

Plan de Negocios Para La Creación de Una Empresa de Monitoreo y Rastreo Satelital Con  
GPS y Manillas Inteligentes Para Bicicletas en el Área Metropolitana de Bucaramanga.

José Andrés Chadid De La Hoz

Trabajo de grado para optar el título de Ingeniero Industrial

Director

Martha Liliana Torres Barreto

Doctora en estrategia y marketing de la empresa

Universidad Industrial de Santander  
Facultad de Ingenierías Físico Mecánicas  
Escuela de Estudios Industriales y Empresariales  
Bucaramanga  
2020

### **Dedicatoria**

*A Dios por brindarme la fe y la esperanza de saber que iba a lograr el título de Ingeniero Industrial.*

*A mis padres, hermanos y familia que estuvieron presentes, brindándome ánimo.*

*A mi novia, quien me acompañó a lo largo de toda la carrera, entrando a clases y trasnochando en horas de estudio.*

## **Agradecimientos**

*Agradecerle principalmente a Dios quien puso en mi mente la carrera de Ingeniería Industrial, la cual ha cumplido todas mis expectativas, a mis padres quienes fueron la fuerza y la voz de la constancia para culminar mi carrera universitaria, y finalmente a todos mis amigos de estudio con lo que compartí gran parte de mi vida y me ayudaron a en el estudio de todas las materias.*

## Tabla de Contenido

	<b>Pág.</b>
Introducción .....	12
1. Justificación de la idea de negocio .....	15
1.1 Análisis preliminar de la idea de negocio .....	15
2. Objetivos .....	17
2.1 Objetivo general.....	17
2.2 Objetivos específicos .....	17
3. Marco teórico .....	18
3.1 Plan de negocios. ....	18
3.2 Análisis del entorno. ....	19
3.3 Análisis del mercado.....	20
3.4 Análisis técnico.....	21
3.5 Análisis organizativo. ....	21
3.6 Análisis legal.....	21
3.7 Direccionamiento estratégico. ....	22
3.8 Análisis de responsabilidad social y ambiental. ....	22
3.9 Análisis financiero. ....	22
3.10 Constitución legal de la empresa. ....	23
3.11 Innovación .....	23
4. Análisis del entorno.....	27
4.1 Análisis del macro entorno pest.....	27
4.2 Análisis de microentorno. ....	31
5. Análisis de mercado .....	33
5.1 Análisis del sector.....	33
5.2 Estudio de mercado.....	37

5.3 Mercado potencial y objetivo .....	51
6. Plan de marketing.....	52
6.1 Estrategias de producto (servicio).....	52
6.2 Estrategias de precio .....	52
6.3 Estrategias de promoción.....	52
6.4 Estrategias de distribución.....	53
7. Estudio técnico .....	53
7.1 Localización del proyecto.....	53
7.2 Descripción del servicio.....	55
8. Análisis organizacional .....	56
8.1 Estructura organizacional .....	56
8.2 Descripciones de cargo .....	60
9. Análisis legal.....	67
9.1 Constitución de la empresa .....	67
9.2 Procedimientos y costos de constitución jurídica de la empresa .....	68
10.Análisis estratégico organizacional.....	69
10.1Misión y visión .....	69
10.2Matriz dofa.....	69
11.Impacto social y ambiental .....	72
11.1Impacto social. ....	72
11.2Impacto ambiental.....	72
12.Estudio financiero .....	73
12.1Proyección de ventas .....	73

12.2Inversiones .....	74
12.3Propiedad, planta y equipo.....	76
12.4Costos y gastos.....	77
12.5Composición de la inversión.....	78
12.6Vida del proyecto.....	79
12.7Estados financiero.....	79
12.8Indicadores financieros .....	82
13.Conclusiones .....	84
14. Recomendaciones .....	85
Referencias bibliográficas.....	86

## Lista de Tablas

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Cumplimiento de objetivos del proyecto .....	13
Tabla 2. Metodología aplicada en relación objetivo específico y actividades claves.....	25
Tabla 3. Ficha técnica de la encuesta practicada a ciclistas.....	38
Tabla 4. Descripción del cargo gerencia adaptada a un formato preestablecido. ....	60
Tabla 5. Descripción del cargo coordinador de ventas adaptado a un formato preestablecido. ....	62
Tabla 6. Descripción del cargo contador adaptado a un formato preestablecido.....	63
Tabla 7. Descripción del cargo jefe de compras adaptado a un formato preestablecido. ....	65
Tabla 8. Descripción del cargo impulsador adaptado a un formato preestablecido.....	66
Tabla 9. Información Económica.....	73
Tabla 10. Proyección de ventas.....	74
Tabla 11. Inversión Fija.....	74
Tabla 12. Inversión Diferida.....	75
Tabla 13. Maquinaria y Equipo.....	76
Tabla 14. Muebles y Enseres.....	76
Tabla 15. Equipos de Oficina.....	76
Tabla 16. Herramientas de Valor Considerable.....	76
Tabla 17. Estado de costos.....	77
Tabla 18. Costos variables.....	77
Tabla 19. Costos totales unitarios.....	77
Tabla 20. Compras e insumos.....	77
Tabla 21. Inversión total.....	78
Tabla 22. Estado de resultados.....	79
Tabla 23. Balace General.....	80
Tabla 24. Flujo de caja.....	81
Tabla 25. Valor Presente Neto.....	83
Tabla 26. Tasa Interna de Retorno (TIR).....	83

## Lista de Figuras

	<b>Pág.</b>
Figura 1. Clasificación por género de ciclistas del AMB. ....	39
Figura 2. Rango de edades de los ciclistas del AMB. ....	39
Figura 3. Estratificación económica de los ciclistas del AMB. ....	40
Figura 4. Ingresos económicos de los ciclistas del AMB. ....	40
Figura 5. Lugares de residencia de los ciclistas del AMB. ....	41
Figura 6. Destinos habituales de los ciclistas del AMB. ....	42
Figura 7. Gamas de bicicletas de los ciclistas del AMB. ....	42
Figura 8. Frecuencia de salidas semanales. ....	43
Figura 9. Usos principales de la bicicleta. ....	43
Figura 10. Jornadas de uso de la bicicleta en el AMB. ....	44
Figura 11. Grados de seguridad vial de ciclistas en el AMB. ....	45
Figura 12. Grados de seguridad ciudadana de ciclistas en el AMB. ....	45
Figura 13. Factores limitantes para utilizar la bicicleta diariamente en el AMB. ....	46
Figura 14. Uso de dispositivos rastreadores para bicicletas. ....	46
Figura 15. Uso de servicios de monitoreo satelital para bicicletas. ....	47
Figura 16. Intención de uso del servicio a ofrecer. ....	47
Figura 17. Medios para suministrar información empresarial. ....	48
Figura 18. Disposición a invertir en la prestación del servicio. ....	49
Figura 19. Disposición a invertir en la compra de dispositivos. ....	50
Figura 20. Disposición en la promoción del servicio ofrecido. ....	50
Figura 21. Macro localización de Bucaramanga. ....	54
Figura 22. Organigrama de la Empresa. ....	58

**Lista de Apéndices**

	<b>Pág.</b>
Apéndice A: Encuesta para estudio de mercados.....	30
Apéndice B: Estudio financiero.....	84
Apéndice C: Ficha técnica rastreadores y plataforma.....	53
Apéndice D: Formato de matrícula “El apéndice está adjunto y puede visualizarlo en la base de datos de la biblioteca UIS”	

## Resumen

**Título:** ``PLAN DE NEGOCIOS PARA UNA EMPRESA DE MONITOREO Y RASTREO SATELITAL CON GPS Y MANILLAS INTELIGENTES PARA BICICLETAS``\*.

**Autores:** José Andrés Chadid De La Hoz\*\*

**Palabras claves:** Plan de negocio. Bicicletas, emprendimiento, empresa, seguridad, monitoreo, rastreo satelital.

### Descripción:

El documento que se presenta a continuación, contiene el estudio de factibilidad y el plan de negocio para la creación de la empresa SECURITY M&T, una empresa dedicada al monitoreo y rastreo en tiempo real de bicicletas y bici-usuarios en el Área Metropolitana de Bucaramanga. Se puede destacar como característica principal la incorporación de los dos servicios monitoreo y rastreo por medio de un solo dispositivo GSM incrustado en la bicicleta, dentro de los servicios adicionales que se prestan se tiene el recorrido realizado en kilómetros, registros de velocidad máxima y promedio, trazar las rutas de los siguientes días y un sistema de pánico para reaccionar ante cualquier anomalía en el recorrido.

Dentro de los análisis y estudios necesarios para la elaboración del plan de negocio, se consideran el análisis del micro y macro entorno en conjunto con el estudio del mercado, ofreciendo un panorama a la elaboración de estrategias de marketing, complementando la investigación con estudios técnicos, información legal, estructural y organizacional que debe contener la empresa. Finalmente se consolida la información en un estudio financiero evidenciando el tipo de factibilidad al crear la empresa dada las condiciones de estudio.

---

\* Trabajo de Grado

\*\* Facultad de Ingenierías Físico mecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Director: Martha Liliana Torres Barreto.

## Abstract

**Title:** "SATELLITE MONITORING AND TRACKING COMPANY THROUGH GPS, AND SMART BIKE BRACELETS BUSINESS PLAN""\*

**Author:** José Andrés Chadid De La Hoz\*\*

**Key words:** Business plan. Bicycles, entrepreneurship, business, security, monitoring, satellite tracking.

### Description:

The document below contains the feasibility study and business plan for the SECURITY M&T creation, which is a company dedicated to the real-time monitoring and tracking of bicycles and bicycle-users in the Bucaramanga Metropolitan Area. It can be highlighted as the main feature the incorporation of the two monitoring and tracking services by means of a single GSM device embedded in the bike; within the additional services provided can be found odometer, maximum and average speed records, forecasted route plots, and a panic system to react to any unforeseen events during the route.

Among the analyses and required studies for the business plan elaboration, the analysis of the micro and macro environments in conjunction with the market study are considered, offering a scenario for the elaboration of marketing strategies, complementing the research with technical studies, legal, structural and organizational information that the company must contain. Finally, the information is consolidated in a financial study showing the type of feasibility when creating the company given the conditions of study.

---

\* Degree Work

\* Faculty of Mechanical Mechanical Engineering. School of Industrial and Business Studies.  
Director: Martha Liliana Torres Barreto.

## Introducción

La bicicleta ha sido considerada a través de los tiempos como un medio de transporte económico, sano, ecológico y sostenible, el cual ha sido adaptado tanto por ciudadanos como por habitantes en zonas rurales alrededor del mundo debido a sus múltiples beneficios en el ámbito físico y social.

La popularidad de la bicicleta ha venido ganando terreno y esto se refleja en la cotidianidad, donde en el tráfico ahora es más común ver ciclistas, al punto de desencadenar políticas y carriles exclusivos para estos. Por otra parte, se ha aumentado el número de competencias a nivel ciclista ya sea de ruta, BMX, pista, montañismo y entre otras, que se presentan anualmente en grandes ciudades del mundo como España, Italia y Francia, lo que ha atraído a grandes conglomeraciones de principiantes a practicar dicho deporte.

A día de hoy, las comunidades son más conscientes de los beneficios de tener hábitos de vida saludables, sumando a esto la necesidad de movilizarse económica y eficazmente, son elementos que permiten a la bicicleta posicionarse como un vehículo importante dentro la población. La revista Dinero realizó una entrevista a Juliana Trujillo, encargada del área de marketing y retail services de la compañía Specialized Colombia, acerca del sector de bicicletas a nivel nacional, Juliana menciona que el aumento en la venta de bicicletas entre julio de 2016 y julio de 2017 fue de un 25%, junto con un precio de venta que oscila entre los \$500.000 hasta más de \$15.000.000 dependiendo la gama y marca de la misma, (Revista Dinero, 2017).

Por otro lado, los diarios del país son testigos del crecimiento de la delincuencia año a año en un sinnúmero de delitos, donde prima el hurto de bienes materiales como carros, teléfonos, motos y bicicletas, relacionándose este último directamente con los motivos para la elaboración del presente plan de negocio.

El propósito de este plan de negocio, es formular una empresa que incremente la confianza de los ciclistas al sentirse siempre acompañados y seguros en sus recorridos, por medio de una plataforma tecnológica y una manilla inteligente, que brinda información a personal especializado de la empresa, de lo que les sucede a los usuarios del servicio en tiempo real, dando aviso preciso a entidades de seguridad (policía, paramédicos, bomberos, entre otros) reduciendo el tiempo de reacción y atención. Adicionalmente brindar información con respecto al recorrido que se está realizando día a día como distancia total, velocidad promedio, velocidad máxima, entre otras.

Para la elaboración del plan de negocio se tendrá en cuenta la identificación de los objetivos de la empresa, análisis de los entornos, las estrategias para conseguirlos, la implementación de la estructura que llevará la organización, cuánto se requiere para financiar el proyecto y las posibles soluciones para resolver problemas internos y del entorno que se puedan presentar en el futuro.

**Tabla 1.** *Cumplimiento de objetivos del proyecto*

<b>OBJETIVO</b>	<b>CUMPLIMIENTO</b>
Realizar un análisis que considere el macro y micro entorno, permitiendo identificar oportunidades y amenazas para la idea de negocio por medio de herramientas como PEST y el análisis de las cinco Fuerzas de Michael Porter.	<b>Capítulo 4</b>
Realizar un estudio de mercado con el fin de corroborar la necesidad del cliente, requerimientos a satisfacer, nicho de mercado y competidores, por medio de fuentes primarias y secundarias de investigación implementadas en el Área Metropolitana de Bucaramanga.	<b>Capítulo 5</b>
Elaborar un estudio técnico que permita dimensionar la capacidad de la empresa en términos de procesos productivos, localización, recursos y viabilidad técnica del servicio/producto.	<b>Capítulo 7</b>
Diseñar una estructura organizativa donde indique el organigrama, manual de funciones y costos administrativos.	<b>Capítulo 8</b>

---

**Continuación tabla 1.**

*Cumplimento de objetivos del proyecto*

<b>OBJETIVO</b>	<b>CUMPLIMIENTO</b>
Realizar un estudio de aspectos legales y constitución de la empresa que apoye la razón social de la misma.	<b>Capítulo 9</b>
Elaborar un análisis de direccionamiento estratégico donde defina aquellas estrategias corporativas y operativas que ayuden a lograr los objetivos de la empresa.	<b>Capítulo 10</b>
Determinar el impacto social y ambiental que conlleva la creación de este modelo de negocio en la región.	<b>Capítulo 11</b>
Elaborar un análisis Financiero basado en estados de pérdidas y ganancias, flujos de efectivo, indicadores financieros, para así establecer los requerimientos económicos del proyecto.	<b>Capítulo 12</b>

---

## **1. Justificación de la Idea de Negocio**

### **1.1 Análisis Preliminar de la Idea de Negocio**

Situaciones no favorables de la vida, frecuentemente son la base para la generación de ideas y estrategias que impactan de manera positiva a las personas. Cerca del año 2015 en Bucaramanga, al padre del autor se le fue hurtada una bicicleta marca GW, con grupo marca SRAM y accesorios adicionales de gama alta, dichas bicicletas tenían un valor cercano a \$8.000.000 (COP). Si bien este incidente fue denunciado, se ha dificultado la actuación de las autoridades por falta de mecanismos que determinen la ubicación exacta y en tiempo real de la misma. Por tal motivo, surge el interés por encontrar mecanismos que proporcionen seguridad a los ciclistas mientras se trasladan por la ciudad en sus días cotidianos.

