos renovables y no renovables de manera indiscriminada, más bien trabajar por una cultura que mitigue el impacto negativo medio ambiental, así como los que son llevados por algunas empresas durante los procesos productivos, de reciclaje de plásticos, cartón, cubiertas, papel, en las actividades de carga, transporte, distribución, embalaje y manejo de residuos. En la logística se encuentra un proceso inverso encargado de retirar los productos de desecho, percederos, reciclables, o todo el material que ya no presta ningún servicio, pero de forma eficiente, evitando incrementar los costos en la cadena de suministro teniendo en cuenta la logística verde. El cuidado del medio ambiente es una necesidad real donde cada uno de los seres humanos deben tomar conciencia de su importancia, si realmente se desea que las futuras generaciones reciban un entorno sano que les permita vivir con dignidad, como lo hacían aquellas generaciones pasadas. Ese es el compromiso que todos deberían asumir, si se quiere alcanzar sostenibilidad ambiental y ser responsables socialmente hablando. De ahí que se debe comenzar por reflexionar acerca de lo que se está haciendo mal al momento de utilizar la logística al clasificar lo que está impactando negativamente el medio ambiente y contribuir a aplacar esa huella de carbón. Por ejemplo, llevar un pedido al cliente le cuesta un valor importante a la sociedad, no solo por el uso de combustible y



los humos de efecto contaminantes que generan, sino por los accidentes que ocasionan trayendo consigo pérdidas humanas y desastres que no son recuperables para el ser humano. El transporte de carga por carretera es causante de muchos accidentes de tránsito con resultados funestos y heridos, dificultan el tráfico, contaminan el ambiente con los gases que emiten de los tubos de escape procedentes de los motores, siendo mayor cuando los automotores son viejos, se encuentran en mal estado y no se les realizan mantenimientos periódicos, con lo que afectan el paisaje, producen mucho ruido, afectan los suelos con los aceites y combustibles que se derraman en todo el trayecto. En los centros de mantenimiento y lavado, gastan inadecuadamente el agua y no tienen un buen manejo de los residuos generados. Lo anterior conduce a que las empresas asuman su responsabilidad con su logística y cada uno de sus procesos para apropiarse de la imagen positiva que les puede representar el minimizar el impacto ambiental negativo, para conservar los ecosistemas y prevenir el deterioro ambiental. El transporte impacta negativamente la biodiversidad, en las actividades de envío de toneladas de mercancías y en la movilización del transporte público, por las emisiones de gases y polvo que afectan la salud de las personas y de los animales, al ser inhalados. A su vez, estas emanaciones, al ponerse en contacto con los gases de la atmósfera se acidifican quedando en suspensión y cuando llueve acidifican la lluvia y afectan los Ecosistemas (Vásquez et al., 2018).

#### **7.1.6 Legal.**

Existen también una serie de normatividades que de cara al cumplimiento legal de la actividad propia de la logística hay que tener en cuenta, en los procesos logísticos habitualmente ofertados y demandados. Los principales "Servicios Logísticos" que las empresas habitualmente demandan, y donde existe además del componente técnico, algún componente jurídico o laboral son los siguientes: Abastecimiento, Gestión de Almacenes, Transporte, Distribución y Cross Dock, Transporte Internacional, Gerenciamiento de la Red Logística, Seguridad Física y Servicios de Custodia, Gestión de Información y Documentación, Otros Servicios Logísticos Demandados. Todos los servicios mencionados necesitan de transporte, almacenamiento, contratación de mano de obra, seguros, instalaciones y equipamiento, pero también tener una orden de compra o un contrato de operaciones. Se ha observado que cada vez más, que los Operadores Logísticos deben de estar en condiciones de ofrecer a sus clientes un servicio "Taylor Made", es decir, tener la

capacidad para diseñar una solución a la medida de las necesidades del cliente, que a la vez sea innovadora y superadora, buscando siempre el valor agregado, pero también mencionar que estos servicios deben ser prestados dentro de un determinado marco jurídico que los haga sustentables en el tiempo para todas las partes del acuerdo o contrato (Ardila & Lopez, 2018).

Desde finales de 2010 se está reconociendo la importancia y relevancia que comienzan a tener algunas de las claves tales como los aspectos de seguridad en las operaciones, seguridad informática, adecuada cobertura de seguros, custodia y seguridad patrimonial, existencia de adecuados contratos comerciales, encuadramientos correctos de la mano de obra dedicada a este tipo de servicios y actividades, temas de conflicto de encuadramiento en las operaciones de las empresas generadoras de carga, cambios en las habituales figuras de tercerización, modificaciones en la figura del fletero independiente. Estos aspectos indican que el tema jurídico constituye una clave fundamental en el futuro mediano, y por ello, es necesario tener en cuenta dichos aspectos y estar siempre consultando con un equipo de abogados expertos en el tema. Igualmente, existen libros y documentos que han tratado de sugerir algunas de las claves jurídicas ya mencionadas siempre con la salvedad de que cada cláusula es de aplicación diferente, según el tipo de servicio, pues los mismos en su esencia son también diferentes. Aquí lo importante es que lo macro jurídico debe ser observado particularmente en cada uno de ellos (Ardilla & Lopez, 2018).

Dado que la mayor parte de la carga en Colombia es movilizada vía transporte terrestre, a continuación, se presenta un listado de la normatividad vigente en materia de transporte terrestre de carga, debidamente clasificada por temas («Normatividad Vigente en Transporte Terrestre de Carga», s. f.).

- Marco normativo general
  - Constitución Política de Colombia, artículos 1, 56, 58, 333, 334, 336 y 365
  - Código de Comercio artículos 981 a 1035 Contrato de Transporte
  - (1993) Ley 105 de 1993 Disposiciones Básicas Sector Transporte
  - (2002) Ley 769 de 2002 Código Nacional de Tránsito, modificado por las Leyes 1005 de 2006 y 1383 y 1397 del 2010
  - (1996) Ley 336 de 1996 Disposiciones Generales para los Modos de Transporte \*Modificada

- (2011) Ley 1450 de 2011, modifica el artículo 46 de la ley 336 de 1996 y fija amnistía para pago de multas de tránsito.
- Estructura empresarial
- Condiciones de equipos
  - Chatarrización
  - Pesos y dimensiones
  - Repotenciación
  - Especificación en manejo de contenedores
  - Seguridad equipos
  - Restricción vehicular
  - Transporte de alimento
  - Documentos en transporte de carga
  - Relaciones económicas
- Tránsito aduanero
- Transporte multimodal
- Transporte internacional
- Transporte de mercancías peligrosas
- Normas de tránsito

Toda la información referente a la normatividad relacionada con el tema de transporte terrestre de carga está consignada en el Decreto 1079 de 2015 que incorpora las modificaciones introducidas al decreto único reglamentario del sector transporte a partir de la fecha de su expedición que corresponde al 23 de febrero de 2021, “por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector transporte”. En dicho documento, en el artículo 2.2.1.7.1., se definen los objetivos y principios del servicio público de transporte terrestre automotor de carga con el objeto de reglamentar la habilitación de las empresas de transporte público terrestre automotor de carga y la prestación por parte de estas, de un servicio eficiente, seguro, oportuno y económico, bajo los criterios básicos de cumplimiento de los principios rectores del transporte, como el de la libre competencia y el de la iniciativa privada, a las cuales solamente se aplicarán las restricciones establecidas por la ley y los convenios internacionales, y cuyo ámbito de aplicación se describe en el artículo 2.2.1.7.2. como las disposiciones contenidas se aplicarán integralmente a la

modalidad de servicio público de transporte terrestre automotor de carga, en todo el territorio nacional, de acuerdo con los lineamientos establecidos en las leyes 105 de 1993 y 336 de 1996, y en el artículo 2.2.1.7.3. define el servicio público de transporte terrestre automotor de carga como aquel destinado a satisfacer las necesidades generales de movilización de cosas de un lugar a otro, en vehículos automotores de servicio público a cambio de una remuneración o precio, bajo la responsabilidad de una empresa de transporte legalmente constituida y debidamente habilitada en esta modalidad, excepto el servicio de transporte de que trata el decreto 2044 del 30 de septiembre de 1988 (*Decreto 173 de 2001 - EVA - Función Pública*, s. f.).

Como resumen del estudio del entorno y apoyados en el análisis realizado bajo la metodología PESTEL se observa que hoy el entorno es favorable para la creación de una compañía de consultoría en logística dadas las condiciones descritas especialmente en temas económico y tecnológico, principalmente por la expansión del comercio electrónico.

## **7.2 ESTUDIO DE MERCADO**

Uno de los aspectos más importantes en la elaboración de un estudio de prefactibilidad es el análisis del mercado en el que se va a ofrecer el producto, ya que, un conocimiento adecuado del mismo permite evaluar las posibilidades de éxito del servicio evaluado. Es necesario entonces estar alerta a las exigencias y expectativas del mercado, más aún en una época de globalización y de alta competitividad como la que se vive actualmente. En este caso, el estudio de mercado se realizará a través de un conjunto de investigaciones cuyo objetivo es identificar la oferta actual y determinar la demanda en el sector económico escogido y establecer la relación oferta-demanda.

### **7.2.1 Fuentes de información.**

Para alcanzar los objetivos predeterminados en el estudio de mercado, se utilizan fuentes de información secundaria disponibles en las diferentes fuentes de información del Banco de la República, la Cámara de Comercio de Medellín para el Valle de Aburrá, el DANE, las bibliotecas virtuales de diferentes universidades, agremiaciones como, ANDI, Zona

Logística, trabajos de investigación publicados en páginas web, bases de datos de Universidades y estudios sectoriales.

### **7.2.2 Delimitación del área de influencia.**

El área de influencia para los análisis de la oferta y la demanda corresponde al Área Metropolitana del Valle de Aburrá, haciendo énfasis en el sector manufacturero y de servicios logísticos de fulfillment, paquetería, centros de distribución, entre otros, como clientes prospecto de la empresa en estudio.

### **7.2.3 Técnicas, criterios y supuestos para las proyecciones**

El enfoque utilizado para determinar la demanda esperada es el de pronósticos derivados, que se realiza calculando el mercado potencial y luego estimando una participación para la empresa (Schnarch, 2005). Según Green y Tull (1987): “El término de mercado potencial se usa con frecuencia para designar la cantidad estimada de un producto o de un servicio que será absorbido por el mercado durante un período específico”. Para determinar el mercado potencial (absoluto), se utilizan fuentes secundarias. Es decir, todo tipo de estadísticas disponibles con datos demográficos, utilizando para tal fin los estudios de tendencias y pronósticos desarrollados por instituciones como el DANE, la Cámara de Comercio de Medellín, el Banco de la República, ANIF, y demás estudios institucionales disponibles en los diferentes medios de comunicación. El potencial de mercado se determina teniendo en cuenta: “El método de la razón de cadena, en la cual se empieza con la población entera y se multiplica por una serie de factores limitantes, hasta llegar a una precisión más pequeña y probable de clientes (6. *LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS EN LA EMPRESA*, s. f.).

Para elaborar los pronósticos de empresa o mercados (demanda), debido a que no se tienen datos del pasado, se calculan mediante el método de análisis de la necesidad, determinando quiénes se podrían interesar por el servicio. Se calculan los mercados potenciales para cada uno de los posibles segmentos, usando el método de la razón en cadena y fijándose luego un porcentaje de penetración del mercado (Mejía Argueta et al., 2016). También, se pueden utilizar los “métodos subjetivos” que: se basan en la experimentación, juicio e informaciones, a veces informales, de la empresa; en las

características de distribución, comportamiento del mercado, etcétera. Se trata de encuestas de opinión de expertos y ejecutivos, y aunque se puede pensar que son menos “científicas” que otras técnicas, “puede conducir a un pronóstico bastante acertado y puede servir de control independiente de la racionalidad de pronósticos derivados de modelos explícitos” (Henaó Arroyave et al., 2014).