Al investigar sobre el tema, se encontró que en el año 2017 en Bucaramanga y su zona metropolitana, el incremento del uso y venta de bicicletas ha sido evidente debido al gran auge que ha generado el ciclismo a nivel nacional e internacional, como también a las nuevas prácticas de hábitos saludables en la vida de los colombianos. Por ejemplo los grupos y clubes ciclistas, en el 2015 no superaban los 10, en el 2018 son aproximadamente el triple, que entre profesionales y amateurs diariamente se citan en la región para salir a hacer sus rutinas (Gamboa, 2015).

Así como ha incrementado el uso de las bicicletas, también lo presentan los hurtos de la misma, de acuerdo con un estudio realizado por diferentes diarios de la región de Santander, se presenta la idea de que los celulares, las motocicletas y las bicicletas han sido durante los primeros seis meses del año 2016 los elementos más ansiados por los delincuentes en toda Colombia, mientras que los carros y el robo de billeteras vienen a la baja. En el país se roban a diario 121 teléfonos, 77 motos y 12 bicicletas. La bicicleta, el tercer elemento que se destaca del hurto a personas, se resaltan 2.250 casos, 12 más con respecto al mismo periodo del 2015, indicando que no se ha podido mitigar el robo a este medio de transporte. En la capital santandereana se registraron 1.588 hurtos en el 2015 y 1.814 en el 2016, en los primeros seis

meses del año, lo que significó un aumento de 226 casos de este delito, en donde aproximadamente 200 de estos corresponden a robos de bicicletas (Jiménez, 2016).

Continuando con la investigación, se encuentra que usualmente los dispositivos más usados para el rastreo de bicicletas son manejados por el mismo ciclista por medio de una aplicación móvil en su celular, y aunque, en cierta forma se cumple con el propósito de encontrar la bicicleta hurtada, es una labor que depende en primera instancia en que el celular del ciclista no sea hurtado y posteriormente en el aviso oportuno a las autoridades pertinentes, quienes usualmente dan un manejo limitado del proceso, el cual puede ser más eficiente si se soportara con una solución tecnológica como la que se propone.

Con lo anterior en mente, se identifica que el problema principal de los ciclistas al momento de una eventualidad negativa, es el tiempo que tardan las autoridades en recibir la notificación o aviso. Además de que el ciclista debe trasladarse finalmente con el policía al lugar exacto donde se encuentra la bicicleta, suceso que mayormente no es posible dado que no se cuenta con los mecanismos adecuados para la localización de la misma. En este orden de ideas se concluye que la forma más eficiente para realizar dicho contacto, es un puente que sin tener comunicación directa con el ciclista, se visualice el momento en el que éste, está siendo atacado o tiene algún percance sobre la vía, y así, poder dar comunicado a las autoridades pertinentes del caso.

La propuesta contempla desarrollar una plataforma web donde se monitorea y rastrea al ciclista y su bicicleta, mediante una manilla inteligente y un dispositivo electrónico. Estos serán adquiridos por el ciclista interesado, y serán instalados por personal calificado en un lugar estratégico no visible de la bicicleta. El dispositivo estará interconectado con la manilla inteligente, a través de una plataforma digital. El personal a cargo del monitoreo y rastreo tendrá control de todos los usuarios, lo cual incluye visualizar el lugar exacto en el que se encuentra el ciclista y su bicicleta, el kilometraje del recorrido, la ruta escogida, y en el momento en el que el usuario sienta que se encuentra en situación de peligro pueda pulsar un botón de pánico ubicado en la manilla. Cabe aclarar que no es necesario hacer estudios de compatibilidad o cambios electrónicos en los dispositivos, dado que los proveedores de la plataforma se adaptan a los requerimientos de software de la manilla inteligente y el dispositivo rastreador, de forma que éstos dos últimos quedarán conectados de manera automática.

## 2. Objetivos

### 2.1 Objetivo General

Formular un plan de negocio para la creación de una empresa de monitoreo y rastreo satelital con GPS y manillas inteligentes para bicicletas en el área metropolitana de Bucaramanga.

### 2.2 Objetivos Específicos

- Realizar un análisis que considere el macro y micro entorno, permitiendo identificar oportunidades y amenazas para la idea de negocio por medio de herramientas como PEST y el análisis de las cinco Fuerzas de Michael Porter.
- Realizar un estudio de mercado con el fin de corroborar la necesidad del cliente, requerimientos a satisfacer, nicho de mercado y competidores, por medio de fuentes primarias y secundarias de investigación implementadas en el Área Metropolitana de Bucaramanga.
- Elaborar un estudio técnico que permita dimensionar la capacidad de la empresa en términos de procesos productivos, localización, recursos y viabilidad técnica del servicio/producto.
- Diseñar una estructura organizativa donde indique el organigrama, manual de funciones y costos administrativos.
- Realizar un estudio de aspectos legales y constitución de la empresa que apoye la razón social de la misma.
- Elaborar un análisis de direccionamiento estratégico donde defina aquellas estrategias corporativas y operativas que ayuden a lograr los objetivos de la empresa.
- Determinar el impacto social y ambiental que conlleva la creación de este modelo de negocio en la región.
- Elaborar un análisis Financiero basado en estados de pérdidas y ganancias, flujos de efectivo, indicadores financieros, para así establecer los requerimientos económicos del proyecto.

### 3. Marco Teórico

Para la elaboración de un plan de negocios, se tienen en cuenta diferentes conceptos adquiridos a lo largo de toda la carrera universitaria, los cuales se irán mencionando y explicando detalladamente citando autores, promotores de emprendimiento y creación de empresa.

#### 3.1 Plan de Negocios.

Jack Fleitman define como un plan de negocio a un instrumento clave y fundamental para el éxito, que consta en una serie de actividades relacionadas entre sí para el comienzo o desarrollo de una empresa. Igualmente como una guía que facilita la creación o el crecimiento de una empresa (Jack, 2000).

El plan de negocio orienta al empresario sobre los distintos caminos que pueda tomar un negocio a lo largo de un tiempo determinado, de igual forma ayuda a evaluar el funcionamiento de la empresa, brindando información a los bancos, instituciones financieras, inversionistas y usuarios, de forma que con esta se facilita la toma de decisiones. Aunque no se tiene un formato único para la formulación de planes de negocio, Fleitman indica algunos de las características más comunes que se presentan a nivel general.

**El quien.** Indica la identidad con el nombre que se le quiere colocar a la empresa como por ejemplo Security M&T.

**El que.** Permite clasificar cuales servicios queremos ofrecer como rastreo o monitoreo ambas, estableciendo al mercado que se quiere penetrar, segmentándolo en un porcentaje estimado.

**El Por qué.** Precisa en el autor de proyecto definir el verdadero fin u objetivo de la actividad a ejecutar.

**En dónde.** Cuestiona la localización en la que se quiere distribuir el servicio.

**El cuándo.** Precisa en el tiempo de ejecución de la empresa.

**El cuánto.** Se refiere a todos los movimientos que como empresario necesito para el funcionamiento de la misma.

En cuanto a la estructura que debe llevar un plan de negocios, se contextualiza con los lineamientos que la universidad Industrial de Santander, a través de la escuela de estudios Industriales y Empresariales, se procede a enunciar cada aspecto importante solicitado.

### **3.2 Análisis del Entorno.**

Para la elaboración de un análisis del entorno macroeconómico, se utiliza comúnmente una herramienta llamada PEST o PESTEL por el estudio que se hace a sus siglas en español: político, económico, social, tecnológico, ecológico y legal en donde se desenvolverá nuestra empresa, esto permite la toma de dicciones necesarias para afrontar amenaza y aprovechar oportunidades que se presenten, de esta forma lo explica Borja en ARRIZABALAGAURIARTE una página empresarial de consultoría, refiriéndose a la herramienta con la cual se puede cumplir el requisito de identificación del contexto de la organización según la norma ISO9001: 2015. (Borja, 2017)

Esta herramienta estudia cada factor de la siguiente forma:

**Factores políticos:** Nos permite estar en constante interacción con la estabilidad del gobierno actual, los impuestos y la regulación de los mismos, por ejemplo como se encuentran actualmente reguladas las leyes hacia las plataformas digitales y cuáles serán las próximas modificaciones.

**Factores económicos:** Se estudia de forma generaliza los estados económicos de los clientes, la tasa de desempleo que actualmente posee el país, las tasas de interés que se manejan en las entidades financieras para posibles préstamos o cuentas por cobrar a clientes del servicio, la inflación y el crecimiento que viene presentándose para cambios en los estados financieros.

**Factores sociales:** Se tienen en cuenta por ejemplo la demografía de la población, la distribución de riqueza y los cambios en los estilos de vida y tendencias que esta acarrea sobre

la población, los niveles de educación, con el fin de tener conocimiento de futuros posibles clientes que no se hayan tenido en cuenta en una primera ocasión. .

Factores tecnológicos: al estar relacionado nuestro servicio con este factor, se considera como punto clave en la elaboración del proyecto, por lo que se debe tener en cuenta el ritmo de las innovaciones, las tendencias de la tecnología, nuevas plataformas, nuevos proveedores, entre otras.

Para tener un análisis completo del entorno se deben conocer también los aspectos internos de la empresa, lo cual se denomina como análisis del microentorno. Para este estudio se tiene en cuenta la herramienta de las 5 FUERZAS DE PORTER (Porter, 1987) ofrecido por el economista Michael Porter. Esta herramienta permite estudiar aspectos como el poder de negociación de nuestros compradores o clientes, el poder de negociación de los proveedores, la amenaza de entrada de nuevos competidores, la amenaza de servicios sustitutos, la rivalidad entre los competidores existente en el entorno actual, siendo aspectos importantes del día a día como propietario de una compañía.

### **3.3 Análisis del Mercado.**

El análisis del mercado es un estudio realizado para reunir, planificar, analizar y tomar decisiones de manera óptima y ágil, teniendo en cuenta aspectos como el tamaño, poder de compra de los clientes, disponibilidad de los distribuidores, con el fin de identificar y satisfacer las necesidades humanas y sociales. Este análisis busca identificar y perfilar a grupos distintos de clientes que puedan preferir en nuestro caso servicios mediante la diferenciación demográfica o psicográficas, determinando finalmente cuál de estos ofrece las oportunidades más grandes y cuál de estos serán los mercados meta (Kotler & Keller, 2012).

### **3.4 Análisis Técnico.**

Conocer la viabilidad de un proyecto es muy importante, este se conoce mediante un análisis técnico, en el cual se realizan cálculos de costos, inversiones y beneficios derivados de aspectos de la ingeniería del proyecto. Para implementar un análisis correcto se deben determinar todas las posibles tecnologías a utilizar, efectos sobre nuevas inversiones, la correcta combinación de características pertinentes para un eficiente y eficaz funcionamiento del proyecto. Otros aspectos importantes para un buen análisis técnico son los requerimientos de maquinarias y equipos, su vida útil, los recursos materiales y humanos, estos deben ser cuantificados monetariamente para luego proyectarlos en flujos de caja y así determinar la inversión inicial, costos de operación directa e indirecta de nuestra empresa (Chaín, 2007).

### **3.5 Análisis Organizativo.**

La empresa próxima a constituir dependerá en gran parte de capital humano, y este debe permanecer enfocado en un mismo objetivo y metas, para lo cual se deben implementar estrategias, tácticas y técnicas para la ejecución de toda la operación, para tal fin se puede diseñar un organigrama que defina los roles, funciones y responsabilidades de cada integrante en el proyecto. Para tener una idea del personal a implementar se recomienda elaborar una tabla de relación de cantidad de personal, mecanismos de reclutamiento y selección, tipo de contrato por puesto, costo del personal con prestaciones legales y respectiva seguridad social (Schlemenson, 1988).

### **3.6 Análisis Legal.**

Se debe determinar desde el punto de vista legal, la permisividad de la actividad a la cual se va a destinar la empresa de servicios satelitales, al igual determinar la participación de socios si los hubiese, de la misma manera reconocer los trámites para la creación de la empresa teniendo en cuenta el tipo de sociedad, contratos laborales y comerciales y finalmente qué normas afectan el flujo de caja como implicaciones tributarias, permisos antes de control y gubernamentales.

### **3.7 Direccionamiento Estratégico.**

Un direccionamiento estratégico se utiliza como marco de referencia para tener el conocimiento de la situación en la que se encuentra la empresa, ya sea de forma interna o externa, para tal motivo, se emplean herramientas en las que se puedan identificar las oportunidades y amenazas que nos ofrece el entorno, como a su vez las fortalezas y debilidades internas de la organización; consecuentemente establecer estrategias que conlleven a optimizar las oportunidades, minimizar las amenazas, aprovechar las fortalezas y prevenir los efectos de las debilidades. Y por último considerar aspectos estratégicos de la empresa como misión, visión y estrategias competitivas (Amaya, 2014).

### **3.8 Análisis de Responsabilidad Social y Ambiental.**

Es importante conocer los beneficios y la responsabilidad que tiene una empresa en ámbitos tanto ambientales como sociales al implantar un proyecto en una región específica, por lo tanto de deben definir las acciones que minimicen los efectos ambientales, qué tipo de residuos se están mitigando o se usan para disminuir la contaminación, cuáles efectos sociales como el empleo, mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos, salud y estilo de vida, impactarían de ser viable el proyecto.

### **3.9 Análisis Financiero.**

En un resumen ofrecido por un grupo de maestros de la universidad Itson, México, se define como análisis financiero a un conjunto integrado de elementos informativos cuantitativos, los cuales permiten tomar decisiones y observar la viabilidad de un plan de negocios (López Parra, González Navarro,, Aceves López, & Celaya Figueroa, 2016).

Dentro del conjunto de elementos que integran el análisis financiero que intervienen en un proyecto como el estudiado, se considera el costo efectivo para operar, tales como el capital de trabajo, adquisiciones de activos fijos y gastos preoperativos, resultando como indicadores financieros El Balance General, Estado de pérdidas y Ganancias y Flujo de Efectivo. Con estos

estados financieros se permite evaluar la rentabilidad del proyecto y visualizar su rentabilidad y recuperación del mismo en el tiempo.

### **3.10 Constitución legal de la empresa.**

La cámara de comercio de Bucaramanga ofrece un paso a paso para una correcta constitución de una empresa, al igual que las posibles sociedades a las cuales se está permitido según su propósito y actividad económica. Este manual para creación de empresa explica cómo debe ser el pago, inscripciones, formularios, anexos correspondientes, consulta de homónimos, entre otros (Camara de Comercio, s.f.).

### **3.11 Innovación**

Luis Abraham Hernández Zamora, fundador de la Agencia IDEM, especializada en la mejora de MiPyMe, ONGs e instituciones educativas por medio de la innovación, compara para una de las revistas más importantes a nivel global Entrepreneur, la innovación con cualquier implantación de algo nuevo que añada valor, teniendo consigo parámetros que permitan la medición de ese extra que se consiguió. Innovación como Luis lo menciona, proviene de una idea, pero no es innovación si simplemente se echa al aire, por consiguiente innovación también es el camino que comienza con estrategias para volverla valor (Hernández Zamora, s.f.).

La innovación en el sector empresarial se considera complemento para la elaboración del plan en adelante. El libro "las doce formas de innovar para las empresas" (Sawhney, Wolcott, & Arroniz, 2007) mencionan las 12 formas en las que una empresa de la actualidad innovan para permanecer en el mercado. Así entonces la primera dimensión en la que se puede innovar es en la oferta, desarrollando nuevos productos o servicios innovadores. La segunda es Plataforma, utiliza componentes o bases comunes para crear ofertas derivadas. Soluciones es la tercera, y principalmente consiste en erradicar los problemas de los clientes de principio a fin. El número 4 clientes, se enfoca en estar constantemente haciendo estudios de mercados en los que se puedan encontrar necesidades a satisfacer y clientes desentendidos. La quinta se refiere a Experiencia de Cliente, estar en constante diseño de relaciones y momentos de

contacto. Obtención de valor es la 6, se efectúa por medio de cambios al modo de recibir sus ingresos, o lo más común inclinarse por generar nuevas fuentes de ingresos que concuerden con las especificaciones de ser innovadoras. Se pueden innovar los procesos de una organización, logrando mejorar la eficiencia y la eficacia, por consiguiente, aumenta la efectividad de la empresa. La dimensión de la innovación número 8 está en la organización, y consiste en modificar las actividades principales con las que se dirigía la empresa. El número 9 representa innovaciones en la cadena de suministro, y su finalidad es cambiar el pensamiento como se trabajaba en la zona de confort. Para el número 10 se innova en la presencia, lo que implica redirigir la ubicación de establecimientos o crear nuevos puntos de distribución. La penúltima dimensión es la conexión, y se apoya en la tecnología inteligente para crear ofertas automatizadas. Y Finalmente, la última dimensión de innovación es en Marca, que se concentra en aprovechar dicha marca, pero en nuevos campos. Se puede observar que la empresa a crear no encaja solo en una de ellas, sino que tiene similitudes con varias dimensiones, la táctica para la determinación de como innovar consiste en ubicarse en un punto interno, rodeado de las 12 dimensiones, a lo cual se le llama radar por su forma particular. Y mientras se tenga información medible de las mejores alternativas para innovar en la empresa, dependiendo de la necesidad que se tengan, se avanza así cada una de ellas, formando un mapa que describe la dimensión a la cual se debe enfocar la atención.

### 3.2 Metodología

La metodología para la elaboración del plan de negocio, es la sugerida por Fondo Emprender, una herramienta titulada "Metodología para la implementación de buenas prácticas de formulación fondo emprender" (Fondo Emprender, 2014). La cual estará alineada a los objetivos específicos definidos previamente.

El primer objetivo específico, requiere de dos herramientas importantes para el análisis del entorno, el análisis PEST y las 5 fuerzas de Porter.

Dentro de las actividades principales mencionadas en la columna 3 de la tabla 2, para el cumplimiento del segundo objetivo específico, primeramente, se debe elaborar una encuesta, teniendo claro el mercado objetivo, seguidamente se procede a realizarlas y estudiar el mercado en aspectos demográficos, psicográficas y/o geográficos según sea el motivo del interesado, para clasificar el perfil del consumidor final. Finalmente se elabora el plan de marketing con las estrategias que se decida implementar.

Con respecto al objetivo específico 3 se debe describir las características técnicas del servicio a ofrecer. Se debe describir el estado del arte o el avance que se tiene del nuevo servicio a desarrollar y Elaborar el programa de necesidades y requerimientos del plan de negocios.

El objetivo específico 4 requiere como actividades principales la elaboración del organigrama de la empresa y el manual de funciones.

Para el objetivo 5, se necesita desglosar los aspectos legales, explicando generalmente los trámites comerciales, tributarios, de funcionamiento y de seguridad tanto social como laboral.

Para lograr el objetivo específico 6, se realiza un análisis DOFA y se describen todas las entidades que han apoyado el proceso incluyendo personas.

Para reconocer el impacto social y ambiental del objetivo específico 7, se debe generar un reporte del impacto hacia el entorno, se cuantifican los hechos que benefician a la población o una parte de ella y se costea la implementación y mantenimiento.

Para el objetivo específico 8, el estudio financiero es el que determina de manera cuantitativa y monetaria el costo de la operación del proyecto y su aceleración, permitiendo evaluar la rentabilidad del proyecto de negocio y visualizar su rentabilidad TIR y recuperación del mismo en el tiempo VAN.

**Tabla 2.**

*Metodología aplicada en relación objetivo específico y actividades claves.*

Objetivos	Instrumentos	Actividades claves
1. Realizar un análisis que considere el macro y micro entorno, permitiendo identificar oportunidades y amenazas para la idea de negocio por medio de herramientas como PESTEL y las 5 Fuerzas de Porter.	Estudio del macro entorno	PESTEL: Estudia aspectos: -Políticos - Económicos - Sociales - Tecnológicos - Ecológicos - Legales
	Estudio del micro entorno	Las 5 fuerzas de PORTER estudia: -Poder de negociación de los proveedores -Poder de negociación de los clientes -Rivalidad entre la competencia -Amenaza de entrada de competidores nuevos -Amenaza de ingreso de productos sustitutos

## Continuación tabla 2.

*Metodología aplicada en relación objetivo específico y actividades claves.*

Objetivos	Instrumentos	Actividades claves
<p>2. Realizar un estudio del mercado con el fin de corroborar la necesidad del cliente, requerimientos a satisfacer, nicho de mercado y competidores, por medio de fuentes primarias y secundarias de investigación implementadas en el Área Metropolitana de Bucaramanga.</p>	<p>Análisis de mercado</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Haga el estudio de mercado teniendo en cuenta la oferta y la demanda del bien o servicio a nivel nacional o internacional</li> <li>- Defina y justifique el mercado objetivo</li> <li>- Estime el mercado potencial</li> <li>- Defina la magnitud de la necesidad</li> <li>- Cuál es el nicho de mercado del bien o servicio</li> <li>- Segmente el mercado</li> <li>- Clarifique el perfil del cliente y/o consumidor a atender.</li> <li>- Relacionar los productos sustitutos y complementarios del bien o servicio.</li> <li>- Elaborar el plan de marketing.</li> </ul>
<p>3. Elaborar un estudio técnico que permita dimensionar la capacidad de la empresa en términos de procesos productivos, localización, recursos y viabilidad técnica del servicio/producto.</p>	<p>Análisis técnico</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Crear una especificación de alto nivel para el producto</li> <li>- Representar visualmente el producto.</li> <li>- Determinar la capacidad de la solución.</li> <li>- Identificar la maquinaria y tecnología necesaria para la creación y prestación del servicio.</li> <li>- Definir la localización de la naciente empresa.</li> </ul>
<p>4. Diseñar una estructura organizativa donde indique el organigrama, manual de funciones y costos administrativos.</p>	<p>Análisis administrativo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Elaboración del Organigrama.</li> <li>-Definir el manual de funciones con cargo, tipo de contrato, compensación económica, perfil ocupacional, formación académica, experiencia, y funciones relacionadas con el cargo.</li> </ul>

**Continuación tabla 2.***Metodología aplicada en relación objetivo específico y actividades claves.*

Objetivos	Instrumentos	Actividades Claves
5. Realizar un estudio de aspectos legales y constitución de la empresa que apoye la razón social de la misma.	Análisis legal que conlleve a dar inicio a las actividades de la empresa	-Constitución de la empresa - Estudio de los aspectos legales
6. Elaborar un análisis de direccionamiento estratégico donde defina aquellas estrategias corporativas y operativas que ayuden a lograr los objetivos de la empresa.	Análisis estratégico empresarial	- Definir la misión y visión. - Definir los objetivos estratégicos. - Definir metas estratégicas.
7. Determinar el impacto social y ambiental que conlleva la creación de este modelo de negocio en la región.	Análisis social y ambiental	Matriz de sustentabilidad cuantificando el impacto que genera la empresa a nivel social y ambiental.
8. Elaborar un análisis Financiero basado en estados de pérdidas y ganancias, flujos de efectivo, indicadores financieros, para así establecer los requerimientos económicos del proyecto.	Análisis financiero	-Capital de trabajo y gastos preoperativos -Inversión requerida -Integración de la información financiera resumida en los estados financieros: Balance General y Estados de Pérdidas y Ganancias. - Índices de rentabilidad (TIR y VAN)

**4. Análisis del Entorno****4.1 Análisis del Macro Entorno PEST**

La herramienta escogida para evaluar el macro entorno de Security M&T es el PEST. Esta herramienta permite evidenciar factores externos a la compañía y por lo tanto no pueden ser controlados por esta. Los elementos analizados en dicha herramienta son de vital importancia

puesto que impactan en el desarrollo de la misma, y un correcto análisis puede evidenciar oportunidades y riesgos en el mercado. El análisis se divide en los siguientes elementos:

**Factores Políticos.** Desde el estado colombiano, específicamente desde el congreso de la república, ha buscado incentivar “el uso de la bicicleta como medio principal de transporte en todo el territorio nacional; incrementar el número de viajes en bicicleta, avanzar en la mitigación del impacto ambiental que produce el tránsito automotor y mejorar la movilidad urbana.” (Ley 1811, 2916). Con esta ley se otorgan incentivos que direcciona a municipios a organizar sus planes de movilidad y de planeación de la ciudad alrededor de la bicicleta.

La alcaldía de Bucaramanga de Rodolfo Hernández estableció para el 2019 un sistema público de bicicletas que estará conformado por dos elementos, el primero es una dotación de 220 bicicletas y una red de ciclorutas de 20 kilómetros de longitud que ya se encuentran construidos cerca de 2.6 kilómetros. Igualmente se establecerán estaciones de alquiler y préstamo de bicicletas integrados con las ciclorutas lo cual anticipa un fuerte crecimiento en el uso de las bicicletas (Pineda, 2017).

Para el año 2019 la alcaldía firmó contratos por 13.239 millones de pesos para la construcción de ciclorutas por la ciudad, y que conectarán la zona de la Universidad Industrial de Santander, cabecera y real de minas, incluyendo también sectores donde se pondrán vías con uso prioritario para bicicletas que junto a los diferentes programas de hábitat desarrollados en conjunto con la ONU, representan un cambio de mentalidad en la política local bumanguesa con respecto a la movilidad y al uso de sistemas de transportes que no contaminan y son beneficiosos para la salud (Bucaramanga, 2019).

**Factores Económicos.** En las estadísticas del DANE se registran datos pertenecientes al Producto Interno Bruto (PIB) de los años 2016, 2017 y 2018 del 2%, 1.4% y 2.7% (DANE, 2019) respectivamente. La comparativa de los últimos tres años del PIB no permite generar una idea general de la situación actual del país. Se podría suponer que el dato correspondiente al año 2017 es un punto de inflexión entre la desaceleración proveniente de años anteriores y el dato del año 2018, podría suponer una recuperación económica, sin embargo, un solo año de recuperación económica no es concluyente para determinar esto. Un dato que es concluyente es que los últimos tres años de crecimiento del PIB han sido inferiores a la meta del banco de

la república de 3% de inflación anual, esto significa que el país en estos últimos años ha crecido a un ritmo inferior de la pérdida de valor adquisitivo del dinero.

Teniendo en cuenta el crecimiento del PIB del año 2011, donde el país creció a un ritmo del 7.4% anual se puede establecer a mediano plazo que la producción colombiana se ha desacelerado y los últimos tres años arrojan una expectativa de crecimiento que podría materializarse en los próximos años o desvanecerse.

La inflación acumulada del año 2018 se situó ligeramente por encima de la meta a largo plazo fijada por el banco de la república en 3% siendo de 3.18% y ligeramente inferior a las proyecciones de la misma entidad que pronosticaban una inflación acumulada de 3.2%. Con respecto al año inmediatamente anterior, que fue determinada en 4.09% lo que refleja una mejoría en la búsqueda de la meta del 3% anual que el banco de la república tiene como meta (Dinero, 2019). Sin embargo, uno de los ítems que tuvo mayor variación fue el transporte con un incremento de 3.73%, lo cual acumulado a varios años de incrementos superiores al IPC han ocasionado una migración de personas en búsqueda de alternativas de transporte más económicas al transporte público como las bicicletas y las motos.

De acuerdo al DANE, Bucaramanga registro en el primer trimestre del 2019 más de 59.000 desocupados que representan un desempleo de 9.8%. Ésta cifra es inferior a la tasa de desempleo nacional que se encontraba para el mismo período de tiempo en 10.4%. Sin embargo, esta cifra no deja de ser preocupante, puesto que, para el mismo periodo del año inmediatamente anterior, representa un aumento de 1,1%. Todo lo anterior refleja un momento de tensión en la sociedad colombiana y bumanguesa, así como, retos empresariales para leer el momento económico en el que se encuentra la ciudad (Delgado, 2019).

**Factores Sociales.** Bucaramanga desde el año 2008 ha conseguido estar en los primeros lugares de mayor ingreso per cápita por hogar, oscilando entre el segundo y cuarto lugar de 24 departamentos, y al mismo tiempo, el coeficiente Gini ha disminuido paulatinamente. En el año 2017 el área urbana del área metropolitana de Santander registro el nivel más bajo del país en pobreza monetaria. (Bucaramanga C. d., 2018).

Según la organización flujos migratorios, en Colombia para el mes de mayo se encontraban más de 1'202.408 migrantes venezolanos. De los cuales se estima que en Santander se

encuentran 59.000 y de estos 31.000 de forma irregular, llegando diariamente 400 nuevos migrantes al departamento (Pineda, Vanguardia, 2019). Si se contrastan las cifras de migrantes con la de desocupados, se puede intuir que la situación representa un reto para el departamento puesto que las personas que llegan a buscar trabajo al departamento entran a competir con trabajadores del sector informal.

El primer trimestre del año 2019 en Bucaramanga se presentaron 1407 robos y en las estadísticas del año 2017 al 2018 hubo un incremento de 29% en hurto de la ciudad. Las cifras se vuelven más preocupantes cuando el horizonte temporal se extiende desde el 2012 al año 2018 donde según cifras de la organización paz y reconciliación, los hurtos aumentaron en un 76.2% (Wradio, 2019).

**Factores Tecnológicos.** El uso de tecnología según datos del DANE en Colombia para el año 2018 en las cabeceras municipales, el 50% de las personas con cinco años en adelante han utilizado el computador, el 72,4% usaron internet en dispositivos electrónicos. Sin embargo, alejados de las cabeceras municipales, solo el 24% de las personas han utilizado el computador y el 35.8% internet en otros dispositivos (DANE, 2019). Esto implica que aún existen marcadas diferencias en acceso a la tecnología entre áreas rurales y urbanas en Colombia.