#### **7.2.4 Aplicación del método de la razón en cadena.**

Algunas de las formas que las empresas pueden utilizar para calcular la demanda de los nuevos productos, aun reconociendo que “no existen métodos que permiten estimar las ventas futuras con certeza” es entre otros el siguiente: Análisis de la necesidad: Se determina quiénes se podrían interesar por el producto y se calculan los mercados potenciales para cada uno de los segmentos, usando el método de la razón en cadena, fijándose luego un porcentaje de penetración de mercado (*La investigación de mercados - Portal del comerciante*, s. f.).

#### **7.2.5 Estimación potencial.**

Los datos a continuación son tomados de la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia.

Población de empresas en Antioquia = 114,219 (*Listado de empresas en ANTIOQUIA*, s. f.)

Población de empresas en el Valle de Aburrá, conformado por 10 municipios (Área Metropolitana, 2021) = 94557 que están distribuidos en los 10 municipios como se presenta a continuación en la Tabla 4.

Tabla 4. distribución de las empresas de Antioquia y su participación en el Valle de Aburrá

		Empresas dedicadas a:					
Empresas por ubicación		Total Empresas en todos los sectores Económicos	Sector comercio al por mayor y al por menor	Sector Industrias Manufactureras	Sector Transporte y almacenamiento	Total 3 sectores económicos	% Sectores / Total Empresas
	Antioquia	114219	21866	13900	3505	39271	34%
VALLE DE ABURRÁ	Medellin	74617	14369	8864	1885	25118	34%
	Itaguí	5771	1261	1257	226	2744	48%
	Envigado	4533	1183	599	159	1941	43%
	Bello	3610	654	564	120	1338	37%
	Sabantea	2437	468	420	107	995	41%
	La Estrella	1297	286	409	65	760	59%
	Caldas	820	137	147	45	329	40%
	Girardota	683	85	103	29	217	32%
	Copacabana	479	153	210	40	403	84%
	Barbosa	310	38	42	14	94	30%
Total Valle de Aburrá		94557	18634	12615	2690	33939	36%
% Valle de Aburrá /		84%	85%	91%	77%	84%	84%

Datos fuentes (*Listado de empresas en ANTIOQUIA*, s. f.). Fuente: creación propia.

En la Tabla 4 se puede evidenciar que la mayor concentración de las empresas de Antioquia se encuentra en el Valle de Aburrá, es decir, el 84% que corresponde a 94,557 empresas de las 114,219 empresas que se tienen registradas en Antioquia. De esta población total de empresas del Valle de Aburrá, el estudio se limitará a enfocar sus servicios en tres sectores específicos, a saber, el comercio al por mayor y al por menor, sector de industrias manufactureras y el sector de transportes y almacenamiento que entre los tres representa el 36% (33,939) de las empresas que existen en el Valle de Aburrá, lo que a su vez comprende el 84% (33,939) de la población de empresas de esos tres sectores a nivel de Antioquia, es decir que en este departamento, de los tres sectores seleccionados existen 39,271.

En síntesis, el tamaño potencial del mercado es de 33,939 empresas a las cuales les puede ofrecer el servicio. No obstante, los estudios financieros determinarán cuál es el punto mínimo requerido de clientes para iniciar la empresa en estudio, teniendo en cuenta el punto de equilibrio financiero y, muy especialmente, la puesta en marcha del plan estratégico de mercadeo. Cabe anotar que estos enfoques indican las posibilidades del mercado y que, en últimas debe percibirse claramente que el pronóstico de ventas está íntimamente vinculado con la determinación de la estrategia comercial (López, 2017).

### 7.2.6 Identificación del servicio.

- **Usos corrientes del servicio**

Desde el punto de vista del mercado, los servicios que ofrecerá la firma asesora en logística serán utilizados por la micro, pequeña y mediana empresa, en los procesos de administración y gestión de la cadena de abastecimiento, específicamente en logística, como socios estratégicos en el logro de los resultados organizacionales esperados. Esto les permitirá dedicarse al desarrollo de los objetivos misionales y apoyar para las actividades de gestión de la cadena de suministros a expertos en estos temas, quienes lograrán mejores resultados con la optimización de costos. Los servicios de consultoría en logística serán diseñados a la medida del cliente, y estarán disponibles según los acuerdos comerciales suscritos, proveyendo un servicio completo de administración y apoyando las diferentes acciones administrativas de las compañías que deseen tercerizar procesos o subprocesos de consultoría en logística y acompañamiento en el diseño, desarrollo y puesta en marcha de proyectos en las áreas de gestión logística y operaciones.

- **Características básicas de presentación y precio**

Un producto es algo ofrecido en un mercado para satisfacer un deseo o una necesidad. Es el conjunto de atributos tangibles e intangibles, que entre otras cosas incluyen el empaque, color, precio, calidad y marca junto con los servicios y la reputación del vendedor. Un producto puede ser un bien, un servicio, un lugar o una idea, de acuerdo con esta definición, las dimensiones de un producto o servicio se clasifican en (Henao Arroyave et al., 2014):

- **Beneficio básico:** El servicio que les interesa adquirir a los clientes es recibir de un tercero la administración y gestión del talento humano de su compañía en los diferentes componentes, donde existen algunos clientes que solo requieran muchos o pocos productos ofertados del portafolio de la empresa.
- **Producto esperado:** Corresponde a atributos y condiciones que los compradores habitualmente esperan, y que está acorde con su compra. Es la promesa básica de un producto o servicio.



- **Producto aumentado:** Es aquel que sobrepasa las expectativas del cliente, para lo cual la empresa está en capacidad de ofrecer servicios adicionales y a la medida, según las necesidades del cliente, y de acuerdo con el objeto social de la empresa.
- **Producto potencial:** Una vez terminada la fase de desarrollo del producto o servicio, a fin de lograr la continuidad de la empresa en el tiempo, es necesario comenzar, desde la fase de lanzamiento, a investigar permanentemente las tendencias del mercado e implementar mejoras o innovaciones a los productos, que permitan satisfacer las necesidades de los clientes y diferenciar las ofertas; es decir, se requiere un proceso de innovación y desarrollo permanente.

Cada dimensión del producto lleva a la generación de valor agregado y, por tanto, a costos adicionales, para lo cual es indispensable conocer si el cliente está dispuesto a pagar si se incrementa el valor. No obstante, es necesario tener en cuenta que, si la empresa no lo realiza, la competencia puede presentar mejores opciones.

Además de controlar costos con eficiencia en productividad, insumos o materias primas de buena calidad, optimizar y mejorar tiempos, empoderamiento y resolver problemas rápido, los incrementos, con el paso del tiempo, se convierten en beneficios esperados, y el consumidor, en el tiempo, los empieza a exigir. Para el buen éxito y aceptación de los clientes, las dimensiones del producto deben ser investigadas y satisfacer muy bien las necesidades y los deseos. Se puede hacer mucho marketing de relaciones, para garantizar su éxito.

#### **7.2.7 Portafolio de servicios.**

- **Análisis, evaluación y levantamiento de perfiles logísticos:** Consiste en describir toda la información con respecto a las características de movimientos, entradas y salidas de una operación y/o centro de distribución, y su interacción con los clientes, así como las condiciones de acceso físicas y la información general de muestras y detalles de procedimientos de salida de los productos objeto de comercialización, con la finalidad de dejar por escrito su impacto y su misión dentro de la organización.

- Asesoría y acompañamiento en diseño y construcción de centros de distribución (CEDI), realizando el levantamiento planimétrico y el Lay Out de la operación del CEDI, revisando el mejor tipo de almacenamiento y los flujos de mercancía e información de acuerdo con la operación que se vaya a manejar.
- Asesoría y acompañamiento en traslados de operación entre diferentes centros de distribución ya sea por expansión o propiamente por un traslado completo de la operación.
- Asesoría y acompañamiento en la definición de rutas optimas de transporte y determinación puntos de equilibrio para los despachos entre paqueteras y transportadores de masivos.
- Asesoría y acompañamiento en la creación de empresa de transporte de carga que estén acreditadas por el ministerio de transportes y sus respectivos trámites ante esta entidad.
- Acompañamiento en la definición de la estructura y del organigrama del área de cadena de abastecimiento para dar soporte a la operación que se tenga y la proyección de esta.
- Acompañamiento en el desarrollo del plan estratégico de seguridad vial (PESV) para dar cumplimiento a la normatividad legal vigente la Ley 1503 de 2011 (mediante la cual se promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguros en la vía y se dictan otras disposiciones) y la Resolución 1565 del 2014 (Guía metodológica para la implementación y elaboración del plan estratégico de seguridad vial (*Ley 1503 de 2011 - EVA - Función Pública*, s. f.).
- Soporte técnico: Acompañamiento y disponibilidad de expertos para dar soporte a las actividades de logística y operaciones contratadas.
- Tecnología: Acompañamiento y sugerencia para la selección de plataformas tecnológicas y sistemas de información para realizar en línea consultas de inventario, movimiento de mercancías, facturación, en general un ERP (Enterprise Resource Planning), que significa “sistema de planificación de recursos empresariales, también los mejores sistemas de mecanismos y automatismos que faciliten realización de la operación.

- Acompañamiento y asesoría en la creación de pliegos de licitaciones o RFP (Request for Proposal) para la realización de adquisiciones en maquinaria y equipos para la expansión, traslado o cambio por obsolescencia de equipos.
- Sugerencia de proveedores para el desarrollo de proyectos de inversión y/o ventas de maquinaria y equipos.
- Ser proveedores estratégicos fieles a la organización y con un contrato de prestación de servicios que incluya cláusula de confidencialidad.
- Convertirnos en un aliado estratégico de nuestros clientes en la prestación de servicios de consultoría en logística, y crear un relacionamiento tangible frente a los mismos, en aspectos como seguridad, confiabilidad, servicio, cubrimiento nacional y oportunidad.

### **7.3 ESTUDIO TÉCNICO**

#### **7.3.1 Tamaño.**

La empresa será clasificada inicialmente como una pequeña, con tres empleados y con ingresos anuales esperados por facturación de servicios entre \$200'000,000= y \$400'000,000= COP. En consecuencia, se define el tamaño de la empresa de consultoría en logística en su etapa inicial (primer año), teniendo en cuenta:

- la capacidad de prestación del servicio: el diseño de la capacidad de la empresa está dado por la demanda de servicios esperada, la cual se estima, según los clientes esperados y el portafolio de servicios, en 4,608 horas el primer año que corresponden a una persona de tiempo completo y dos de medio tiempo cada una.
- La demanda actual y potencial: el mercado potencial está establecido da cuenta de las oportunidades de servicio de consultoría en logística, con un potencial de empresas en el sector industrial de Antioquia, concentradas en su mayoría en el Valle de Aburrá.
- Localización: Como sitio de localización de la compañía de consultoría en logística se ha definido no tener un local específico para la instalación de oficinas. Dadas las condiciones actuales de pandemia no es recomendable la realización de reuniones presenciales con muchas personas. Además, por tratarse de un tema que es

relacionado netamente con la operación de una cadena de suministros las asesorías se deben dar con visitas a las operaciones de los clientes. El tiempo adicional que se requiera para el tratamiento de datos, investigación y desarrollo de las actividades propias del negocio se harán desde la residencia de alguno de los dos socios que integran la compañía, en donde se tienen acondicionadas salas de trabajo.,-En el caso en que se requiera realizar la revisión, seguimiento y/o entrega de un proyecto y el cliente no desea que se haga en sus instalaciones, se dispondrá del alquiler de una sala de trabajo tipo coworking por el periodo de tiempo específico que se requiera. Adicional al control de la pandemia, se reducen los costos asociados al pago del canon de arrendamiento de un local de tiempo completo, los costos de los servicios públicos y de administración, también las pólizas de seguros para la cobertura del local en caso de un siniestro, la compra de mobiliario, los módulos de oficinas para su dotación y la instalación de estos que debe incluir cableados, iluminación, redes de internet, entre otros aspectos. Esto además da la posibilidad de estar muy de cerca de todos los clientes, es decir, directamente en sus instalaciones, lo cual da una mayor sensación de cercanía y atención personalizada, evitando tiempo en desplazamientos para la prestación del servicio.