Bucaramanga para el año 2016, era la urbe en Colombia con mayor acceso de la población a internet con el 25.44% de sus pobladores. Santander contaba con un 14.62% de penetración de internet ubicándolo en el cuarto departamento con mayor penetración en el país (Vanguardia, 2017)

**Conclusiones del Análisis PESTEL.** Bucaramanga, Santander, así como Colombia se encuentra en una posición que representa un desafío. Lo anterior se puede explicar en el deterioro generalizado de los indicadores económicos, la tendencia al aumento del desempleo acompañado de la fuerte migración de población venezolana a nuestro país, ha generado tensiones en el mercado que pueden llegar a preocupar a personas que desean iniciar sus actividades económicas. Sin embargo, para el caso concreto del presente proyecto, el aumento de los casos de hurtos e inseguridad en la ciudad de Bucaramanga, junto a un ingreso considerado alto per cápita, junto a una distribución más equitativa de la riqueza en la ciudad

y la mayor penetración del internet en el país, representan una oportunidad comercial para el presente proyecto.

#### **4.2 Análisis de Microentorno.**

El micro entorno será analizado a través del análisis de las cinco fuerzas de Michael Porter. Este análisis se fundamenta en un afamado artículo de la *Harvard Business Review* titulado *The five forces that Shape strategy*. Esta herramienta permite entender la rentabilidad de un sector y el grado de competitividad que puede tener una empresa frente al sector. Michael porter propone cinco fuerzas para el análisis (Porter, 1979): Poder de negociación de los clientes, poder de negociación de los proveedores, amenaza de nuevos competidores, amenaza de productos sustitutos y rivalidad entre competidores.

**Poder de Negociación de los Clientes.** En la actualidad, en Bucaramanga no existe ninguna empresa que preste el servicio de monitoreo y rastreo de bicicletas. Esto se debe a que los servicios que se encuentran disponibles, están enfocados para motos y carros puesto que necesitan estar conectados a una batería. La ausencia de proveedores de servicio y venta de equipos de las características que este proyecto propone, le resta poder de negociación a los clientes. Adicionalmente, el crecimiento de grupos de ciclistas y el uso de la bicicleta en la ciudad, aún no consigue que existan asociaciones fuertes de ciclistas que le permita a los clientes un mayor poder de negociación. Lo anterior se debe a que el uso de la bicicleta en la ciudad había sido poco generalizado debido a que las vías no están adaptadas con ciclorutas, el *boom* del ciclismo profesional colombiano tuvo un renacer reciente y los pocos grupos de ciclistas están poco organizados.

**Poder de Negociación de los Proveedores.** Los proveedores de servicio de rastreo en el mercado nacional son escasos. En el mercado internacional existen opciones de empresas ubicadas en China, Brasil y Estados Unidos que ofrecen equipos y servicios de diferentes tipos. Al existir una oferta limitada de opciones, el poder de negociación de los proveedores resulta alto. Adicionalmente el tamaño de la empresa propuesta en el presente proyecto no es en su etapa inicial lo suficientemente fuerte para tener una posición predominante con los proveedores.

Sin embargo, en el mercado internacionales hay opciones como las que se presentan en el mercado chino, con opciones para el rastreo tipo GSM, el cual permite buscar proveedores de servicio de internet en el mercado nacional y la adquisición de equipos económicos frente a la competencia lo que permite establecer que el poder de negociación de los proveedores es medio.

**Amenaza de Nuevos Competidores.** En cualquier sector de la economía, el nivel de amenaza de nuevos competidores depende de las barreras que existan para ingresar en el mercado. Para ingresar en este sector de la economía no hay fuertes barreros de inversión inicial, ni legales de tipo restrictivo y los conocimientos necesarios para iniciar un emprendimiento de este tipo no son excluyentes. Sin embargo, el planteamiento de este proyecto persigue la meta de ofrecer un servicio distinto a lo que ya se ofrece en otros países. El uso de la información que se genera en los rastreadores en conjunto con la manilla inteligente que llevan puesta los ciclistas, es el factor diferencial con respecto a propuestas generadas por empresas en diferentes partes del mundo. Es decir, la barrera que establece este proyecto radica en la prestación del servicio, puesto que la información obtenida por los rastreadores va tener un agente que va a estar en constante comunicación con agencias gubernamentales para la recuperación y ubicación de las bicicletas perdidas, llamadas personalizadas para el reporte de situaciones extrañas de riesgo, asesoría en caso de robo, llamadas a bomberos y rescatistas que en este momento no son ofrecidas por ningún otro servicio. El riesgo de entrada de nuevos competidores es alto.

**Amenaza de Productos Sustitutos.** En el mercado actual no existen productos o servicios sustitutos perfectos del que estamos detallando en el presente proyecto. Algunas aplicaciones como Strava pueden ofrecer el rastreo que realiza la persona a través de su teléfono, algunos GPS de carro funcionan de forma similar pero no pueden ser adaptados a la bicicleta. Otros servicios como los seguros podrían tener un fin último similar al del rastreo, y es no perder el dinero invertido en la bicicleta con un robo, sin embargo, no funciona de la forma proyectada en este plan de negocio. Por lo anterior, la amenaza de productos sustitutos es baja.

**Rivalidad Entre Competidores.** A Marzo de 2020 no existen empresas de rastreo y monitoreo para bicicletas en la ciudad de Bucaramanga. Esto implica que la rivalidad en la

actualidad no existe. Sin embargo, a futuro podrían llegar empresas a competir en el mercado local. Una eventual estrategia de expansión al mercado nacional podría enfrentar un riesgo de rivalidad entre competidores que menoscabe la rentabilidad del sector. Pese a lo anterior, el riesgo de rivalidad entre competidores para el mercado contemplado en el alcance del presente proyecto es nulo.

**Conclusión:** De acuerdo a las cinco fuerzas analizadas anteriormente, la rentabilidad del sector de rastreo y monitoreo de bicicletas por medio de GPS se encuentra vigente. Existen riesgos en la entrada de nuevos competidores y el poder de negociación de los proveedores. A pesar de esto, la inexistencia de empresas dedicadas en el área metropolitana de Bucaramanga, y a la baja oferta del servicio a nivel nacional, combinado con una estrategia de servicio diferenciado permite concluir que la rentabilidad del sector y el microentorno del proyecto es favorable.

## **5. Análisis de Mercado**

### **5.1 Análisis del Sector.**

El siguiente análisis del sector se realiza principalmente con búsquedas a través de medios de comunicación como prensa, noticias, sitios webs, entre otros, con fines de obtener información de la demanda potencial y la fuerza de los competidores.

El Ministerio de las Telecomunicaciones y de la Información de Comunicaciones de Colombia (MinTIC), para enero del 2013 estableció bajo la Resolución número 106 del 29 de enero 2013, "Por la cual se establecen las condiciones y requisitos para la obtención del registro de proveedor de capacidad satelital y se dictan otras disposiciones" publicada en el Diario Oficial del 5 de febrero del 2013, en la Gaceta Oficial 48.695 (MinTIC, 2013), autorizar al proveedor de capacidad satelital para ofrecer, proveer y/o utilizar para sí mismo o para terceras personas la capacidad satelital en Colombia. Resolución que deja abierta la libre competencia, uso eficiente de la infraestructura y de los recursos escasos, así como también la promoción de la inversión y neutralidad tecnológica.

En el año 2014, el gobierno realizó a Bucaramanga la inversión más alta de la historia en infraestructura, servicios, aplicaciones y usuarios, con un valor de más de 23 mil millones de pesos. Simultáneamente se realiza el primer Foro "Diamante Caribe y los Santanderes" organizado por Findeter, que trata de una iniciativa regional que articula a las entidades de gobierno con el sector privado y la ciudadanía, de esta forma consolidar territorios inteligentes para posicionar económicamente a la región, mejorar los ingresos de la población, contribuir al bienestar de la comunidad y a la sostenibilidad de la ciudad, como también garantizar seguridad a todo el sector de las TIC'S (MinTIC, 2014). Posterior a la inversión realizada por el gobierno, Bucaramanga se posiciona como pionera dentro de las ciudades con mayor adopción de las tecnologías de la información y las comunicaciones del Ministerio de las TIC, siendo la telemedicina y aplicaciones móviles las actividades principales de ejecución. Finalmente se destaca que desde la Cámara de Comercio de Bucaramanga se gestionan proyectos de emprendimiento como Apps.co, desde el cual se apoya a los emprendedores digitales y se les orienta en la elaboración de proyectos que respondan a la demanda de la ciudad (Galvis Ramirez y Cía. S.A., 2014).

El gobierno colombiano desarrolló Plan Vive Digital, un plan que busca que el país dé un gran salto tecnológico mediante la masificación de Internet y el desarrollo del ecosistema digital nacional. Según datos arrojados por MinTic, Colombia avanza día a día en el desarrollo de mejores prácticas en el uso de internet, y como resultado de esto, para el año 2015 se posicionó como el octavo país en el ranking mundial con la red más libre y con menores restricciones de navegación para los usuarios. Además, se catalogó como la segunda economía con el internet móvil más rápido de América Latina. Por otro lado, en términos de velocidad y penetración, según el informe de Internet Society adjunto en el artículo publicado por MinTIC, para la misma fecha, el 100% del país ya contaba con conectividad 3G y más de 50% de la población tenía acceso a internet, pese a las dificultades que presenta la geografía nacional y los planes de ordenamiento territorial para el despliegue de infraestructura de redes. (MinTIC, 2015).

Los grande avances que ha tenido el sector de las TIC'S, ha convertido al internet en una herramienta que genera más oportunidades de trabajo, de forma que para el año 2016 alrededor de 282 empresas firmaron el Pacto por el Teletrabajo, liderado por el MinTIC. De igual forma,

como evidencian los resultados de la primera encuesta realizada por la entidad sobre "Uso y Apropiación de las TIC" las aplicaciones de negocios, salud y transporte han adquirido mayor relevancia entre los colombianos, y que las relacionadas con temas educativos se ubicaron en quinto lugar, lo que evidencia una gran oportunidad entre los emprendedores y empresarios digitales (ConVerTic, 2016).

Actualmente MinTic, desarrolla un programa para emprendedores llamado Apps.co, dividido en fase de descubrimiento, fase de crecimiento y consolidación y fase de expansión de negocios. Dicho programa va dirigido a todas aquellas personas que generan soluciones diferenciadoras a las necesidades o problemas del mercado. En el año 2018, aquellos que pertenecieron a la fase de Crecimiento y Consolidación, se les brindó la posibilidad de presentar sus negocios digitales a los líderes de las industrias más representativas de las regiones de Santander, Atlántico, Valle del Cauca, el Eje Cafetero y Bogotá, promoviendo el trabajo colaborativo, dinamizará y consolidará el ecosistema de emprendimiento digital en el país. Al momento Apps.co cuenta con un total de 450 equipos de emprendedores que han sido acompañados en la fase de Descubrimiento de Negocios, 102 empresas participaron en la fase de Crecimiento y Consolidación, y 21 empresas hicieron parte de la fase de Expansión de Negocios digitales.

**Demanda.** Grandes ciudades de Colombia como Barranquilla, Medellín, Cali y Bogotá, han optado por la implementación de planes para aumentar el uso de la bicicleta desde el año 2018 al 2020, en dichos proyectos incluyen sumar 553 kilómetros nuevos de ciclorutas, ciclopuentes, manual del buen ciclista, porta bicicletas en el transporte público, entre otras, y por lo tanto disminuir los efectos del calentamiento global (Guevara Benavides, 2018). José Stalin Rojas, director del Observatorio de logística y movilidad de Bogotá, indica que la cantidad de biciusuarios ha aumentado a cerca de 835.000 y una infraestructura de 410 kilómetros de ciclorutas, que la convierte en la ciudad con mayor vías para los ciclistas a nivel de Latinoamérica (Semana, 2018).

Para la ciudad de Medellín, se estima que el 4% de su población o sea, un poco más de 100.000 usan de forma cotidiana la bicicleta, llegando a realizar el ciclopaseo más grande de Latinoamérica el 2 de diciembre del 2018, reuniendo a 12.000 biciusuarios de todas las regiones (Durango Hurtado, 2018). En el mismo margen porcentual de biciusuarios, se encuentra la ciudad de Manizales con 12.000 representantes, los cuales se beneficiarán de soluciones viales

como 20 kilómetros más de ciclorutas, colectivos para ciclistas como porta bicicletas (Usma, 2018). Al observar las cifras se evidencia como la bicicleta y por ende el mercado alrededor de ella empieza a tener más presencia a nivel nacional. Ahora bien, en cuanto a la demanda de la zona de estudio, analizando los resultados arrojados por el Observatorio Metropolitano de Bucaramanga en movilidad, el año 2017 incrementó el número de biciusuarios en un 5.7% con respecto al año 2016, lo cual representa un total de 433.000 ciclistas. Adicionalmente se tiene conocimiento que el 79% de ellos emplea la bicicleta para fines deportivos y recreacionales y el resto como medio de transporte. De igual modo, dentro de la investigación se observa que el 53% de los biciusuarios no llevan consigo los elementos de protección personal a la hora de conducir, aunque se caracterizan por utilizar las ciclorutas del área en un 89% (Pineda, 2017).

**Competencia.** Consultando medios electrónicos, se encuentra que los dispositivos de rastreo mejor posicionados en el mercado son Spybike y el sistema Sherlock, ambos con una fuerte presencia en Europa, los cuales ciertamente se pueden comprar por internet a través de páginas como mercado libre o propias del dispositivo, con tarjeta de crédito y envío hasta el lugar de residencia, el valor comercial de estos oscilan entre 113 y 119 euros, equivalentes a \$405.000 y \$430.000 pesos a la fecha aproximadamente, el comprador al adquirir algún dispositivo de los anteriormente mencionados, se encarga de instalarlo en la bicicleta y colocarlo en funcionamiento en su respectiva plataforma digital. Finalmente si el ciclista es víctima de robo, este rastrea el último punto donde se detectó la bicicleta y así interponer la demanda ante la autoridad pertinente para recuperar la bicicleta (Iberobike, 2017).

A través de un estudio de mercado realizado a una muestra de ciclistas en el área metropolitana de Bucaramanga, se observan los anteriormente nombrados con referencias nacionales y los rastreadores llamados Track GPS y TrackR Bravo, son los más conocidos por los biciusuarios de la zona, estos últimos dos dispositivos también se consiguen fácilmente por internet y aunque tienen un valor inferior a los \$30.000 pesos, los biciusuarios no los utilizan por su déficit en el rango de cobertura, puesto que son usados principalmente para localizar objetos como llaves, carteras o mascotas domésticas.

No obstante, en el mercado ya se encuentran empresas que prestan los servicios de rastreo y monitoreo satelital para motos, carros y camiones, hasta el momento no se consideran como competencia directa dado que los dispositivos que se emplean requieren esencialmente estar

conectados a la batería, sin embargo, no se tiene certeza que empresas líderes en el sector, estén incursionando en la modificación y adaptación de los dispositivos para ofrecerlos a los ciclistas.

Es relevante enunciar que Security M&T al igual que la competencia, presta el servicio de rastreo de la bicicleta en caso de robo, adicionando el monitoreo constante que tendrá cada uno de los ciclistas en sus recorridos para atender cualquier eventualidad en el menor tiempo posible, por medio de líneas de contacto directo con agentes de tránsito, policía nacional, bomberos, servicios de ambulancias entre otros.

## 5.2 Estudio de Mercado

Teniendo en cuenta el planteamiento del problema, la población, los objetivos y el propósito de la investigación, se realiza un estudio de mercado a una muestra de 384 ciclistas. Esta muestra representa el comportamiento de 433.000 ciclistas en el área metropolitana de Bucaramanga (Pineda, 2017) la cual fue calculada por medio de la ecuación:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * x(N-1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Dónde:

N: Tamaño de la población 433.000

d: Margen de error de 5%.

Z: nivel de confianza del 95%.

p: Probabilidad de éxito o porción esperada.

q: Probabilidad de fracaso.

Los resultados obtenidos reflejan patrones de comportamiento tales como recorridos, horarios de las prácticas, percepción de seguridad en la vía y ciudadana, entre otras, con el fin de tomar futuras decisiones para la demanda potencial de clientes. Seguidamente se busca determinar la necesidad de prestar un servicio de rastreo y monitoreo para los biciusuarios y así mismo, su promoción, distribución y precio.

En la tabla 1 se muestra la ficha técnica de la encuesta (Ver encuesta en apéndice A) practicada a los ciclistas en el área metropolitana de Bucaramanga, seguido de los resultados y conclusiones del estudio.

**Tabla 3.***Ficha técnica de la encuesta practicada a ciclistas.*

<b>Encargado:</b> José Andrés Chadid De La Hoz
<b>Tipo de muestreo:</b> Probabilidad Aleatoria
<b>Fecha de Recolección de datos 1:</b> 4 de noviembre de 2018
<b>Fecha de Recolección de datos 2:</b> 11 de noviembre de 2018
<b>Marco muestral:</b> Ciclistas mayores de edad del área Metropolitana de Bucaramanga.
<b>Lugar y hora de realización 1:</b> Zona refrescante bomba del Tiger. Hora: desde las 9:00 am
<b>Lugar y hora de realización 2:</b> Zona refrescante cañaveral. Hora: desde las 9:00 am
<b>Tamaño de la muestra:</b> 384
<b>Nivel de confianza (%):</b> 95
<b>Error:</b> 0,05
<b>Técnica de recolección:</b> Encuesta personal
<b>Preguntas formuladas:</b> 20

En el diseño de la encuesta se consideran aspectos estudiados en el libro Metodología de la investigación edición 2010 tales como:

El tipo de muestreo se realiza de forma probabilística aleatoria, las unidades de muestreo equivalente al 60% son hombres y el 40% restante son mujeres, todos mayores de edad, se desea mantener el comportamiento del uso de bicicletas por género según estudios realizados por Ciclaramanga o el Observatorio Metropolitano de Bucaramanga (Ciclaramanga, Ciclaramanga.com, 2016) (Equipo técnico Oficina Asesora de Desarrollo Metropolitano Sustentable, 2017).

Para la recolección de datos, estratégicamente se escogen 2 fines de semana que según el calendario colombiano contengan lunes festivos, debido al aumento en la cantidad de ciclistas que normalmente suelen salir a realizar sus recorridos. Las fechas seleccionadas corresponden a los domingos 4 y 9 de noviembre del 2018, fines de semana en los que se festeja el día de Todos Los Muertos y La Independencia de Cartagena respectivamente. La primera visita se realiza en la zona refrescante ubicada en la bomba del Tiger, Floridablanca y la segunda visita se realiza en la zona refrescante ubicada en cañaveral, Floridablanca.

### Resultados de las Encuestas Aplicadas a Ciclistas en el Área Metropolitana de Bucaramanga.

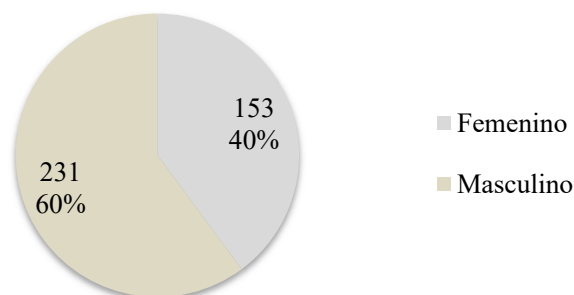


Figura 1. Clasificación por género de ciclistas del AMB.

Se encuestó un total de 384 ciclistas, divididos en 231 hombres y 153 Mujeres, como anteriormente se mencionó se desea mantener el mismo comportamiento del uso de bicicletas por género en la zona de estudio.

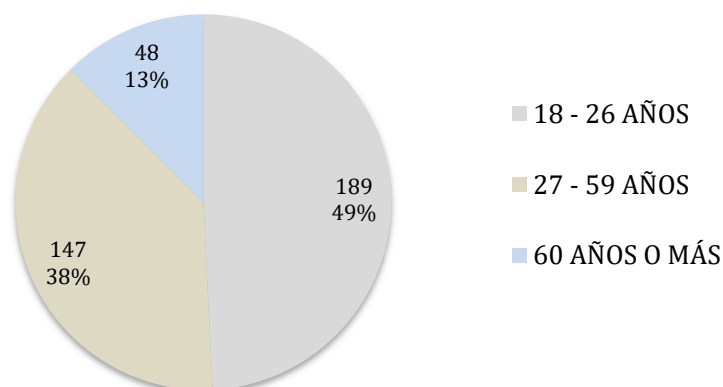
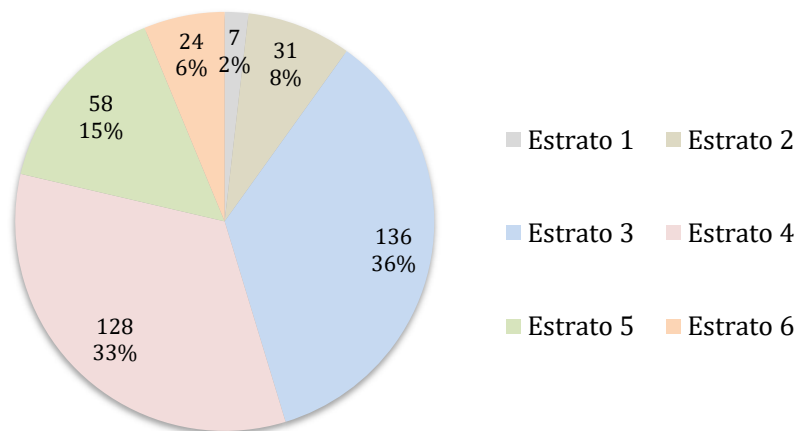


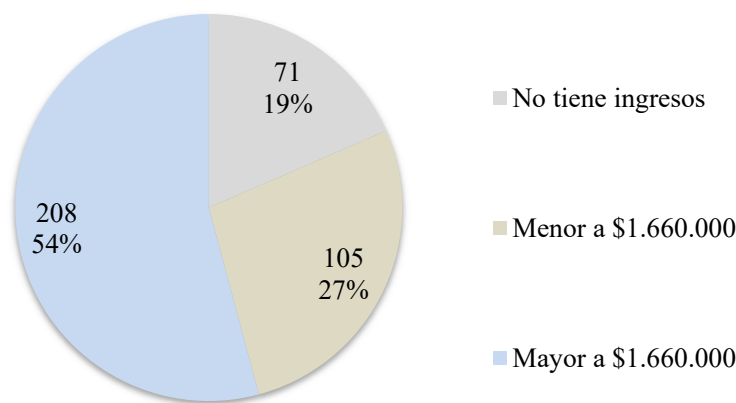
Figura 2. Rango de edades de los ciclistas del AMB.

En cuanto a la segunda pregunta, recolecta información demográfica que permite reconocer el porcentaje de utilización de la bicicleta en cada etapa del ciclo de vida (Ministerio de salud y protección social, s.f.) y futuras conclusiones con los resultados cruzados. La etapa de la juventud (14-26) predomina en el uso de las bicicletas con 49%, seguida de la etapa de adultez (27-59 años) con un 38% y el 13% restante corresponde a la etapa de adulto mayor (60 años o

más). Sin embargo, para la etapa de juventud no se encuestaron a jóvenes de 14 a 17 años, por motivos de leyes que se rigen bajo la ley 1098 del 2006 de código civil de infancia y adolescencia.



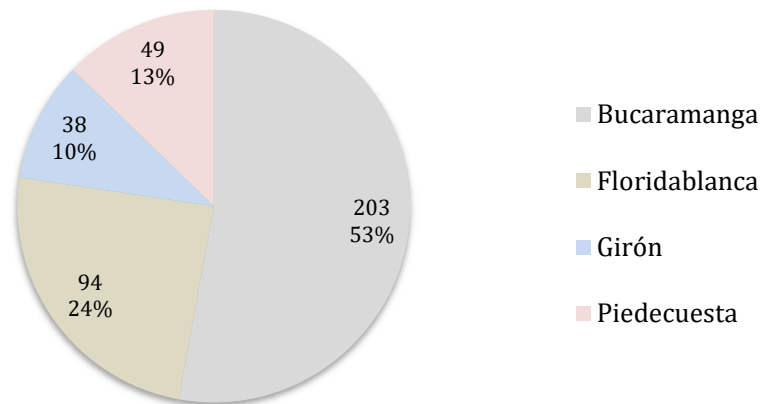
**Figura 3.** Estratificación económica de los ciclistas del AMB.



**Figura 4.** Ingresos económicos de los ciclistas del AMB.

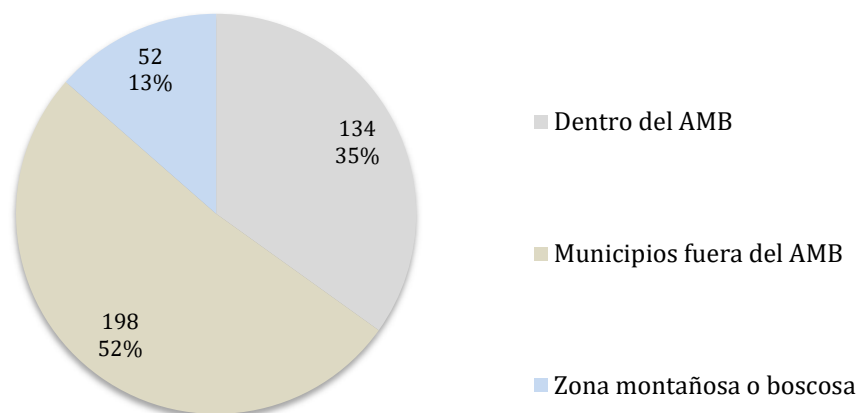
Para la pregunta número 3 se observa que el mayor porcentaje de personas que utilizan la bicicleta se encuentran en el estrato 3 con 36%, superando tan solo al estrato 4 en 3 puntos porcentuales, esto puede ocurrir debido a que la zona en la que se realiza la encuesta, limita en su gran totalidad con hogares de esos estratos. La lista la continua el estrato 5 con una participación del 15% y finalmente los estratos 2 y 1 que representan el 10% de los escrutados quienes normalmente se encuentran a distancias lejanas de las zonas de recolecta. Ahora bien,

los resultados que se obtuvieron de las 71 personas que no tienen ingresos, el 63% indican que son menores de 26 años. Posteriormente, los resultados muestran que 105 ciclistas no superan 2 salarios mínimos legales vigentes, pero que 208 de ellos representando el 54%, si superan los \$1.660.000, valor enunciado por el departamento administrativo nacional de estadística (DANE) como ingreso promedio en la zona metropolitana de Bucaramanga en un medio informático de la región (Vanguardia, 2018).



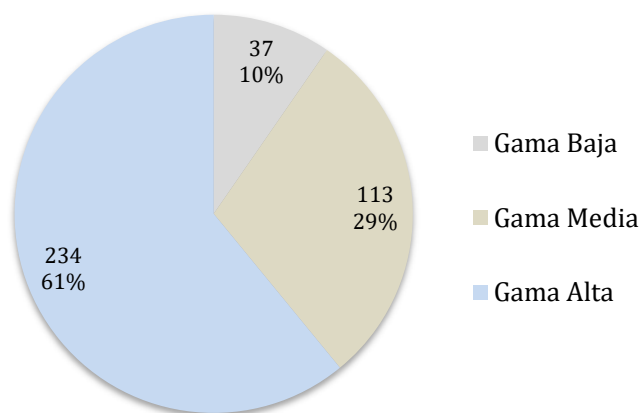
**Figura 5.** Lugares de residencia de los ciclistas del AMB.

La figura 5 refleja la mayor cantidad de ciclistas de la zona en Bucaramanga con 53% del total, seguida de 24% en la zona de Floridablanca y con valores muy cercanos Piedecuesta y Girón, los cuales son los municipios más alejados de la zona de estudio y difícilmente terminan sus actividades en dicha ubicación.



**Figura 6.** Destinos habituales de los ciclistas del AMB.

Con la pregunta número 6 se desea recolectar información de los destinos más apetecidos por los ciclistas, así tener un panorama del porcentaje de cobertura tanto de usuarios como a la que se verán sometidos los dispositivos rastreadores y el sistema de monitoreo, se observa que los recorridos de mayor frecuencia se llevan a cabo hacia las afuera del AMB con el 52%, para los destinos dentro del AMB se observan ciclistas cuyas bicicletas poseen características básicas para desplazarse dentro de la ciudad y corresponden al 35% del total. Y finalmente las zonas montañosas y boscosas redondean el 13%. Se deben hacer pruebas especiales en los dispositivos finales, para determinar el nivel de señal satelital que se presenta en dichos puntos críticos.



**Figura 7.** Gammas de bicicletas de los ciclistas del AMB.

En la figura 7, se observa la cantidad de bicicletas clasificadas por gamas, las cuales se dividen en baja, media y alta. se debe enfatizar en que las bicicletas de gama alta pueden tener diferentes valores dependiendo de muchos factores, para dicho estudio se tienen en cuenta un valor de más de \$5.000.000 de pesos, los cuales corresponden a precios en tiendas reconocidas a nivel nacional con diferentes accesorios ya sean SRAM, shimano, treck, specialized. De tal modo encontramos que 234 ciclistas poseen bicicletas de gama alta y corresponden en cierta manera al público que mencionó pertenecer a estratos medios altos, la siguiente gama que más se utiliza es la media con 113 escrutados, dentro de los cuales 21 de ellos resultó ser de estratos 1 y 2. Por último, 37 personas poseen bicicletas de gama baja, siendo estas comúnmente utilizadas para rutas urbanas cortas y sin mayor desgaste.

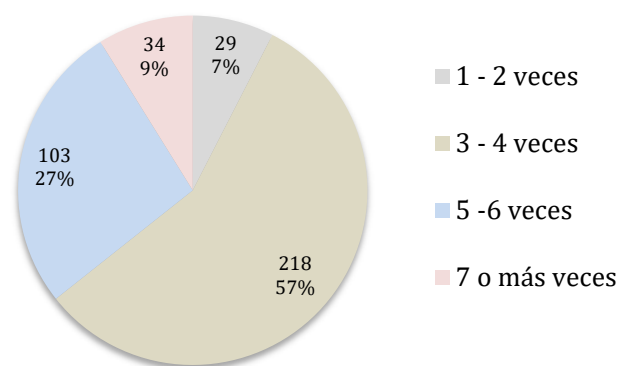


Figura 8. Frecuencia de salidas semanales.