- Ficha técnica del servicio: Para este tipo de compañía no se cuenta con una ficha técnica del servicio que describa exactamente el valor de la tarifa, dado que el valor de la asesoría depende del tamaño y el alcance del proyecto. Es decir, si el cliente está interesado en realizar un traslado de sede, adquirir, ampliar o administrar la flota de transporte, etcétera. No obstante, en general la forma de calcular la tarifa es basada en el número de horas que se tengan que dedicar al acompañamiento, desarrollo, entrega, puesta en marcha y acompañamiento posterior hasta el servicio postventa. En síntesis, el valor de la hora de proyecto englobando cada una de las etapas descritas anteriormente es de aproximadamente \$90,000= COP.

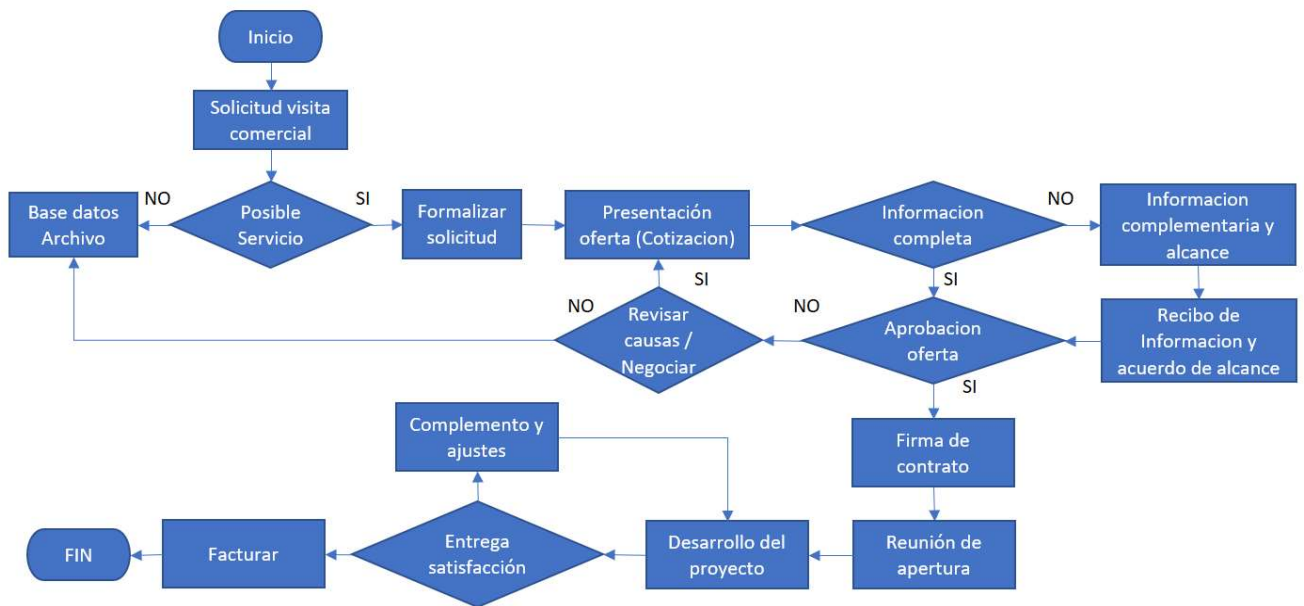
### **7.3.2 Descripción técnica del proceso.**

1. Solicitar visita comercial: El asesor comercial o cualquiera de los integrantes del equipo a través de su red de contactos en el medio identifica el cliente potencial y solicita una visita comercial.

2. Formalizar la solicitud de servicio: Cuando el cliente manifiesta que está interesado en que lo acompañen en el desarrollo de un proyecto o en búsqueda de optimizaciones y mejoramiento en su proceso actual y decide tomar el servicio, se procede a realizar el levantamiento de la información previa sobre las necesidades puntuales y se formaliza el alcance.
3. Cotización del servicio: Una vez analizada la información previa y definido el objetivo se entrega un documento formal con la definición del alcance, y la cotización con el costo de la prestación del servicio, así como la forma de pago y los acuerdos sobre el tiempo de desarrollo del proyecto y los respectivos entregables. Si el cliente está de acuerdo, se busca aprobación. De lo contrario, se realizan los respectivos ajustes.
4. Aprobación de la oferta: una vez aprobada la oferta se inicia con la etapa de planeación y diseño del servicio que consiste en desagregar el proyecto y hacer un plan detallado de trabajo donde incluyan las diferentes etapas y se defina el cronograma específico por cada una de ellas con su respectivo entregable. También, se definen los recursos físicos, humanos y de tiempo que se requieren por parte de cada una de las partes que garanticen el cumplimiento del servicio de forma eficiente.
5. Firma de contrato y acuerdo de confidencialidad: Con el objetivo de tener mayor claridad y transparencia sobre las expectativas y exigencias se realiza un documento legal. Generalmente, se trata de un contrato de prestación de servicios, al que se pueden anexar los acuerdos de nivel de servicio y cumplimiento, además de constituir las respectivas pólizas que sean requeridas por el cliente o por el tipo de negocio.
6. Reunión de apertura del proyecto: es indispensable y fundamental realizar una reunión de apertura con todos los involucrados en el proyecto por ambas partes con el fin de socializar los detalles, dar a conocer a las personas involucradas y definir a quien se debe acudir en caso de requerir información de consulta para el desarrollo del proyecto, y el soporte de algunas necesidades básicas como la autorización de ingreso a las instalaciones, la revisión del cumplimiento de los aportes parafiscales, entre otras actividades.
7. Desarrollo del objeto de consultoría: se realiza la implementación del servicio y seguimiento de cronograma de actividades y sus respectivos indicadores.

8. Factura y recaudo del servicio prestado: según el acuerdo que se haya pactado en la oferta, una vez se cumpla cada una de estas etapas y los procesos de prestación de servicios, se procede a generar la factura para enviarla al cliente y a la plataforma de facturación electrónica y hacerle su respectivo seguimiento para su recaudo.

Ilustración 4. Diagrama de flujo del proceso.



Fuente: Diseño propio.

### 7.3.3 Selección de maquinaria, equipos y herramientas.

- Inversión inicial
  - Adecuación de planta física: No aplica
  - Balance de muebles y enseres

Tabla 5. Balance de muebles y enseres

<b>Balance de muebles y enseres</b>			
<b>Item</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario \$ (COP)</b>	<b>Costo Total \$ (COP)</b>
Computadores portátiles	3	\$ 2.700.000	\$ 8.100.000
Impresora	1	\$ 300.000	\$ 300.000
Silla ergonómica	1	\$ 350.000	\$ 350.000
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 8.750.000</b>

Fuente: Diseño propio

La forma de depreciación de estos activos será mediante el método de línea recta en un periodo de tres años, es decir \$2'916,667 / año.

Se requiere la compra de tres equipos de cómputo, uno para cada uno de los integrantes de la compañía y también la dotación de silla para trabajo en casa de uno de ellos, los otros dos no la requieren, y por tanto, no se incluye en el balance. También, la adquisición de una impresora en el caso en el que se requiera entregar alguna información en formato físico.

- Balance de insumos y otros gastos

Tabla 6. Balance de muebles y enseres

<b>Balance de insumos y otros gastos</b>		
<b>Item</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo anual \$ (COP)</b>
Afiliación Zona Logística	1	\$ 250.000
Contabilidad por Outsourcing	1	\$ 1.800.000
Fenalco	1	\$ 523.600
Cámara de comercio y constitución	1	\$ 1.022.700
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 3.596.300</b>

Fuente: Diseño propio

Se requiere afiliación a las entidades gubernamentales para el cumplimiento de la ley y la legalidad de la empresa, además de tener afiliaciones a las revistas del sector con el objeto de estar informado sobre eventos en los que se reúnan las empresas especialistas del sector, y especialmente los posibles clientes, pero también donde se pueda crear una vitrina para dar a conocer la empresa.

- Balance de intangibles

Tabla 7. Balance de intangibles

<b>Balance de intangibles</b>				
<b>Item</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario \$ (COP)</b>	<b>Costo Total \$ (COP)</b>
Software de diseño	Licencias	3	\$ 1.500.000	\$ 4.500.000
Paquete de Office	Licencias	3	\$ 800.000	\$ 2.400.000
Software de simulacion de procesos	Licencias	3	\$ 1.800.000	\$ 5.400.000
Desarrollo de plataforma y pagina Web	Desarrollo	1	\$ 3.500.000	\$ 3.500.000
Desarrollo de dominio para el correo corporativo	Dominio	1	\$ 300.000	\$ 300.000
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 16.100.000</b>

Fuente: Diseño propio

La amortización de diferidos para los intangibles se hará mediante el método de línea recta por un periodo de tres años. Por lo tanto, la amortización de intangibles de los diferidos es de \$5'366.667 / año.

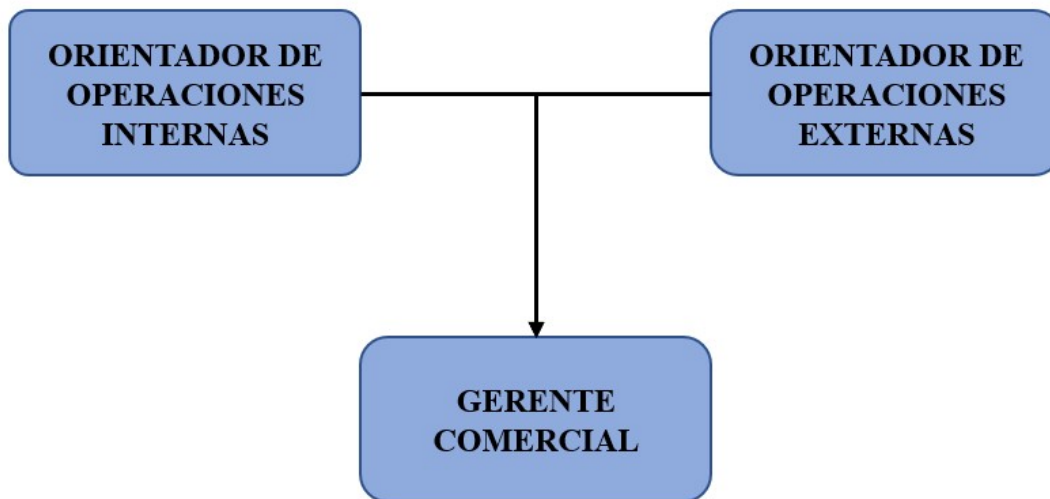
Se requiere la compra de las licencias de funcionamiento del paquete de ofimáticos y también de los programas específicos de diseño, además de la construcción del sitio Web y del dominio para el correo electrónico, dado que esto genera confianza y denota organización y seriedad de una empresa.



#### 7.4. ESTUDIO ORGANIZACIONAL

Para dar inicio al proyecto de la compañía de consultoría en logística se está planteado tener una estructura muy simple, compuesta por los dos socios principales y una persona que conozca muy bien el sector industrial del Valle de Aburrá, quien se encargará de la parte comercial. A continuación, se presenta la estructura y el perfil de cargo de cada uno de los integrantes.