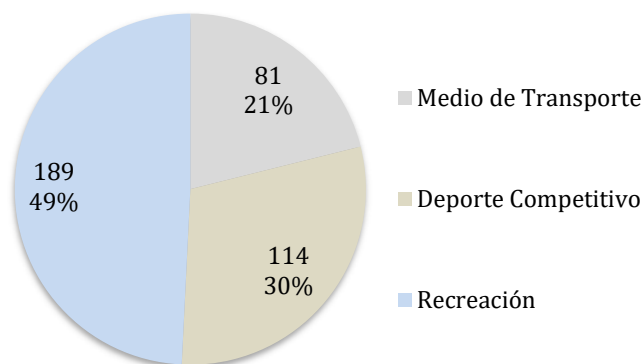
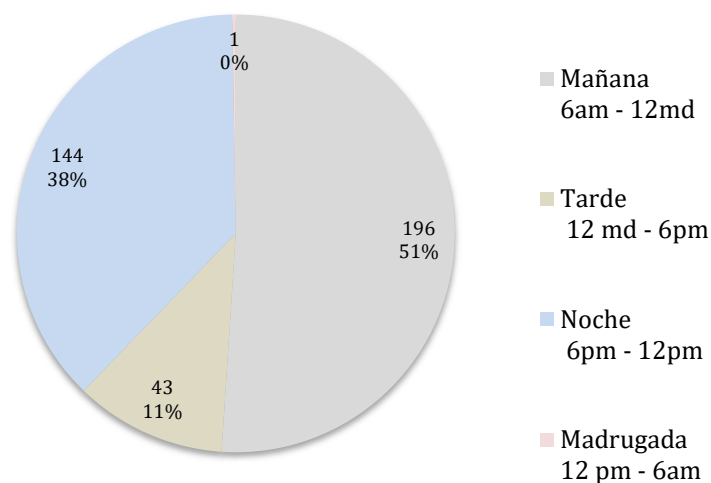


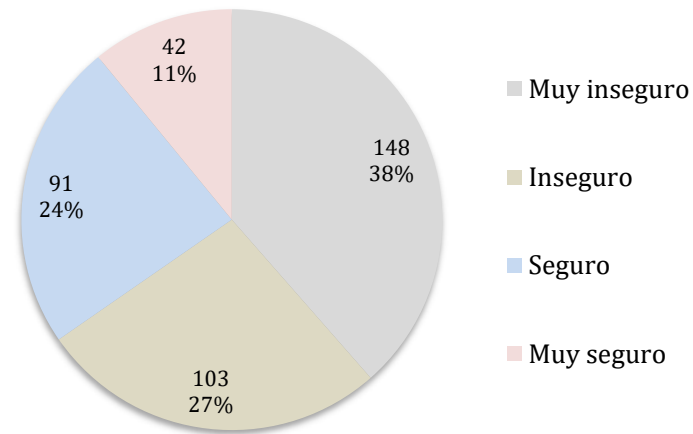
Figura 9. Usos principales de la bicicleta.



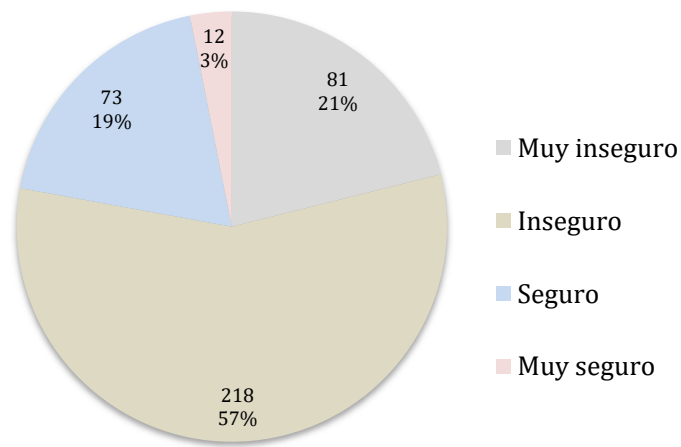
**Figura 10.** Jornadas de uso de la bicicleta en el AMB.

Con la pregunta 8 se desea estipular el nivel de riesgo que tienen ciertos ciclistas por la frecuencia con la que usan la bicicleta, teniendo en cuenta que a mayor cantidad de salidas a la semana, se disminuyen las opciones de rutas y la exposición a accidentes y robos aumenta. Con lo anterior se concluye que el 9% de la muestra posee un nivel de riesgo alto, mencionando que en su totalidad utilizan la bicicleta como medio de transporte, aportando para dicho ítem de la pregunta 9 un total de 81 personas y tan solo 1 de ellas mencionó utilizarla en horas de la madrugada.

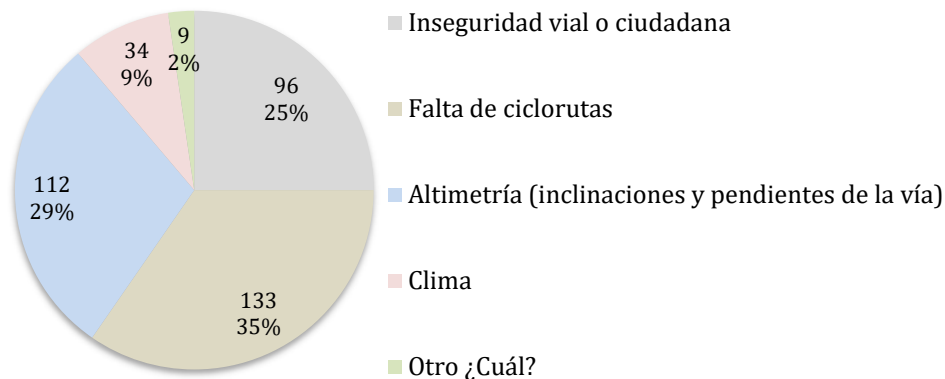
La recreación encabeza el principal uso para la bicicleta con el 49%, demostrando que el área metropolitana de Bucaramanga ejecuta esta actividad para aumentar el bienestar y el desarrollo de hábitos saludables, seguido de los deportes competitivos con 30%. Consiguiente a esto, las jornadas de mayor actividad son la mañana y en la noche, siendo esta última jornada muy popular por los ciclopaseos que semanalmente se realizan en la zona con un porcentaje del 38%.



**Figura 11.** Grados de seguridad vial de ciclistas en el AMB.



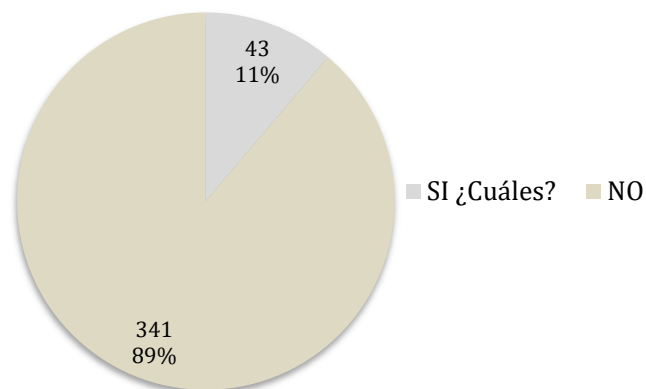
**Figura 12.** Grados de seguridad ciudadana de ciclistas en el AMB.



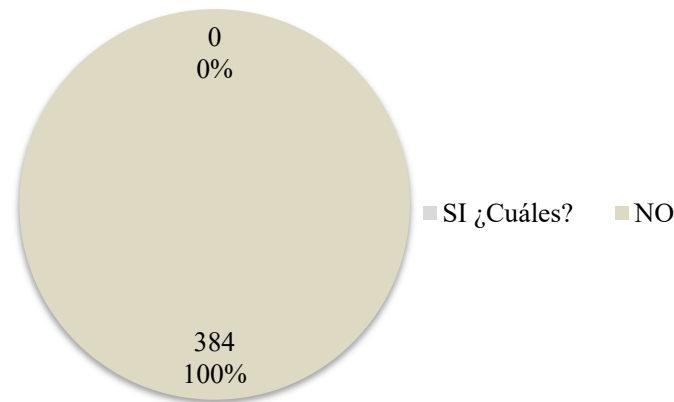
**Figura 13.** Factores limitantes para utilizar la bicicleta diariamente en el AMB.

Con respecto a las figuras 11 y 12 se logra visualizar el nivel de inseguridad percibido por los ciclistas a la hora de pedalear en sus recorridos, superando el 65% para seguridad vial y el 78% para seguridad ciudadana. Es curioso observar que tan solo el 25% del total de encuestados, determinen como limitante para utilizar la bicicleta diariamente a dicho factor y a cambio superen en 35% y 29% los factores tales como falta de ciclorutas y altimetría respectivamente.

Detallando los resultados cruzados de las encuestas, se observa una relación con los ciclistas que se consideran seguros y muy seguros, tanto para los estratos 1, 2 y 6.

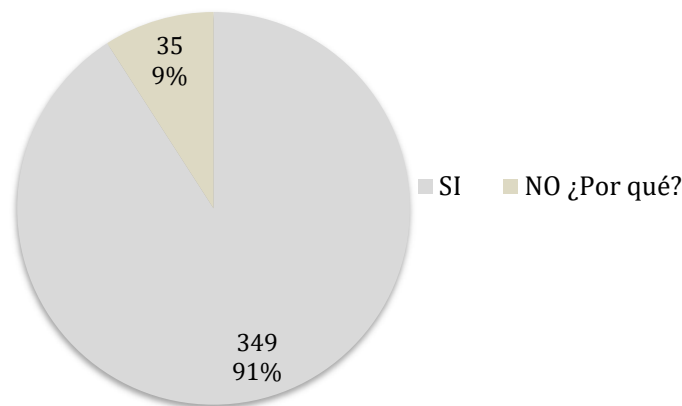


**Figura 14.** Uso de dispositivos rastreadores para bicicletas.



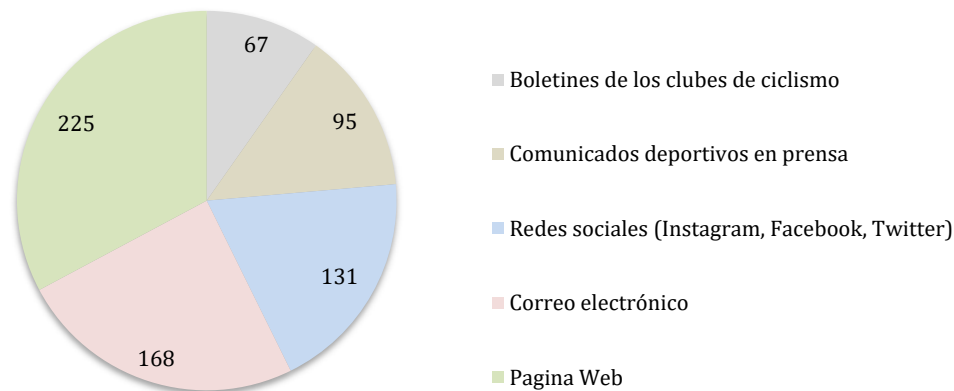
**Figura 15.** Uso de servicios de monitoreo satelital para bicicletas.

Las figuras 14 y 15 contienen información esencial para calcular la fuerza de la competencia que se presenta en el sector. Se evidencia que tan solo el 11% de los encuestados usa o ha usado un sistema rastreador para localizar su bicicleta en caso de pérdida o robo, un porcentaje bastante bajo considerando que el 90% de las bicicletas de la encuesta se encuentran entre la gama media y alta. Finalmente se obtiene que el total de los encuestados no usa o ha usado un sistema que los monitoree en tiempo real en sus recorridos. Dicho esto, se observa la necesidad de un servicio que mezcle los dos servicios y mostrarlo al público.



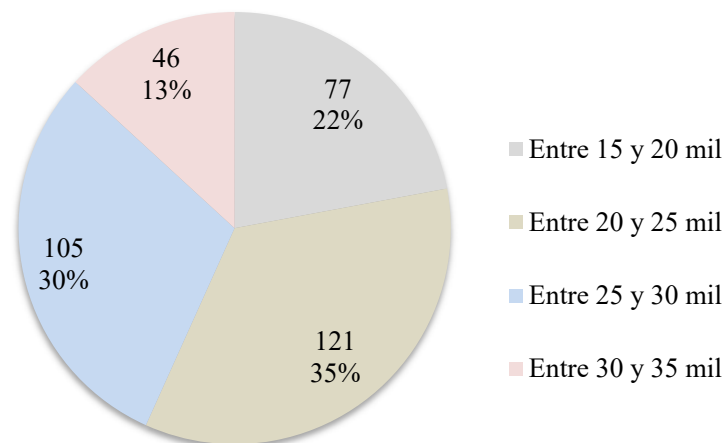
**Figura 16.** Intención de uso del servicio a ofrecer.

La figura 16 demuestra un nivel de intención de uso del servicio a ofrecer, la cual refleja que el 91% de los ciclistas de la zona estarían dispuestos a usar una alternativa que informe el momento preciso en el que los ciclistas, estén siendo despojados a cierta distancia de su bicicleta, ya sea por ladrones o algún percance en la vía como accidente o daño técnico. Sin embargo, se visualiza un 9% de negación al uso del servicio, mencionando razones como falta de dinero para invertir en el dispositivo y desconfianza en las funcionalidades de este.



**Figura 17.** Medios para suministrar información empresarial.

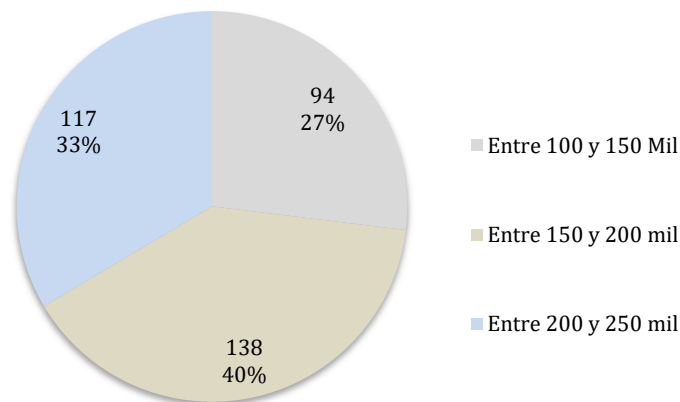
Para efectos de distribución del servicio, el mecanismo más efectivo según los encuestados sería por medio de la página web de la empresa con un nivel de respuesta de 225, haciendo hincapié en que esta generaría confianza por ser oficial. El segundo y tercer medio lleva consigo 168 y 131 respuestas respectivamente, demostrando el uso de la tecnología y finalmente boletines o revistas de clubes de ciclismo y comunicado deportivos en la prensa, siendo en un 71% y 50% la representación de los señores en etapa de adulto mayor para dichos medios.



**Figura 18.** Disposición a invertir en la prestación del servicio.

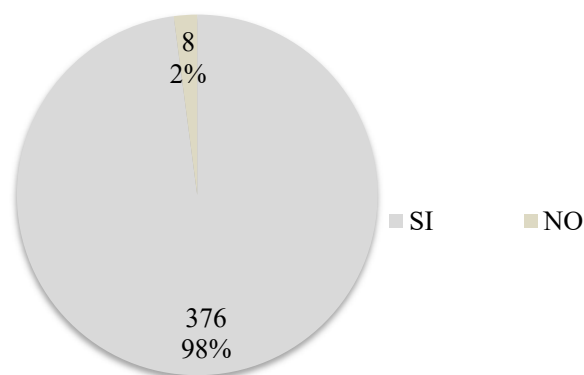
La figura 18 indica la disposición a invertir por aquellos ciclistas que tienen la intención de usar el servicio, dado que los resultados no demuestran un rango contundente en el valor a pagar mensual, se procede a calcular el promedio del precio de venta de la siguiente forma aritmética:

- Valor medio de los rangos: se practica el ejemplo con el primero de ellos.  
 $(\$15.000 + \$20.000) / 2 = \$17.500$
  - Seguidamente se multiplica por su respectiva frecuencia. Para el este caso sería 77  
 $\$17.500 * 77 = \$1.347.500$
  - Finalmente se suman todos los valores anteriores y se divide en el número total de encuestados. En este caso serían 349  
 $(\$1.347.500 + \$2.722.500 + \$2.887.500 + \$1.495.000) / 349 = \$24.219$  pesos
- Se determina por métodos aritméticos de estadística que el precio de venta del servicio mensualmente debería ser \$24.219 aproximadamente.



**Figura 19.** Disposición a invertir en la compra de dispositivos.

De la misma forma que en la figura anterior, se muestra ahora la disposición a invertir en la compra de los dispositivos a utilizar para el funcionamiento del servicio. Aunque para esta ocasión si se visualiza una ligera preferencia por un valor, se procede a realizar el mismo procedimiento anterior para calcular el valor de compra de los equipos. El valor inferior indica precios estimados por proveedores tanto de los dispositivos rastreadores como de la manilla inteligente, los cuales no superan \$100.000 pesos incluida la instalación. Teniendo claro el método realizado anteriormente que determina que el precio de venta de los equipos debe ser aproximadamente de \$178.295 pesos, generando de antemano ganancias cerca de \$79.000 pesos por usuario.



**Figura 20.** Disposición en la promoción del servicio ofrecido.

Finalmente para el estudio de mercado, se plantea un método de promoción conocido como voz a voz, indicando que el 98% además de estar interesados en la adquisición del servicio presenta iniciativa para divulgarlo. Por otro lado, quienes no promocionarían el servicio (8 ciclistas) pertenecen al grupo de los 35 que contestaron no en la intención de uso. No obstante más del 77% de esos 35 ciclistas indicaron promocionar el servicio ya sea a amigos, a sus clubes o familiares.

Se puede concluir que el mercado presenta la necesidad de una herramienta que proporcione seguridad a los ciclistas, al momento de realizar sus actividades deportivas, recreacionales y de transporte, facilitando el contacto oportuno con las autoridades pertinentes en sucesos negativos.

El mercado objetivo del negocio, son todos aquellos ciclistas activos de la zona metropolitana de Bucaramanga que sean legalmente mayores de edad, segmentados en tanto hombres como mujeres que posean bicicletas de gama media y alta, con un nivel de estratificación igual o superior a 3 con ingresos superiores a \$1.660.000 pesos, que tengan un número de frecuencia de salidas semanales superior a 3 veces, entre las jornadas de la mañana y la noche, lo que corresponde según el estudio de mercado a cerca del 25% de la población de estudio.

### **5.3 Mercado Potencial y objetivo**

El mercado potencial y objetivo se determina a partir de las personas usuarias de la bicicleta de gama alta que poseen ingresos superiores a los dos salarios mínimos. Adicionalmente se incluyeron las siguientes bases para segmentar el mercado:

**Geográficas:** Área metropolitana de Bucaramanga, Colombia. Pertenecientes al área urbana de un total de 1.200.000 habitantes de los cuales 433.00 son usuarios de bicicleta y el 25% de estos cumplen con los requerimientos para la adquisición del servicio. .

**Demográficas:** Ingresos superiores a los dos (2) salarios mínimos legales vigentes, con edades de los 18 a los 65 años. Personas adultas, adultos maduros y adultos mayores.

**Psicográficos:** De estilo de vida saludable y amante de la movilidad alternativa, de clase media-alta y alta que hagan uso de la bicicleta por entretenimiento o consciencia ecológica.

**Conductuales:** Uso de Bicicleta mínimo 3 veces a la semana.

## **6. Plan de Marketing**

El plan de mercadeo cuenta con las estrategias del marketing mix el cuál agrupa los componentes elementales de mercadeo en cuanto al producto, precio, promoción y distribución.

### **6.1 Estrategias de Producto (servicio)**

El factor diferencial en este proyecto con respecto a empresas que se encuentran actualmente en el mercado, es que se ofrecen rastreadores y apps que registran movimientos en el rastreo y monitoreo. Sin embargo en el proyecto la venta de los equipos y el uso de las aplicaciones va a ser marginal en la propuesta de valor en comparación con el control computarizado de un grupo de personas que permita realizar alertas tempranas, programar notificaciones y situaciones de riesgo, contactar agencias gubernamentales en caso de robo, y brindar asistencia e información a las personas.

### **6.2 Estrategias de Precio**

La estrategia de precio para el servicio del presente proyecto se ajustó a estrategias de tipo psicológico y acorde a la percepción del consumidor. Para tal motivo se incluyó en el estudio de mercado el precio que una persona está dispuesta a pagar por un rastreador, así como el precio que las personas están dispuestas a pagar por un servicio de rastreo y monitoreo. Los valores independientes, se ajustaron a una tarifa única mensual por un contrato de un año, en el que se prorrateó el valor identificado en el precio de rastreador por un período de 12 meses.

### **6.3 Estrategias de Promoción**

La estrategia de promoción, está definida por las redes sociales y se puede clasificar en tipo de estrategia de atracción. En la proyección de gastos y costos se estipulo un presupuesto para crear campañas a través de la publicidad paga de redes sociales (Facebook) y la creación y manejo de diferentes cuentas en redes sociales. Adicionalmente se dispuso de un impulsador y

un kit de publicidad para establecer en puntos clave para los ciclistas, un puesto de información y promoción del servicio.

#### **6.4 Estrategias de Distribución**

La distribución establecida para el presente proyecto está fundamentada en la distribución selectiva a través de canal directo. Es decir, el plan de negocios no contempla una distribución que llegue a todos los lugares posibles donde pueda ser vendido, sino llegar a sitios estratégicos. La venta del servicio no será delegado a terceros y tendrá una estrecha relación con los clientes.

### **7. Estudio Técnico**

#### **7.1 Localización del proyecto**

Se presenta a continuación el estudio para la localización de la empresa Security M&T

##### **Macro localización.**

El establecimiento se localizará en la ciudad de Bucaramanga, capital del departamento de Santander, al nororiente de Colombia. Sus coordenadas geográficas son: Longitud norte  $7^{\circ}$  con  $7'$  y longitud este en  $73^{\circ}$  y  $6'$



Por medio de páginas de arriendo de la región, se pudo promediar los cánones de un inmueble con las medidas de 40 metros cuadrados, 1 baño, en planta baja, por un valor de \$1.200.000 pesos.

## **7.2 Descripción del servicio**

Security M&T ofrecerá un servicio de rastreo y monitoreo GPS-GSM para bicicletas. Éste servicio de monitoreo va a agrupar la información de cada cliente que se puede obtener de cada a través de la plataforma que brinda la empresa que vende el rastreador. Con la información obtenida de la plataforma creará un sistema de alertas tempranas y ejecutará un plan para establecer un sistema de información y reacción. Es decir, un ingeniero de sistemas controlara la información para tomar medidas en caso de robo, para poder contactar a la persona y enlazar con los diferentes organismos de seguridad del estado. De igual forma mantendrá un registro de incidentes para informar a biciusuarios de rutas que representen un mayor riesgo, sitios de información y ayuda cercanos.

A diferencia de servicios de rastreo individuales que ofrecen empresas a nivel mundial, en el cual cada persona hace rastreo de su bicicleta a través de un computador y del teléfono, el servicio de Security M&T le permite reaccionar rápidamente puesto que en caso de hurto, la probabilidad de ser despojado además de su bicicleta de su teléfono móvil muchas veces impide que la persona contacte rápidamente a la policía, la descripción técnica de los rastreadores se encuentra en el apéndice C. Por éste motivo al tener puesta la manilla inteligente, esta permitirá por medio de un botón de pánico dar un aviso oportuno y reaccionar de forma rápida; una persona especializada en el control de eventualidades ofrece un servicio adaptado a las necesidades de la persona, que además, permite personalizar el tipo de notificaciones y alertas que desee recibir. Adicional a este servicio se cuenta con un enlace entre cada dispositivo rastreador y manilla inteligente, que permite observar en la plataforma el momento y localidad precisa donde estos dos se están distanciando el uno del otro, reportando una alerta de posible hurto, accidente o eventualidad a lo largo del recorrido del biciusuario.

## **8. Análisis Organizacional**

### **8.1 Estructura Organizacional**

La presente propuesta de estructura organizacional está definida principalmente por los elementos que caracterizan a la empresa. Primero, existe una baja complejidad puesto que es una pequeña comercializadora que no elabora sus productos. Segundo, en su etapa inicial solo contempla la venta de dos productos de una sola línea, es decir, no existe ni amplitud ni profundidad de línea o gama, lo cual implica ofrece una baja complejidad y variedad de productos. Tercero, se autodenomina una pequeña empresa PYME con el objetivo de reducir en su máxima expresión costos de nómina y se limita exclusivamente a contratar las personas que considera necesarias para comenzar a funcionar. Por último, su proyección se propone a nivel local.

Para entrar en funcionamiento, la empresa debe tener una persona encargada de la venta a clientes, que realice la atención de éstos, realice visitas, y este constantemente midiendo la satisfacción de los clientes con el producto. Debe tener una persona que realice el seguimiento de los dispositivos y tramite con los clientes los reportes de pérdida y robo de las bicicletas. Ésta persona debe tener conocimientos de informática y realizar los reportes respectivos a las agencias estatales (policía, bomberos etc). Debe existir una persona encargada de las cuentas contables y que realice el proceso de facturación, siendo muy importante el control de las mensualidades que debe pagar los clientes para el seguimiento y registro de su bicicleta. Por último, debe existir un gerente general, que cumpla con las funciones características de un administrador de punto de venta de una pequeña empresa, es decir, debe realizar un poco de las funciones de un administrador de empresa, planear, organizar, dirigir y controlar. Adicionalmente deberá realizar publicidad por internet, realizar la planeación estratégica y operativa, y llevar las finanzas, por lo menos en la etapa inicial de la empresa.

Con estos elementos, se consideraron las principales estructuras organizacionales que pudieran ayudar a definir mejor la empresa. Por tal motivo se tuvieron en cuenta las estructuras organizacionales lineal, funcional, línea-staff y matricial (Gestiopolis, 2003).

La estructura organizacional lineal es definida por Idalberto Chiavenato como “la forma estructural más simple y antigua, pues tiene su origen en la organización de los antiguos ejércitos y en la organización eclesiástica de los tiempos medievales. El nombre organización lineal significa que existen líneas directas y únicas de autoridad y responsabilidad entre superior y subordinados” (Chiavenato, 2006, p. 160-170). Se caracteriza por tener una forma piramidal puesto que cada gerente transmite todo a su área que le compete en las líneas de comunicación establecidas y es muy característica de empresas pequeñas (Chiavenato, 2006).

La estructura funcional es definida por el mismo autor como la que aplica “el principio funcional o principio de la especialización de las funciones. Muchas organizaciones de la antigüedad utilizaban el principio funcional para la diferenciación de actividades o funciones. El principio funcional separa, distingue y especializa” (Chiavenato, 2006, p. 160-170). Es decir, es una estructura organizacional que funciona muy bien en empresas que requieren de especialización por diferentes motivos. Se caracteriza por una complejidad media.

La estructura organizacional línea-staff como su nombre lo sugiere, es un híbrido entre la primera estructura expuesta y el uso de staff que en la práctica es la estructura funcional. Esta busca “incrementar las ventajas de esos dos tipos de organización y reducir sus desventajas. En la organización línea-staff, existen características del tipo lineal y del tipo funcional, reunidas para proporcionar un tipo organizacional más complejo y completo, (...) coexisten órganos de línea (órganos de ejecución) y de asesoría (órganos de apoyo y de consultoría) manteniendo relaciones entre sí (Chiavenato, 2006, p. 166-170). Se utiliza usualmente en empresas que quieren mantener la línea de mando intacta, pero considera la inclusión de asesores, se utiliza en empresas grandes puesto que el costo de una estructura así, es bastante elevado.

Por último, la estructura matricial cuenta con dos estructuras que operan simultáneamente. Existen dos cadenas de mando que permiten o implican una complejidad muy alta. Se caracteriza por tener dos cadenas de mando y se utiliza generalmente en empresas con un grado alto de complejidad. Existe autoridad vertical y horizontal la cuál es muy beneficiosa para desarrollar proyectos. (Minsal Pérez, 2007).

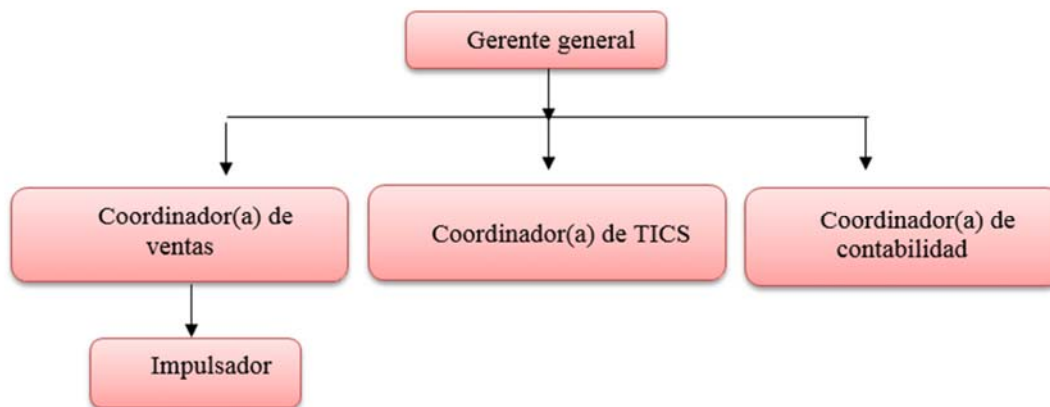
Para efectos de este trabajo, será utilizada la estructura lineal puesto que el nivel de complejidad de la empresa, la pequeña línea de mando y los pocos cargos hacen de la estructura

lineal, ideal. Al contar con solo dos productos de una línea y funcionar como comercializadora, hace que los procesos sean mucho más sencillos por lo que inhabilita el uso de estructuras como la línea-staff y matricial que son mucho más complejas. Es innecesario el uso de una estructura funcional puesto que el grado de especialización de las actividades es poco en comparación con empresas de otros sectores de la economía.