Ilustración 5. Estructura organizacional inicial



Fuente: creación propia.

A continuación, se muestra una descripción de cada uno de estos cargos:

**Orientador de operaciones internas:** Profesional experto en el manejo de operaciones bajo techo, es decir, la óptima configuración de los centros de distribución y que debe velar por el ahorro de costos y optimizar los plazos o recursos derivados del proceso de producción, asesorando a los clientes sobre:

- Medición del desempeño de los procesos internos, concretamente en cuanto a trabajo diario, es decir, monitorear los métodos y orientar tanto a los trabajadores como las acciones y procesos de la cadena productiva con la definición de indicadores que permitan tener una clara medición y trazabilidad del desempeño de los procesos en el corto plazo.

- Enfoque del negocio desde la perspectiva de la logística y las operaciones hacia la atención de las necesidades de los clientes. Es decir, asesorar a las compañías en la forma de ofrecer sus productos o servicios con una cadena de operaciones que esté orientada a las necesidades reales de los clientes, tomando en cuenta el análisis de la voz del cliente, gestionando las características de sus llamadas.
- Planificación de lanzamiento de productos nuevos, siendo un proceso largo y complejo, pero que además representa un reto grande que es transversal a toda la cadena de abastecimiento. El profesional orientador en logística interna debe intervenir en todo el camino que recorre un producto o servicio nuevo, desde la idea original hasta su distribución, entrega y servicio postventa o logística inversa.
- Realizar un acompañamiento en el control y gestión de los inventarios, revisando la definición de políticas de inventario basado en consumos, puntos de reorden, tiempos de entrega, distancia de los proveedores, tecnología asociada a su administración, costos, etcétera. Así como los riesgos de suministro de las materias primas y la gestión de estas, y a su vez acompañar en la organización y distribución del almacén (conservando siempre un flujo operativo), las instalaciones, limpieza y mantenimiento, entre otras acciones.
- Realizar el planteamiento y acompañamiento en proyectos de mejoramiento continuo y creación de planes de acción que permitan identificar el origen de las pérdidas para el área logística definiendo los procesos concretos, recursos y metas a corto o largo plazo.
- Acompañamiento en los procesos de expansión de la compañía desde la creación del caso de negocio como con el diseño de centros de distribución, integrando la tecnología requerida para la operación del presente y las futuras operaciones, basado en una proyección de crecimiento de entrada y salida que dependan del mismo como la producción. En general, la cadena de abastecimiento, analizando el flujo general de la operación (personas, materiales e información) y optimizando los procesos de cara a mejorar los tiempos de ciclo, la rentabilidad de la operación y la atención oportuna de los clientes.

- Realización del plan para traslados de centros de distribución, analizando la ruta crítica de las operaciones, los sistemas de información y la tecnología requerida, el entorno, las temporadas, la vecindad, los sistemas de seguridad, y en general todo lo correspondiente a la realización de un traslado de operación. Todo esto sin que se afecten los despachos y la facturación de la compañía, controlando la mayor cantidad de riesgos potenciales y teniendo planes de acción en caso de materializarse alguno de ellos.

**Orientador de operaciones externas:** Profesional experto en el manejo de operaciones de entrada y salida al centro de distribución, es decir, la óptima configuración de los recursos de transporte y entrega de la mercancía y/o productos y que debe velar por el ahorro de costos y optimizar los plazos o recursos derivados del proceso de despacho, distribución y entrega física del producto a los compradores, asesorando a los clientes sobre:

- Optimización de recursos. A menudo con la idea de ahorrar costos o con la intención de tener un mayor control sobre su producto, muchas empresas tratan de ocuparse en la mayor parte posible de sus propios procesos logísticos. Esto incluye desde micro comercios online en los que la propia persona encargada de crear el producto es la que realiza el embalaje y el envío hasta corporaciones más grandes que llegan a construir instalaciones, adquirir maquinaria especializada para la manipulación de pallets o incorporar personal para desempeñar estas tareas (*5 razones para contratar una buena logística externa - Blog de Transgesa, s. f.*).
- Seguridad y calidad en las entregas, esto porque en realidad, de muy poco sirve tener el producto perfecto si no se logra ubicarlo donde el cliente lo necesita y cuando lo requiere. La continua competencia en costes aprieta a las compañías, lo que resulta incongruente con la necesidad que estas tienen de poder asegurar unos tránsitos eficientes a sus clientes. En este sentido, contar con un consultor riguroso que oriente a la compañía para que esta misma sea capaz de cumplir en la logística externa, tanto con los plazos de entrega como con la seguridad y buen estado de la mercancía transportada, es un requisito, además de ser flexible y disponer de una gama amplia de servicios para poder distribuir paquetería, palettería, carga

completa, etcétera. Lo anterior exige una variedad de conocimientos y experiencia en la planificación y administración de los recursos que un consultor en logística puede orientar para facilitar su implementación o con el análisis de opciones para decidir el camino a seguir (*5 razones para contratar una buena logística externa - Blog de Transgesa, s. f.*).

- Selección y evaluación de empresas de transporte, considerando que este es parte del producto, dado que, de cara al cliente, el trabajo que realizan los proveedores acaba siendo visto como una extensión propia del producto. Esto se comprueba porque en cualquier comercio electrónico, en las valoraciones de los clientes, los problemas o retrasos ocasionados por el transporte desembocan en puntuaciones y comentarios negativos de los productos. Las empresas deben asumir que la labor ejecutada por los transportistas acabará siendo parte de la valoración que su cliente haga de ellos (*5 razones para contratar una buena logística externa - Blog de Transgesa, s. f.*).
- Asesoría y orientación en procesos de logística inversa, como la gestión de devoluciones, ya sean desde un pequeño artículo de comercio electrónico o la gestión de residuos o material de embalaje, debido a que esto requiere un tratamiento logístico especializado y distinto al de la distribución convencional (*5 razones para contratar una buena logística externa - Blog de Transgesa, s. f.*).
- Orientación si es requerida en la creación de compañía en logística, específicamente en transporte registrada ante el Ministerio y con el cumplimiento de toda la normatividad y reglamentación legal y requisitos de ley actualmente vigentes.
- Asesoría y acompañamiento sobre la posible ubicación geográfica de centros de distribución, analizando las variables que afectan el entorno de este tipo de proyectos como la cercanía o al interior de las zonas francas, afinidad con el sector industrial, facilidad para conseguir el recurso humano y tener disponibilidad de este, rutas de acceso, cercanía con los proveedores y clientes, estado de las vías, entre otros.

- Asesorar y orientar a las compañías sobre las posibles inversiones que se deben hacer en la Implementación de tecnologías, tanto a nivel de cargue/descargue de vehículos como en trazabilidad de rutas y seguridad en la vía de acuerdo con la robustez del negocio, la promesa de entrega de los productos y el costo de la mercancía movilizada.
- Actualizar constantemente a los clientes en los cambios en la normatividad legal vigente en términos de transporte, de contratación con terceros de uso de vehículos de carga, de capacidades y restricciones de carga, etcétera, y la manera cómo esto impacta a cada uno de los negocios en particular.

**Gerente Comercial:** El objetivo principal de un gerente comercial radica en garantizar que la compañía perciba ganancias y que logre mantener satisfechos a sus clientes, poniendo en práctica sus habilidades sociales, de negociación y de atención cuando los clientes finales tienen alguna queja o quieren comunicarse con la empresa por cualquier motivo. También participa junto con los demás integrantes en la toma de decisiones que buscan aumentar las ganancias de la empresa. Su papel dentro de la estrategia en la organización es:

- Atención a clientes: Saber cómo tratar con personas, saber qué decir en el momento preciso e indicado para atraer a los posibles clientes, resolver dudas y generar esa confianza y fidelización hacia la compañía. Asimismo, debe conocer muy bien el mercado como son mayoristas, minoristas, el sector logístico, el sector empresarial, para saber qué tipo de comunicación emplear.
- Conocimiento en contabilidad y medición de estrategias. La estrategia de ventas debe dar resultados y reflejarse en números, saber cuánto capital está invertido, cuántos clientes hay actualmente, cuántos clientes están en desarrollo y cuáles son potenciales. Con base en ello, medir cuánto del capital invertido está regresando a la compañía. De esta manera, se puede determinar si se requieren nuevas estrategias y/o impulsar las ya utilizadas.

- Capacidad de liderazgo. Una persona que toma las riendas y guía al resto del equipo hacia el éxito mediante el trabajo en equipo.
- Hacer rentable a la compañía. Su objetivo es que los clientes y otras empresas vean la compañía como la más rentable del mercado, es decir, la que ofrece mejores prestaciones y precios, y que, mediante esta rentabilidad, la compañía se mantenga como la mejor del sector.
- Lograr la fidelización de clientes con la compañía. Esto se consigue a través de la atención al cliente, resolver las dudas que surjan, guiar al cliente en cada parte de la venta, crear esa lealtad para que sigan eligiendo la compañía por el trato único que ofrece.
- Consolidar ventas. Este objetivo es el principal del gerente comercial, a través de un buen plan de trabajo, los objetivos comerciales tienen que cumplirse para el buen andar de la empresa.
- Mantener presencia de marca. El propósito es lograr que la compañía tenga presencia en diversos tipos de mercado, que esté en boca de los clientes y posibles clientes para incrementar las ventas y la participación del mercado.
- Investigar el mercado. Su labor no es la venta al 100%, lo que se pretende por lo menos una etapa inicial es que el gerente comercial apoye las investigaciones de mercado, analice la competencia, es decir, medir los niveles de satisfacción de los clientes con los servicios y el reconocimiento de la marca o/y la compañía, con la finalidad de tener un mejor panorama de hacia dónde encaminar las estrategias.

Con esta estructura se espera atender el mercado en su etapa inicial que se considera que puede ser de alrededor de dos años mientras que la compañía se da a conocer, pero principalmente porque es en este periodo donde se espera que los primeros clientes ya hayan obtenido los beneficios esperados de realizar una consultoría y alcanzado los objetivos propuestos. Es allí donde se vuelve valiosos el hecho tener empresas como referencias y también que la compañía sea difundida mediante el voz a voz.

## 7.5 ESTUDIOS FISCALES Y LEGALES

### 7.5.1 Aspectos de constitución empresa (legales y jurídico).

Conformación de la sociedad: Según el *Doing Business in Colombia 2021* (PricewaterhouseCoopers, s. f.), se establece lo siguiente como requisitos legales para la constitución de una empresa SAS:

**Poder:** Se utiliza solamente en los casos en que los accionistas o socios no estén presentes para la constitución de la sociedad ante las autoridades pertinentes. Este poder es un documento escrito que contiene una autorización del socio, para adelantar en su nombre los trámites de la constitución de la sociedad.

**Estatutos:** Contienen la reglamentación de la sociedad en su totalidad y la manera cómo funcionará legalmente. Los estatutos, al igual que la designación del representante legal, el suplente y del revisor fiscal, deberán ser aprobados por los socios o accionistas. Igualmente, para constituir la sociedad, a los estatutos deben anexársele los certificados de existencia y representación legal de cada uno de los socios, si estos son personas jurídicas. Si son personas naturales, la fotocopia de su pasaporte; la cédula de extranjería, si son extranjeros; y una fotocopia de su cédula, si son nacionales, sin ningún trámite adicional.

**Documento privado de constitución:** En el presente caso se constituirá una Sociedad por Acciones Simplificadas (SAS), y no es necesario elevar a escritura pública dichos documentos. Será suficiente un contrato o un documento privado de constitución debidamente legalizado ante notario público (diligencia de autenticación de firmas).

**Registro de la sociedad:** Para registrar la sociedad en la Cámara de Comercio, se necesita el documento privado de constitución, y a este se adjuntan las cartas de aceptación de las personas nombradas para la dirección y administración de la compañía, el Registro Único Tributario (RUT), que es el formulario para registrar la sociedad ante las autoridades tributarias, además de diligenciar unos formularios que maneja la Cámara de Comercio.

En el presente caso, se elige una Sociedad por Acciones Simplificada, porque su regulación es más flexible, toda vez que se puede constituir por:

Una o varias personas naturales o jurídicas. “Los socios sólo son responsables hasta el monto de sus aportes. Los accionistas no serán responsables por las obligaciones laborales, tributarias o de cualquier otra naturaleza en que incurra la sociedad, excepto cuando se utilice la sociedad en fraude a la Ley o en perjuicio de terceros”. Adicionalmente, según el mencionado documento *Doing Business and Investing Colombia 2010* establece que la Sociedad Simplificada por Acciones “A diferencia de las otras sociedades comerciales, la S.A.S. podrá tener vigencia indefinida y su objeto podrá ser la realización de cualquier acto lícito de comercio, sin necesidad de referir el mismo a una actividad de comercio específica” (PricewaterhouseCoopers, s. f.).

Además de lo anterior, esta sociedad simplificada por acciones:

No está obligada a tener junta directiva. “En caso de pactarse la creación de una junta directiva, esta podrá integrarse con uno o varios miembros respecto de los cuales podrán establecerse suplencias”. Además de lo anterior, no está obligada a contratar revisor fiscal, a no ser “que se establezca estatutariamente o cuando el monto de sus activos brutos supere a 31 de diciembre del año inmediatamente anterior, cinco (5) mil salarios mínimos mensuales legales vigentes (US\$1,287,500 aproximadamente), o sus ingresos brutos superen a la misma fecha, tres (3) mil salarios mínimos mensuales legales vigentes (US\$772,500 aproximadamente). “Las causales de disolución que trae la Ley son similares a las generales del Régimen de Sociedades, así como cuando ocurran pérdidas que reduzcan el patrimonio neto de la Sociedad por debajo del cincuenta por ciento (50%) del capital suscrito. El plazo para enervar esta causal es de dieciocho (18) meses (PricewaterhouseCoopers, s. f.).



### **7.5.2 Documentos jurídicos que se deben manejar en la organización.**

1. Contratos de trabajo.
2. Contratos de prestación de servicios personales.
3. Reglamento interno de trabajo.
4. Afiliaciones de los trabajadores a la seguridad social.
5. Afiliación de la empresa como empleador a la ARL.
6. Políticas de salud ocupacional.
7. Registro del Comité Paritario de Salud Ocupacional.
8. Actas de constitución y reunión del Comité Paritario de Salud Ocupacional.
9. Reglamento de higiene y seguridad industrial.
10. Programa de salud ocupacional.
11. Copia del cronograma de actividades en salud ocupacional.
12. Copia del panorama general de factores de riesgo.
13. Recopilación de la legislación vigente en la materia.
14. Procedimiento para reporte e investigación de accidentes.
15. Formulario para investigación de accidentes.
16. Registros de instrucción sobre elementos de protección.
17. Registro de exámenes médicos de ingreso, seguimiento y retiro.
18. Diagnóstico de salud de los empleados.
19. Identificación de riesgos higiénicos.
20. Evaluaciones de riesgos higiénicos.
21. Conformación de brigada de emergencia.
22. Política de Habeas Data frente a todos los clientes y proveedores.
23. Política de seguridad informática.
24. Órdenes de compra.
25. Facturas.
26. Modelo de oferta comercial.

### **7.5.3 Costos constitución de empresa.**

Los costos y trámites acá descritos han sido tomados del sitio web Doing Bussines in Colombia 2021 (PricewaterhouseCoopers, s. f.).

Tabla 8. Costos de constitución de la empresa.

Procedimiento	Tiempo	Costos \$ (COP)																		
Diligenciar el formulario de inscripción al Registro Único Tributario (RUT) en el sitio web de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN).	1 día	Sin costo.																		
Registrar la empresa ante el Registro Mercantil, obtener el certificado de existencia y representación legal y registrar los libros de la empresa en el Centro de Atención Empresarial (CAE) de la Cámara de Comercio.	2 días	<b>Total = \$ 1'022,700</b> Ver detalle en la siguiente línea																		
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>\$ 810.000,00</td> <td>Impuesto departamental de registro</td> </tr> <tr> <td>\$ 63.300,00</td> <td>Impuesto departamental de estampillas Pro-desarrollo</td> </tr> <tr> <td>\$ 75.600,00</td> <td>Impuesto departamental de nombramiento de representante legal</td> </tr> <tr> <td>\$ 4.000,00</td> <td>Formulario del registro</td> </tr> <tr> <td>\$ 30.000,00</td> <td>Inscripción a la Cámara de Comercio y registro del documento de constitución</td> </tr> <tr> <td>\$ 8.000,00</td> <td>Dos certificados de existencia y representación legal (\$4.000 cada uno).</td> </tr> <tr> <td>\$ 12.000,00</td> <td>Costo de adquisición de los libros de la empresa (2 libros, \$ 6.000 cada libro)</td> </tr> <tr> <td>\$ 19.800,00</td> <td>Costo del registro de los libros de la empresa (\$ 9.900 cada libro).</td> </tr> <tr> <td><b>\$ 1.022.700,00</b></td> <td><b>Total</b></td> </tr> </tbody> </table>			\$ 810.000,00	Impuesto departamental de registro	\$ 63.300,00	Impuesto departamental de estampillas Pro-desarrollo	\$ 75.600,00	Impuesto departamental de nombramiento de representante legal	\$ 4.000,00	Formulario del registro	\$ 30.000,00	Inscripción a la Cámara de Comercio y registro del documento de constitución	\$ 8.000,00	Dos certificados de existencia y representación legal (\$4.000 cada uno).	\$ 12.000,00	Costo de adquisición de los libros de la empresa (2 libros, \$ 6.000 cada libro)	\$ 19.800,00	Costo del registro de los libros de la empresa (\$ 9.900 cada libro).	<b>\$ 1.022.700,00</b>	<b>Total</b>
\$ 810.000,00	Impuesto departamental de registro																			
\$ 63.300,00	Impuesto departamental de estampillas Pro-desarrollo																			
\$ 75.600,00	Impuesto departamental de nombramiento de representante legal																			
\$ 4.000,00	Formulario del registro																			
\$ 30.000,00	Inscripción a la Cámara de Comercio y registro del documento de constitución																			
\$ 8.000,00	Dos certificados de existencia y representación legal (\$4.000 cada uno).																			
\$ 12.000,00	Costo de adquisición de los libros de la empresa (2 libros, \$ 6.000 cada libro)																			
\$ 19.800,00	Costo del registro de los libros de la empresa (\$ 9.900 cada libro).																			
<b>\$ 1.022.700,00</b>	<b>Total</b>																			
Abrir una cuenta bancaria	1 día	Sin costo.																		
Formalizar inscripción en el Registro Único Tributario (RUT) ante la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) y obtener el Número de Identificación Tributaria (NIT) definitivo.	1 día	Sin costo.																		

Registrar la empresa ante la caja de compensación familiar, el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) y el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF)	6 días	Sin costo.
Registrar la empresa ante una administradora de riesgos laborales (ARL) .	1 día	Sin costo.
Registrar la empresa y los empleados al sistema público de pensiones, con Colpensiones.	1 día	Sin costo.
Afiliar a los empleados a un fondo de pensiones privado.	1 día	Sin costo.
Inscribir a los empleados en un plan obligatorio de salud	2 días	Sin costo.
Afiliar a los empleados a un fondo de cesantías	1 día	Sin costo.
<b>Total costos de constitución</b>		<b>\$1.022.700</b>

Tomado de: (Henao et All).

## 7.6. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN Y PRESUPUESTO

En esta etapa se define el cronograma, se asignan las tareas y se define el presupuesto necesario para llevar a cabo cada una de las etapas del proyecto.

Tabla 9. Cronograma de para la constitución de la empresa

CRONOGRAMA DEL PROYECTO				Costo / Mes				Costo / Mes				Costo / Mes				Costo / Mes			
ACTIVIDADES		INICIO	FIN	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
<b>1</b>	<b>Constitución de la empresa</b>	01-sep	21-sep	\$ 1.546.300															
1.1	Inscripción al RUT	01-sep	01-sep	■															
1.2	Registro mercantil - Cámara de Comercio	02-sep	03-sep	■															
1.3	Apertura de cuenta bancaria	06-sep	06-sep	■	■														
1.4	Obtener Nit	06-sep	07-sep	■	■														
1.5	Registro en caja de compensación	08-sep	15-sep	■	■	■													
1.6	Registro en SENA	08-sep	15-sep	■	■	■													
1.7	Registro en ICBF	08-sep	15-sep	■	■	■													
1.8	Registro en ARL	15-sep	16-sep	■	■														
1.9	Registro en Colpensiones	16-sep	16-sep	■	■														
1.10	Inscripción en el plan obligatorio de salud	17-sep	20-sep	■	■	■													
1.11	Afiliación de empleados a fondo de cesantías	21-sep	21-sep	■	■														
1.12	Afiliación a Fenalco	21-sep	21-sep	■	■														
<b>2</b>	<b>Proceso de selección Gerente comercial</b>	01-oct	03-ene	\$ 350.000				\$ 200.000											
2.1	Publicación de la vacante	01-oct	01-oct			■													
2.2	Selección de posibles candidatos	01-oct	29-oct			■	■	■	■										
2.3	Entrevistas	02-nov	16-nov							■	■								
2.4	Selección de finalista	16-nov	19-nov									■	■						
2.5	Acuerdo de oferta económica	22-nov	26-nov											■	■				
2.6	Realización de exámenes médicos de ingreso	26-nov	30-nov											■	■				
2.7	Firma de contrato para inicio	03-ene	03-ene																■
<b>3</b>	<b>Compra de activos fijos y adecuación de equipos</b>	03-ene	07-ene									\$ 24.850.000							
3.1	Compra de computadores portátiles	03-ene	07-ene																■
3.2	Compra de impresora	03-ene	07-ene																■
3.3	Compra silla ergonómica	03-ene	07-ene																■
3.4	Compra e instalación de software y aplicativos	03-ene	07-ene																■
<b>4</b>	<b>Inducción e inicio del negocio</b>	11-ene	14-ene																
4.1	Inducción corporativa	11-ene	14-ene																■
4.2	Definición de las políticas	11-ene	14-ene																■
4.3	Socialización de posibles clientes para iniciar	11-ene	14-ene																■

Tomado de: Creación propia.

La expectativa de la puesta en marcha de la compañía de asesoría en logística es desarrollarla en los cuatro primeros meses y a partir de allí, en el quinto mes, iniciar su operación. Posiblemente, no comenzará la facturación, pero sí la creación de clientes, visitas, levantamiento y cotizaciones para en el segundo mes de operaciones ya estar iniciando con el desarrollo de proyectos con clientes identificados incluso previamente por los socios de la compañía, pero solo inscritos hasta el momento en que se tiene la constitución de la empresa. Los cuatro primeros meses constituyen un periodo de inversión fuerte para cumplir con el proceso de constitución de la empresa, y el proceso de selección que incluye la contratación y los exámenes médicos. Esto se hará al final de año en curso en el último trimestre, sin embargo, en el mes de diciembre, dadas las dificultades que representa ser recibido por los clientes en sus oficinas debido a la temporada de fin de año, se pausa el proceso para que una vez se haya terminado la temporada se pueda vincular

a la persona que sería el gerente comercial y posteriormente en la segunda semana de enero se puedan iniciar los contactos con los potenciales clientes y las visitas comerciales de campo.

#### **7.6.1 Análisis y evaluación financiera.**

Para hacer un análisis financiero completo se va a dar una perspectiva de presupuesto desde los posibles ingresos que se esperan captar y de los egresos que se tienen previstos desde el marco de la ley.

#### **7.6.2 Presupuesto de ingresos, costos y gastos.**

**Ingresos:** Para determinar los ingresos esperados de la empresa, se toma en cuenta la composición del portafolio de servicios y sus respectivas tarifas de comercialización, la capacidad de prestación de servicios con base en el tiempo de atención de los clientes y teniendo en cuenta que el primer año no se tiene una persona dedicada a la fuerza comercial (solo se tiene presupuestada para ingresar en el segundo año de operación de la compañía), la gradualidad en la consecución de clientes, o penetración del mercado, la posible capacidad de demanda de servicios esperada según los clientes, el total de mercado objetivo, las tendencias mundiales, nacionales, regionales y de sector, analizadas en capítulos anteriores.

De acuerdo con lo anterior, las proyecciones de ingresos son:

Tabla 10. Ingresos esperados

PRESUPUESTO DE VENTAS	Ventas anuales esperadas por servicios (COP)		
	1	2	3
Levantamiento de perfiles logísticos	\$ 70.000.000	\$ 87.500.000	\$ 109.375.000
Diseño de centros de distribución	\$ 42.000.000	\$ 63.000.000	\$ 78.750.000
Acompañamiento en traslados CEDI	\$ 38.000.000	\$ 57.000.000	\$ 71.250.000
Acompañamiento en definición de rutas de transporte	\$ 15.000.000	\$ 18.750.000	\$ 23.437.500
Asesoría para la creación de empresas de transporte	\$ -	\$ 20.000.000	\$ 25.000.000
Desarrollo de Plan Estratégico de Seguridad Vial (PESV)	\$ 18.000.000	\$ 27.000.000	\$ 33.750.000
Asesoría en selección de software y tecnología para la operación del negocio consultado	\$ 25.000.000	\$ 31.250.000	\$ 39.062.500
<b>Total Ingresos</b>	<b>\$ 208.000.000</b>	<b>\$ 304.500.000</b>	<b>\$ 380.625.000</b>

Fuente: Diseño propio

En algunos (diseño de centros de distribución, acompañamiento en traslados y desarrollo de plan estratégico de seguridad vial) de los ítems de servicio mencionados se realiza un aumento del 50% a partir del año 2 debido al fortalecimiento de la empresa debido a su conocimiento en el mercado y a la vinculación del gerente de ventas que debe potencializar estos servicios.

### 7.6.3 Costos y gastos.

De acuerdo con la estructura de costos y gastos relacionados con las inversiones iniciales, los costos y gastos de operación y los gastos de financiación, la inversión inicial y los otros gastos, además del requerimiento de mano de obra y los gastos de constitución, en forma consolidada y durante el tiempo de estudio del proyecto son:

Tabla 11. Costos del proyecto.

CARGO	Puestos de trabajo	Salario (Incluido factor prestacional 44%)	Costo Mensual (COP)	Costo Anual (COP)		
				1	2	3
Orientadores operaciones	2	\$ 5.760.000	\$ 11.520.000	\$ 138.240.000	\$ 143.769.600	\$ 149.520.384
Gerente comercial	1	\$ 6.480.000	\$ 6.480.000	\$ -	\$ 80.870.400	\$ 84.105.216
<b>Total Ingresos</b>				<b>\$ 138.240.000</b>	<b>\$ 224.640.000</b>	<b>\$ 233.625.600</b>

Tomado de: Diseño propio

Se considera la vinculación del gerente comercial en el segundo año de la operación y se está considerando el salario más el factor prestacional para la compañía del 44%,

adicionalmente se considera un incremento anual del 4% estimando que ese sea el IPC en promedio de los siguientes años.

Los gastos que se tienen presupuestados para la operación de la empresa corresponden a las afiliaciones a las revistas sectoriales y también al contador externo.

Tabla 12. Gastos del proyecto

item	Especificación	Costo Anual (COP)		
		1	2	3
Zona logística	Afiliación	\$ 250.000	\$ 260.000	\$ 270.400
Contabilidad por Outsourcing	Pago mensual	\$ 1.800.000	\$ 1.872.000	\$ 1.946.880
<b>Total Ingresos</b>		<b>\$ 2.050.000</b>	<b>\$ 2.132.000</b>	<b>\$ 2.217.280</b>

Fuente: Diseño propio

Tabla 13. Resumen de costos y gastos

Concepto del costo o gasto	AÑOS		
	1	2	3
Gastos totales	\$ 2.050.000	\$ 2.132.000	\$ 2.217.280
Costos totales	\$ 138.240.000	\$ 224.640.000	\$ 233.625.600
Depreciación	\$ 2.916.667	\$ 2.916.667	\$ 2.916.667
Amortización de diferidos	\$ 5.366.667	\$ 5.366.667	\$ 5.366.667
Gastos financieros	\$ -	\$ -	\$ -
Impuestos			\$ 47.778.100
<b>Total costos y gastos</b>	<b>\$ 148.573.333</b>	<b>\$ 235.055.333</b>	<b>\$ 291.904.313</b>

Fuente: Diseño propio.

Los costos varían entre el primer y el segundo año debido a la vinculación del gerente comercial y en el tercer año debido al pago de impuestos que, de acuerdo con la normatividad tributaria vigente (PricewaterhouseCoopers, s. f.), durante los dos primeros años de constitución la empresa está exenta del pago de impuesto de renta, en tanto que para el año tres, el impuesto es del 33% sobre la utilidad bruta.

## 7.6.4 Flujo de caja del proyecto.

Una vez se tienen en cuenta los ingresos y egresos planteados anteriormente, se realiza la construcción del flujo de caja del proyecto que se presenta a continuación:

Tabla 14. Flujo de caja del proyecto

Estructura del flujo del proyecto (Valores en pesos Colombianos - COP)	AÑOS			
	0	1	2	3
+ Ingresos operativos		\$ 208.000.000	\$ 304.500.000	\$ 380.625.000
+ Ingresos no operativos		\$ -	\$ -	\$ -
= <b>TOTAL INGRESOS</b>		<b>\$ 208.000.000</b>	<b>\$ 304.500.000</b>	<b>\$ 380.625.000</b>
- Gastos totales		\$ 2.050.000	\$ 2.132.000	\$ 2.217.280
- Costos totales		\$ 138.240.000	\$ 224.640.000	\$ 233.625.600
= <b>UTILIDAD BRUTA</b>		<b>\$ 67.710.000</b>	<b>\$ 77.728.000</b>	<b>\$ 144.782.120</b>
- Depreciación		\$ 2.916.667	\$ 2.916.667	\$ 2.916.667
- Amortización de diferidos		\$ 5.366.667	\$ 5.366.667	\$ 5.366.667
- Valor en libros activos vendidos		\$ -	\$ -	\$ -
= <b>UAI</b>		<b>\$ 59.426.667</b>	<b>\$ 69.444.667</b>	<b>\$ 136.498.787</b>
- Gastos financieros		\$ -	\$ -	\$ -
= <b>UAI</b>		<b>\$ 59.426.667</b>	<b>\$ 69.444.667</b>	<b>\$ 136.498.787</b>
- <b>IMPUESTOS</b>		\$ -	\$ -	\$ 47.778.100
= <b>UTILIDAD NETA</b>		<b>\$ 59.426.667</b>	<b>\$ 69.444.667</b>	<b>\$ 88.720.687</b>
+ Depreciación		\$ 2.916.667	\$ 2.916.667	\$ 2.916.667
+ Amortización de diferidos		\$ 5.366.667	\$ 5.366.667	\$ 5.366.667
+ Valor en libros activos vendidos		\$ -	\$ -	\$ -
+ Ingresos por préstamos			\$ -	\$ -
- Abono a capital (amortización a capital)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
- Inversión de capital de trabajo	\$ -			
- Inversión activos fijos	\$ 28.446.300		\$ -	\$ -
+ Variación en capital de trabajo	\$ -			
+ Recuperación capital de trabajo		\$ -	\$ -	\$ -
= <b>FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO</b>	<b>-\$ 28.446.300</b>	<b>\$ 51.143.333</b>	<b>\$ 61.161.333</b>	<b>\$ 80.437.354</b>

Fuente: Diseño propio.

Lo que se observa en el flujo de caja del proyecto es que se debe hacer una inversión inicial, la cual se recupera en el primer año de operación. Adicionalmente, se generan dividendos, lo que permite observar que, a pesar de no tener un incremento significativo en los resultados, hay que considerar que se amplía la estructura con la vinculación del gerente comercial, lo que a su vez trae un incremento en los ingresos y con esto se equilibra el costo y se potencializa el servicio además de incrementar también la participación del mercado.



Entre las consideraciones para hacer viable el negocio se estableció un salario modesto para los orientadores porque estos participan de los dividendos que genere la compañía.

## 8. CONCLUSIONES

- Según el resultado del análisis del entorno macroeconómico y la revisión de su impacto a nivel nacional, regional y local se observa que las tendencias del entorno son favorables y que es un momento adecuado para la creación de una compañía de consultoría en logística que permita ayudar a soportar el crecimiento y apalancar el desarrollo que se espera para la región.
- Debido al acelerado crecimiento de las tecnologías de la información y la velocidad de crecimiento que presenta el mercado que exige cada vez que las entregas se hagan en el menor tiempo posible, muchas industrias y empresas actualmente requieren orientación y asesoría sobre las inversiones a priorizar y de esta manera hacer que los recursos alcancen los mayores efectos positivos en su cadena de abastecimiento.
- El estudio de mercado revela que hay un potencial amplio de empresas para realizar la oferta con posibilidad de hacer negocios mediante la oferta de los servicios de consultoría en logística con empresas que están concentradas en un 84% en el Valle de Aburrá, lo que facilita la salida en vivo del proyecto que en su planteamiento se enfoca en empresas ubicadas en esta misma área.
- El hecho de ser una compañía de consultoría en logística permite un amplio portafolio de servicios que combinan operaciones de la cadena de suministro desde el proceso de producción y el recibo de las materias primas, desde un centro de distribución y fuera de este, lo que se convierte en una opción atractiva la oferta de servicios puesto que reúne la experiencia y se evalúan los impactos a lo largo de todo el proceso y su efecto, teniendo en cuenta siempre que quien debe resultar beneficiado es el cliente final.
- La compañía estará conformada por dos socios expertos en operaciones logísticas y cuya trayectoria y experiencia ha sido uno en el campo de operaciones bajo techo y el otro en operaciones externas como despachos, distribución y reparto, esto permite que la compañía pueda ofrecer un servicio robusto con una estructura de personal muy esbelta y una atención personalizada.

- Una vez determinada la viabilidad para la creación de la compañía de consultoría en logística se deben definir temas como el nombre de la empresa y el logo para así iniciar los trámites para la constitución de la compañía que puede tardar hasta cuatro meses antes de que se pueda empezar a operar y recaudar.
- Una vez realizado el presupuesto de ventas y el análisis de ingresos contra egresos, mediante la realización del flujo de caja para el proyecto se observa que desde el punto de vista económico el negocio es viable dado que la inversión que se debe realizar en activos es relativamente baja (capital de riesgo bajo), y la misma se recupera en el primer año de operación. Adicionalmente, se establece que a partir del primer año se generan dividendos para los accionistas.
- En términos generales, y con base en el resultado de los diferentes estudios basado en la metodología ONUDI es completamente viable, desde el análisis realizado en este estudio de prefactibilidad, la creación de la compañía de consultoría en logística que pueda operar para atender inicialmente el sector productivo e industrial en el Valle de Aburrá.
- Esta compañía en estudio como prestadora de servicios de consultoría en logística, en el cumplimiento de su misión no genera deterioro ambiental directo, pero sí puede establecer políticas institucionales que coadyuven al cuidado y protección del medio ambiente, como el manejo de residuos, uso de materiales reciclables, ahorro de agua y energía, reducción de emisiones y optimización de procesos para hacerlos más eficientes, entre otros.

## REFERENCIAS

*5 razones para contratar una buena logística externa—Blog de Transgesa.* (s. f.). Recuperado 2 de junio de 2021, de <https://www.transgesa.com/blog/contratar-logistica-externa/>

Merino, J. S., *LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS EN LA EMPRESA.* (s. f.). Recuperado 2 de mayo de 2021, de [https://eprints.ucm.es/id/eprint/11230/1/La\\_Investigaci%C3%B3n\\_de\\_Mercados\\_en\\_la\\_Empresa.pdf](https://eprints.ucm.es/id/eprint/11230/1/La_Investigaci%C3%B3n_de_Mercados_en_la_Empresa.pdf). 82.

Abdel-Basset, M., Manogaran, G., & Mohamed, M. (2018). Internet of Things (IoT) and its impact on supply chain: A framework for building smart, secure and efficient systems. *Future Generation Computer Systems*, 86, 614-628. <https://doi.org/10.1016/j.future.2018.04.051>

Ardilla, C. E., & López, E. A. (2018). *Estudio de factibilidad para la creación de una empresa en el sector logístico dedicada al almacenamiento, (maquila, transporte y cross docking) de producto terminado pop, para distribuirlos en Bogotá y sus alrededores.* 37.

Ashby, A., Leat, M., & Hudson Smith, M. (2012). Making connections: A review of supply chain management and sustainability literature. *Supply Chain Management*, 17(5). <https://doi.org/10.1108/13598541211258573>

Ataseven, C., & Nair, A. (2017). Assessment of Supply Chain Integration and Performance Relationships: A Meta-Analytic Investigation of the Literature. *International Journal of Production Economics*, 185. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2017.01.007>

Babbie, E. R. (2020). *The Practice of Social Research.* Cengage Learning.

Barratt, M. (2004). Understanding the meaning of collaboration in the supply chain. *Supply Chain Management: An International Journal*, 9(1), 30-42. <https://doi.org/10.1108/13598540410517566>

Behrens, W., Hawranek, P. M., & UNIDO. (1994). *Manual para la preparación de estudios de viabilidad industrial* /. Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial,. <https://digitallibrary.un.org/record/194696>

Bello, E. (2020). ¿Cómo ha afectado el Covid-19 al aumento de eCommerce? *Thinking for Innovation*. <https://www.iebschool.com/blog/aumento-ecommerce-e-commerce/>

BlackSip, B. (s. f.). *Reporte de Industria del e-commerce en Colombia 2020* | BlackSip. Recuperado 1 de junio de 2021, de <https://content.blacksip.com/ebook-report-de-industria-el-ecommerce-en-colombia-2020>

Chaudhuri, A., Boer, H., & Taran, Y. (2018). Supply chain integration, risk management and manufacturing flexibility. *International Journal of Operations & Production Management*, 38(3), 690-712. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-08-2015-0508>

Christopher, M., & Towill, D. (2000). Supply Chain Migration From Lean and Functional to Agile and Customised. *Supply Chain Management-an International Journal - SUPPLY CHAIN MANAG*, 5, 206-213. <https://doi.org/10.1108/13598540010347334>

Daneshvar Kakhki, M., & Gargeya, V. B. (2019). Information systems for supply chain management: A systematic literature analysis. *International Journal of Production Research*, 57(15-16), 5318-5339.

*Decreto 173 de 2001—EVA - Función Pública*. (s. f.). Recuperado 2 de junio de 2021, de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=4308>

Doménech, J. (2003). Medio ambiente y sus efectos sobre la salud. La oficina de farmacia y la información sanitario-ambiental. *Offarm*, 22(3), 115-120.

*El Desarrollo de la infraestructura en Colombia*. (s. f.). Recuperado 1 de junio de 2021, de <https://www.legiscomex.com/Documentos/DESARROLLO-INFRAESTRUCTURA-COLOMBIA-RCI285>

*El Estudio de Proyectos*. (s. f.). UKEssays.Com. Recuperado 1 de junio de 2021, de <https://www.ukessays.com/essays/foreign-language/el-estudio-de-proyectos.php>

*Errores muy frecuentes en el sector de la logística* | IEP. (s. f.). Recuperado 1 de junio de 2021, de <https://www.iep-edu.com.co/3-problemas-frecuentes-en-la-logistica/>

Estaún, M. (2020). La Cadena de Gestión de Suministro (SCM): Qué es y cuáles son las ventajas que ofrece. *Thinking for Innovation*. <https://www.iebschool.com/blog/cadena-gestion-suministro-negocios-internacionales/>

- Fisher, M. (1997, marzo 1). What Is the Right Supply Chain for Your Product? *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/1997/03/what-is-the-right-supply-chain-for-your-product>
- Gao, J., Xiao, Z., Cao, B., & Chai, Q. (2018). Green supply chain planning considering consumer's transportation process. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 109, 311-330. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2017.12.001>
- Ghadge, D. A., Er, M., Moradlou, H., & Goswami, M. (2020). The impact of Industry 4.0 implementation on supply chains. *Journal of Manufacturing Technology Management*, ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/JMTM-10-2019-0368>
- Ghobakhloo, M. (2020). Industry 4.0, digitization, and opportunities for sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 252, 119869. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119869>
- Gisbert, J. C. (2019, abril 25). Consultoria logística sí o no: Las claves aquí. Descubre cómo. *Blog de Logística empresarial & ecommerce de Jose Carlos Gisbert consultor*. <https://logisticaempresarial.es/consultoria-logistica-si-o-no-las-claves-aqui/>
- Gold, S., Seuring, S., & Beske, P. (2010). Sustainable supply chain management and inter-organizational resources: A literature review. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 17(4), 230-245.
- Graham, G., Handfield, R., & Burns, L. (2020). Coronavirus, Tariffs, Trade Wars and Supply Chain Evolutionary Design. *International Journal of Operations and Production Management*, ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-03-2020-0171>
- Grawe, S. (2009). Logistics innovation: A literature-based conceptual framework. *International Journal of Logistics Management*, The, 20, 360-377. <https://doi.org/10.1108/09574090911002823>
- Grida, M., Mohamed, R., & Zaied, A. N. H. (2020). Evaluate the impact of COVID-19 prevention policies on supply chain aspects under uncertainty. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 8, 100240. <https://doi.org/10.1016/j.trip.2020.100240>
- Hahn, G. J., & Packowski, J. (2015). A perspective on applications of in-memory analytics in supply chain management. *Decision Support Systems*, 76, 45-52. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2015.01.003>

Henao Arroyave, M., Montoya Ortega, N., & Sierra Mejía, L. M. (2014). *Estudio de prefactibilidad para la creación de una empresa de consultoría en el área de la gestión del talento humano* [MasterThesis, Universidad EAFIT]. <http://repository.eafit.edu.co/handle/10784/7715>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw Hill Interamericana.

Kakhki, M. D., & Gargeya, V. B. (2019). Information systems for supply chain management: A systematic literature analysis. *International Journal of Production Research*, 57(15-16), 5318-5339. <https://doi.org/10.1080/00207543.2019.1570376>

Khurram S. Bhutta, M., Rana, A. I., & Asad, U. (2007). SCM practices and the health of the SMEs in Pakistan. *Supply Chain Management: An International Journal*, 12(6), 412-422. <https://doi.org/10.1108/13598540710826344>

*La explosión del comercio electrónico*. (2020, agosto 20). Expansión.com. <https://www.expansion.com/economia-digital/2020/08/20/5f3d852f468aeb11628b45c3.html>

*La guerra comercial entre Estados Unidos y China: Efectos en países de renta media como Colombia—Revista Zero*. (s. f.). Recuperado 1 de junio de 2021, de <https://zero.uexternado.edu.co/la-guerra-comercial-entre-estados-unidos-y-china-efectos-en-paises-de-renta-media-como-colombia/>

*La investigación de mercados—Portal del comerciante*. (s. f.). El portal del comercio sostenible. Recuperado 2 de junio de 2021, de <https://www.portaldelcomerciante.com/>

*Ley 1503 de 2011—EVA - Función Pública*. (s. f.). Recuperado 2 de junio de 2021, de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=45453>

*Listado de empresas en ANTIOQUIA*. (s. f.). Directorio de Empresas - Directorio de empresas en Colombia. Recuperado 2 de junio de 2021, de [https://www.informacolombia.com/directorio-empresas/departamento\\_antioquia](https://www.informacolombia.com/directorio-empresas/departamento_antioquia)

Liu, W., Wang, D., Zhao, X., Si, C., & Tang, O. (2019). The framework for designing new logistics service product: A multi-case investigation in China. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 31(4), 898-924. <https://doi.org/10.1108/APJML-12-2017-0338>

*Logística: Un paso atrás del mercado | Opinión | Portafolio.* (s. f.). Recuperado 1 de junio de 2021, de <https://www.portafolio.co/opinion/otros-columnistas-1/logistica-un-paso-atras-del-mercado-538551>

Lopez, S. (2017, junio 22). *Las estrategias de precios en un mercado cada vez más competitivo.* <https://www.escueladenegociosydireccion.com/revista/business/marketing-ventas/estrategias-de-precios-en-un-mercado-competitivo/>

Los 7 problemas del medio ambiente más graves. (2018, enero 8). *Ingredientes que Suman.* <https://blog.oxfamintermon.org/los-7-problemas-del-medio-ambiente-mas-graves/>

MacCarthy, B. L., Blome, C., Olhager, J., Srari, J. S., & Zhao, X. (2016). Supply chain evolution – theory, concepts and science. *International Journal of Operations & Production Management*, 36(12), 1696-1718. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-02-2016-0080>

Man, T., Lau, T., & Chan, K. F. (2002). The competitiveness of small and medium enterprises: A conceptualization with focus on entrepreneurial competencies. *Journal of Business Venturing*, 17, 123-142.

Mateus, H., & Margarita, L. M. (s. f.). *Acción y reacción de los camioneros Colombianos frente a la política pública de competitividad.* 26.

Mejía Argueta, C., Agudelo, I., & Soto Cardona, O. C. (2016). Planeación por escenarios: Un caso de estudio en una empresa de consultoría logística en Colombia. *Estudios Gerenciales*, 32(138), 96-107. <https://doi.org/10.1016/j.estger.2015.12.004>

Mentzer, J. T., DeWitt, W., Keebler, J. S., Min, S., Nix, N. W., Smith, C. D., & Zacharia, Z. G. (2001). Defining Supply Chain Management. *Journal of Business Logistics*, 22(2), 1-25. <https://doi.org/10.1002/j.2158-1592.2001.tb00001.x>

Mertens, D. M. (2010). *Research and Evaluation in Education and Psychology: Integrating Diversity With Quantitative, Qualitative, and Mixed Methods.* SAGE.

Miri-Lavassani, K., & Movahedi, B. (2018). Achieving higher supply chain performance via business process orientation. *Business Process Management Journal*, 24(3), 671-694. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-07-2016-0140>



Moreira, A. C., Ferreira, L. M. D. F., & Zimmermann, R. A. (2018). *Innovation and Supply Chain Management: Relationship, Collaboration and Strategies*. Springer.

Múnera, S. Z. (s. f.). *ANÁLISIS EL IMPACTO DE LA EVOLUCIÓN DE LA TRM EN LA ECONOMIA COLOMBIANA EN LA ÚLTIMA DÉCADA*. 69.

Normatividad Vigente en Transporte Terrestre de Carga. (s. f.). *Zonalogística*. Recuperado 2 de junio de 2021, de <https://zonalogistica.com/herramientas/normatividad-vigente-en-transporte-terrestre-de-carga/>

*Nuevas Tecnologías y el impacto en la cadena de suministro*. (2019, junio 18). Spend Matters. <https://spendmatters.com/mx-latam/nuevas-tecnologias-y-el-impacto-en-la-cadena-de-suministro/>

*Pacífico 1, 2 y 3, las autopistas que emergen en las montañas del suroeste antioqueño y el Eje Cafetero*. (s. f.). Recuperado 1 de junio de 2021, de <https://www.mintransporte.gov.co/publicaciones/7237/pacifico-1-2-y-3-las-autopistas-que-emergen-en-las-montanas-del-suroeste-antioqueno-y-el-eje-cafetero/>

Parra Amado, D. (2014). *Estimación de la volatilidad de la tasa de cambio peso-dólar a través de un modelo de volatilidad estocástica*. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/75154>

Patroklos, Georgiadis, Dimitrios, Vlachos, D., George, & Tagaras, G. (2006). The Impact of Product Lifecycle on Capacity Planning of Closed-Loop Supply Chains with Remanufacturing. *Production and Operations Management*, 15, 514. <https://doi.org/10.1111/j.1937-5956.2006.tb00160.x>

Por qué las relaciones entre Estados Unidos y Rusia están en su peor momento desde la Guerra Fría. (s. f.). *BBC News Mundo*. Recuperado 1 de junio de 2021, de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-37693275>

PricewaterhouseCoopers. (s. f.). *Doing Business in Colombia*. PwC. Recuperado 2 de junio de 2021, de <https://www.pwc.com/co/es/publicaciones/doing-business-in-colombia1.html>

*Principales retos de la logística en Colombia*. (s. f.). Recuperado 1 de junio de 2021, de <https://www.beetrack.com/es/blog/principales-retos-de-la-logística-en-colombia>

¿Qué tanto afectan las manifestaciones a los emprendedores? (s. f.). Recuperado 2 de junio de 2021, de <https://www.semana.com/emprendimiento/articulo/paro-nacional-que-tanto-afectan-las-manifestaciones-a-los-emprendedores/279285/>

Rai, A., Patnayakuni, R., & Seth, N. (2006). Firm Performance Impacts of Digitally Enabled Supply Chain Integration Capabilities. *MIS Quarterly*, 30(2), 225-246. <https://doi.org/10.2307/25148729>

Ramírez, C., & Hernán, J. (2018). *Efectos de los choques de los precios en el WTI sobre la tasa de cambio (TRM) en Colombia*. <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/handle/10893/12264>

Reyes, R. (s. f.). *Los 10 problemas más comunes en logística y documentación*. Recuperado 1 de junio de 2021, de <https://www.teamnet.com.mx/blog/problemas-comunes-en-logística-y-documentación>

Rodríguez Pinzón, É. (2020a). Colombia. Impacto económico, social y político de la COVID-19. *Análisis Carolina*. [https://doi.org/10.33960/AC\\_24.2020](https://doi.org/10.33960/AC_24.2020)

Rodríguez Pinzón, É. (2020b). Colombia. Impacto económico, social y político de la COVID-19. *Análisis Carolina*. [https://doi.org/10.33960/AC\\_24.2020](https://doi.org/10.33960/AC_24.2020)

*Rusia y Estados Unidos, tensar sin romper*. (2021, marzo 24). France 24. <https://www.france24.com/es/ee-uu-y-canad%C3%A1/20210324-rusia-eeuu-relaciones-tensi%C3%B3n-putin-biden-diplomacia>

S.A.S, E. L. R. (s. f.-a). *Comercio electrónico ha crecido más de 300% en Latinoamérica en la pandemia*. Diario La República. Recuperado 2 de junio de 2021, de <https://www.larepublica.co/globoeconomia/e-commerce-ha-crecido-mas-de-300-en-latinoamerica-en-medio-de-la-pandemia-3000424>

S.A.S, E. L. R. (s. f.-b). *Déficit de la balanza comercial creció 53% en 2019 y completó seis años en números negativos*. Diario La República. Recuperado 2 de junio de 2021, de <https://www.larepublica.co/economia/deficit-de-la-balanza-comercial-crecio-53-en-2019-completo-seis-anos-en-numeros-negativos-2965839>

S.A.S, E. L. R. (s. f.-c). *Impactos económicos de la llegada de Joe Biden a la presidencia de EE.UU.* Diario La República. Recuperado 1 de junio de 2021, de

<https://www.larepublica.co/globoeconomia/impactos-economicos-que-podria-tener-la-llegada-de-joe-biden-a-la-presidencia-de-eeuu-3112885>

S.A.S, E. L. R. (s. f.-d). *Retos y reflexiones sobre el comercio exterior en Colombia*. Diario La República. Recuperado 2 de junio de 2021, de <https://www.larepublica.co/analisis/mauricio-santa-maria---anif-2941063/retos-y-reflexiones-sobre-el-comercio-exterior-en-colombia-2975068>

Sato, Y., Tse, Y. K., & Tan, K. H. (2020). Managers' risk perception of supply chain uncertainties. *Industrial Management & Data Systems*, 120(9), 1617-1634. <https://doi.org/10.1108/IMDS-01-2020-0049>

Shen, B., Choi, T.-M., & Minner, S. (2019). A review on supply chain contracting with information considerations: Information updating and information asymmetry. *International Journal of Production Research*, 57(15/16), 4898-4936. <https://doi.org/10.1080/00207543.2018.1467062>

Simchi-Levi, D. (2010). *Operations Rules: Delivering Customer Value through Flexible Operations*. MIT Press.

Solistica. (s. f.). *El papel de la consultoría en la logística*. Recuperado 1 de junio de 2021, de <https://blog.solistica.com/el-papel-de-la-consultoria-en-la-logistica>

Stank, T., Esper, T., Goldsby, T. J., Zinn, W., & Autry, C. (2019). Toward a Digitally Dominant Paradigm for twenty-first century supply chain scholarship. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 49(10), 956-971. <https://doi.org/10.1108/IJPDLM-03-2019-0076>

Stent, A. (2020, septiembre 17). ¿A qué se debe que las relaciones entre Estados Unidos y Rusia sean tan difíciles? *Brookings*. <https://www.brookings.edu/es/policy2020/votervital/a-que-se-debe-que-las-relaciones-entre-estados-unidos-y-rusia-sean-tan-dificiles/>

Stock, J., & Boyer, S. (2009). Developing a consensus definition of supply chain management: A qualitative study. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 39, 690-711. <https://doi.org/10.1108/09600030910996323>

Su, C.-M., Horng, D.-J., Tseng, M.-L., Chiu, A. S. F., Wu, K.-J., & Chen, H.-P. (2016). Improving sustainable supply chain management using a novel hierarchical grey-DEMATEL

approach. *Journal of Cleaner Production*, 134, 469-481.  
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.05.080>

*Supply chain management is the systemic strategic coordination of the* | Course Hero. (s. f.). Recuperado 1 de junio de 2021, de <https://www.coursehero.com/file/pdcqrrd/Supply-chain-management-is-the-systemic-strategic-coordination-of-the/>

Tamayo y Tamayo, M. (2009). *El proceso de la investigación científica incluye evaluación y administración de proyectos de investigación*. Limusa.

Tarokh, M., & Soroor, J. (2006). *Supply Chain Management Information Systems Critical Failure Factors*. 425-431. <https://doi.org/10.1109/SOLI.2006.329041>

Teddlie, C., & Tashakkori, A. (2009). *Foundations of Mixed Methods Research: Integrating Quantitative and Qualitative Approaches in the Social and Behavioral Sciences*. SAGE.

*The rise of the African consumer*. (s. f.). 24.

*Todo lo que necesitas saber sobre el análisis del entorno de una empresa* | Branch. (s. f.). Recuperado 1 de junio de 2021, de <https://branch.com.co/marketing-digital/todo-lo-que-necesitas-saber-sobre-el-analisis-del-entorno-de-una-empresa/>

TotalWinePack. (2016, junio 20). *Cómo afecta la revolución tecnológica a la cadena de suministro*. *TotalSafePack*. <https://www.totalsafepack.com/como-afecta-la-revolucion-tecnologica-a-la-cadena-de-suministro/>

*Trabajo Criterios DE Investigación*. (s. f.). StuDocu. Recuperado 1 de junio de 2021, de <https://www.studocu.com/co/document/universidad-antonio-narino/psicologia-aplicada-iii-educativa/resumenes/trabajo-criterios-de-investigacion/5600204/view>

*Ubicación*. (s. f.). Zona Franca de Uraba. Recuperado 1 de junio de 2021, de <http://www.zonafrancadeuraba.com/ubicacion>

United Nations. (2017). *Planificación para el Desarrollo en América Latina y el Caribe: Enfoques, Experiencias y Perspectivas* (J. Máttar & L. M. Cuervo, Eds.). UN. <https://doi.org/10.18356/927df532-es>

“Valora. (2020, noviembre 23). Tercer Día Sin IVA en Colombia dejó aumento del 40 % en ventas. *Valora Analitik*. <https://www.valoraanalitik.com/2020/11/23/tercer-d-a-sin-iva-en-colombia-dej-aumento-del-40-en-ventas/>

Varma, S., Wadhwa, S., & Deshmukh, S. G. (2006). Implementing supply chain management in a firm: Issues and remedies. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 18(3), 223-243. <https://doi.org/10.1108/13555850610675670>

Varma, T. N., & Khan, D. (2014). Information Technology in Supply Chain Management. *Journal of Supply Chain Management System*, 3, 35-46.

Vásquez, J., Obregón, J., & Salbalza, S. (2018). Impacto de la logística en el medio ambiente. *Ingeniería, desarrollo e innovación*, 1(1), 2-7. <https://doi.org/10.32012/26195259/11201822>

Vitorino Razzera, A., & Machado, M. A. (2018). The role of TPLs in innovative logistics solutions in importation. *Innovation & Management Review*, 15(1), 73-91. <https://doi.org/10.1108/INMR-02-2018-005>

Wang, Y., Wallace, S. W., Shen, B., & Choi, T.-M. (2015). Service supply chain management: A review of operational models. *European Journal of Operational Research*, 247(3), 685-698. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2015.05.053>

Welle (www.dw.com), D. (s. f.). *Transparencia Internacional: «La corrupción mata»* | DW | 28.01.2021. DW.COM. Recuperado 2 de junio de 2021, de <https://www.dw.com/es/transparencia-internacional-la-corrupci%C3%B3n-mata/a-56374237>

x. (2020, mayo 21). DÍAS SIN IVA EN COLOMBIA: ¿CUÁL ES EL IMPACTO ECONÓMICO? *Universidad Sergio Arboleda*. <https://www.usergioarboleda.edu.co/noticias/dias-sin-iva-en-colombia-cual-es-el-verdadero-impacto-economico/>

Yepes, T., Ospina, G., Concha, T., Martínez, S., Junca, J. C., & Aguilar, J. (2013). *Indicadores del sector transporte en Colombia. Informe consolidado*. <https://www.repository.fedesarrollo.org.co/handle/11445/173>

Zeballos, A. P. (s. f.). Corrupción como problema de acción colectiva: Hacia un enfoque más ajustado para pensar la reforma institucional en América Latina. *Polítai: Revista de Ciencia Política*, 9(17), 176.