La empresa iniciará actividades con cinco personas que ocuparan los cargos de gerente general, Coordinador de ventas, coordinador de TICS, coordinador de contabilidad e impulsador. Los cargos y sus funciones serán detallados más adelante en este mismo proyecto.

Así mismo el organigrama contará con tres niveles jerárquicos que estarán compuestos por un nivel jerárquico estratégico compuesto por el gerente, un nivel táctico (jefes de segundo nivel) compuestos por coordinaciones, y por último un nivel operativo compuesto por un impulsador. Como se nombró anteriormente, el número de empleados y cargos son los que como pequeña-empresa se consideran para este caso, necesarios para entrar en funcionamiento. En un futuro si el proyecto se expande nuevos cargos deberían ser creados. .Por lo anterior, el organigrama definido es:

### Organigrama de la Empresa



**Figura 22. Organigrama de la Empresa.**

Nota: Elaborado a partir de la descripción de Idalberto Chiavenato (Chiavenato, 2006)

**Departamentalización.** Los principales tipos de departamentalización son definidos por Idalberto Chiavenato en su libro gestión del talento humano como una forma para distribuir y agrupar actividades de diferente índole que permiten a través de la especialización, obtener mejores resultados. Son clasificados por él como departamentalización por clientes, producto, geografía, funciones y proyectos.

Para esta actividad fue escogida la departamentalización por funciones, debido a que el tipo de estructura lineal que fue escogido previamente, es ideal para organizar el trabajo a través de la clara división de actividades, tareas, y funciones que responden a una línea de mando muy bien definida como en el caso de este proyecto. La departamentalización por cliente, producto y proyectos son muy específicas. En el caso del cliente, se realiza cuando hay una segmentación del mercado variada la cual no está presente en esta empresa. Al ser concebida como una microempresa de orden local, se inhabilita la segmentación por territorio puesto que sólo hay una dependencia. Se iniciará con dos productos de una línea por lo que departamentalizar por producto sería ineficiente, teniendo en cuenta que, se necesitaría muchas líneas de productos para que funcionara adecuadamente. Por último, en el caso de la departamentalización por proyecto, no es procedente puesto que, la empresa no tiene una estructura matricial ni maneja proyectos, ni grupos de trabajo.

Según Idalberto Chiavenato “es un medio por el cual se distribuyen y se agrupan actividades diferentes a través de la especialización de los órganos, con la finalidad de obtener mejores resultados en conjunto, que el que se podría tener si se dispersaran todas las actividades y tareas” (Chiavenato, 2009). Esta departamentalización se divide en departamentalización por funciones, clientes, producto, geografía o territorio y proyectos. La departamentalización por funciones es la más utilizada para organizar las actividades empresariales, y se encarga de agrupar las tareas y actividades de acuerdo a las funciones principales de la compañía. Se suele utilizar en ambientes estables y con tareas rutinarias y es recomendable para empresas con pocas líneas de productos.

Acorde a la estructura organizacional, va a existir un departamento contable, uno de ventas, TICs y administrativo.

## 8.2 Descripciones de Cargo

De acuerdo a Miguel Amaya Galeano en su libro *administración de salarios e incentivos* describe tres tipos de diseño de cargos fundamentado en el modelo clásico, humanista y situacional. Estos modelos buscan reflejar a través de elementos que caracterizan a cada uno de éstos en los modelos anteriormente escogidos de departamentalización y estructura organizacional. Un ejemplo de esto sería utilizar el modelo situacional con una estructura matricial, puesto que está enfocada en describir relaciones complejas de trabajo en equipo características de la estructura matricial o staff.

Por lo anteriormente dicho, el presente proyecto utilizará el modelo clásico de descripción de funciones, que además excluye la descripción de cargos por competencias, la cual pertenece a un modelo diferente. Así mismo se implementará un modelo de descripción de cargos adaptado de Miguel Amaya Galeano donde se describen los conocimientos, habilidades y condiciones de trabajo con las características que el autor suministra.

**Tabla 4.**

*Descripción del cargo gerencia adaptada a un formato preestablecido.*

Fecha de actualización: Julio de 2019			
I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO			
Denominación del cargo	Gerente general		
Departamento	Administración	<b>Jefe Inmediato</b>	No aplica.
II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO			
OBJETIVO GENERAL	Planear, organizar, dirigir y controlar la operación de la empresa buscando con efectividad y eficiencia lograr los objetivos organizacionales		
III. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES			

- **Realizar la planeación estratégica de la empresa.**
- **Dirigir a los empleados para que cumplan con sus funciones acorde a los planes previamente establecidos.**
- **Realizar los planes operativos y el establecimiento de metas operativas y de ventas.**
- **Realizar informes de gestión sobre la situación de la empresa.**
- **Realizar la planeación financiera.**
- **Realizar publicidad en línea para la empresa y atender clientes de alto nivel.**

#### IV. ESPECIFICACIONES DEL CARGO

	Factores	Especificaciones
CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES	<b>Educación</b>	Título universitario en Economía, Administración de Empresas, Ingeniería Industrial, o disciplinas académicas afines.
	<b>Experiencia</b>	Más de (18) y hasta (24) meses.
	<b>Complejidad</b>	Las labores son variadas y de alguna dificultad.
	<b>Habilidad mental</b>	Toma decisiones de alguna importancia para resolver pequeños problemas
	<b>Planeación</b>	Debe planear su trabajo y el de colaboradores o equipos de trabajo en un periodo superior a un mes.
RESPONSABILIDAD	<b>Por supervisión</b>	Supervisa técnicamente a un grupo pequeño de personas.
	<b>Por errores</b>	Se requiere mucha atención y cuidado con magnitud del daño mediano.
	<b>Por equipos</b>	Responde por suministro de materiales.
	<b>Manejo de dinero</b>	Tiene a su cargo manejo de valores de mediana cuantía.
	<b>Contacto con clientes</b>	Precisa relacionarse con personas de afuera y normalmente para este tipo de contactos, además de un conocimiento muy profundo de los temas tratados y el tacto psicológico del empleado para conseguir resultados positivos de su gestión.
ESFUERZO	<b>Físico</b>	Se requiere esfuerzo físico ligero, manejo de objetos de poco peso, pero se adoptan posiciones incómodas esporádicamente y se realiza un esfuerzo visual más prolongado
	<b>Mental</b>	Las labores del cargo demandan mediana atención mental.
CONDICIONES DE TRABAJO	<b>C. ambientales</b>	Se está expuesto a condiciones ambientales normales.
	<b>Horario</b>	Disponibilidad baja.

#### V. FUNCIONES SECUNDARIAS

- **No tiene funciones secundarias.**

**Tabla 5.**

*Descripción del cargo coordinador de ventas adaptado a un formato preestablecido.*

Fecha de actualización: Julio de 2019			
I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO			
Denominación del Cargo		COORDINADOR(A) DE VENTAS	
Departamento	Ventas	<b>Jefe Inmediato</b>	Gerente
II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO			
OBJETIVO GENERAL	Realizar las ventas de la empresa a través de actividades de visita y búsqueda de clientes, llevando a cabo un registro de clientes.		
III. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Buscar, prospeccionar y negociar con clientes llevando un archivo que le permita analizar constantemente estrategias de ventas.</b></li> <li>• <b>Reportar y archivar cuadros comparativos con un plan de acción para las exposiciones y puntos temporales.</b></li> <li>• <b>Verificar los pedidos realizados por los diferentes clientes, para que sean entregados de acuerdo al tiempo esperado.</b></li> <li>• <b>Realizar planes de ventas.</b></li> <li>• <b>Elaborar informes de ventas.</b></li> <li>• <b>Coordinar la facturación de clientes con el contador(a)</b></li> </ul>			
IV. ESPECIFICACIONES DEL CARGO			
Factores		<b>Especificaciones</b>	
CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES	<b>Educación</b>	Título universitario en Economía, Administración de Empresas, Ingeniería Industrial, o disciplinas académicas afines.	
	<b>Experiencia</b>	Más de (18) y hasta (24) meses.	
	<b>Complejidad</b>	Las labores son variadas y de alguna dificultad.	
	<b>Habilidad mental</b>	Toma decisiones de alguna importancia para resolver pequeños problemas	
	<b>Planeación</b>	Debe planear su trabajo y el de colaboradores o equipos de trabajo en un periodo superior a un mes.	

<b>Continuación tabla 5.</b> <i>Descripción del cargo coordinador de ventas adaptado a un formato preestablecido.</i>		
RESPONSABILIDAD	<b>Por supervisión</b>	Supervisa técnicamente a un grupo pequeño de personas.
	<b>Por errores</b>	Se requiere mucha atención y cuidado con magnitud del daño mediano.
	<b>Por equipos</b>	Responde por suministro de materiales.
	<b>Manejo de dinero</b>	Tiene a su cargo manejo de valores de mediana cuantía.
	<b>Contacto con clientes</b>	Precisa relacionarse con personas de afuera y normalmente para este tipo de contactos, además de un conocimiento muy profundo de los temas tratados y el tacto psicológico del empleado para conseguir resultados positivos de su gestión.
ESFUERZO	<b>Físico</b>	Se requiere esfuerzo físico ligero, manejo de objetos de poco peso, pero se adoptan posiciones incómodas esporádicamente y se realiza un esfuerzo visual más prolongado
	<b>Mental</b>	Las labores del cargo demandan mediana atención mental.
CONDICIONES DE TRABAJO	<b>C. ambientales</b>	Se está expuesto a condiciones ambientales normales.
	<b>Horario</b>	Disponibilidad baja.
V. FUNCIONES SECUNDARIAS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Realizar jefatura en las fechas programadas.</b></li> </ul>		

**Tabla 6.***Descripción del cargo contador adaptado a un formato preestablecido.*

Fecha de actualización: Julio de 2019			
I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO			
Denominación del Cargo		COORDINADOR(A) DE CONTABILIDAD	
Departamento	Contabilidad	<b>Jefe Inmediato</b>	Gerente general
II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO			
OBJETIVO GENERAL	Planificar las actividades contables de la empresa, controlando y verificando los procesos de registro, clasificación y contabilización del movimiento contable, a fin de garantizar que los estados financieros sean confiables y oportunos.		
III. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES			

**Continuación tabla 6.**

*Descripción del cargo contador adaptado a un formato preestablecido.*

- **Clasificar, registrar, analizar e interpretar la información financiera.**
- **Planificar y coordinar las actividades contables con gerencia.: destinación de los recursos financieros y presupuesto.**
- **Preparar y certificar los estados financieros, declaraciones tributarias de la empresa.**
- **Realiza y audita la facturación de la empresa**
- **Organizar el archivo del área de contabilidad.**
- **Autorizar el pago, traslado de fondos, transferencias de proveedores, nómina, seguridad social.**
- **Asesorar permanentemente a los diferentes cargos de la empresa en el cumplimiento de las normas contables y propone a la gerencia posible soluciones a las dificultades que se presenten en los departamentos.**

## IV. ESPECIFICACIONES DEL CARGO

Factores		Especificaciones
CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES	<b>Educación</b>	Profesional en Contabilidad con tarjeta profesional contable y financiera.
	<b>Experiencia</b>	Más de (24) y hasta (48) meses en manejo de cargos similares.
	<b>Formación</b>	
	<b>Complejidad</b>	El trabajo es muy variado y difícil.
	<b>Habilidad mental</b>	Planea el trabajo en líneas generales y en detalle y toma decisiones de mucha importancia.
	<b>Habilidad física</b>	Se requiere poca habilidad física.
RESPONSABILIDAD	<b>Por supervisión</b>	No tiene personas a cargo
	<b>Por errores</b>	Se requiere atención y cuidados permanentes, un error genera un daño de gran magnitud.
	<b>Por equipos</b>	Responde por herramientas de mediana cuantía.
	<b>Manejo de dinero</b>	Autoriza pagos, transferencias y recibe ocasionalmente pagos de cuota de administración.
	<b>Contacto con clientes</b>	Precisa relacionarse con personas de afuera, pero sobre asuntos simples.
ESFUERZO	<b>Físico</b>	Requiere un esfuerzo físico ligero.
	<b>Mental</b>	Las labores del cargo demandan alta atención mental.
CONDICIONES DE TRABAJO	<b>C. ambientales</b>	Se está expuesto a condiciones ambientales normales.
	<b>Riesgos</b>	Se está expuesto a lesiones de poca importancia con poca probabilidad de ocurrencia.
	<b>Horario</b>	Baja disponibilidad.

## V. FUNCIONES SECUNDARIAS

**Tabla 7.**

Descripción del cargo jefe de compras adaptado a un formato preestablecido.

Fecha de actualización: Mayo de 2019			
I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO			
Denominación del Cargo		COORDINADOR DE TICs	
Departamento	TICs	<b>Jefe Inmediato</b>	Gerente
II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO			
OBJETIVO GENERAL	Monitorear y generar información sobre la ubicación de las bicicletas que permita a través de una constante comunicación con las autoridades competentes la recuperación de bicicletas robadas o extraviadas.		
III. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Reportar y archivar separaciones sospechosas de bicicleta y usuarios</b></li> <li>• <b>Comunicarse con el cliente y con las autoridades en caso de actividad sospechosa</b></li> <li>• <b>Auditar el buen funcionamiento del hardware instalado en las bicicletas</b></li> <li>• <b>Realizar informes de gestión y actividad de los clientes.</b></li> </ul>			
IV. ESPECIFICACIONES DEL CARGO			
Factores		<b>Especificaciones</b>	
CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES	<b>Educación</b>	Título universitario en ingeniería de sistemas	
	<b>Experiencia</b>	Más de (12) y hasta (18) meses.	
	<b>Formación</b>		
	<b>Complejidad</b>	Las labores son variadas y de alguna dificultad.	
	<b>Habilidad mental</b>	Toma decisiones de alguna importancia para resolver pequeños problemas	
	<b>Habilidad física</b>	Se requiere mediana habilidad manual.	
RESPONSABILIDAD	<b>Por supervisión</b>	No supervisa a personas.	
	<b>Por errores</b>	Se requiere mucha atención y cuidado con magnitud de daño mediano.	
	<b>Por equipos</b>	Responde por suministro de materiales.	
	<b>Manejo de dinero</b>	Tiene a su cargo manejo de valores considerables, mensualmente.	
	<b>Contacto con clientes</b>	Precisa relacionarse con personas de afuera y normalmente para este tipo de contactos, además de un conocimiento muy profundo de los temas tratados y el tacto psicológico del empleado para conseguir resultados positivos de su gestión.	
ESFUERZO	<b>Físico</b>	Se requiere esfuerzo físico mediano.	
	<b>Mental</b>	Las labores del cargo demandan mediana atención.	

CONDICIONES DE TRABAJO	C. ambientales	Se está expuesto a condiciones ambientales regulares.
	Riesgos	Se está expuesto a enfermedades profesionales con mediana probabilidad de ocurrencia.

**Tabla 8.**

*Descripción del cargo impulsador adaptado a un formato preestablecido.*

Fecha de actualización: Julio de 2019			
I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO			
Denominación del Cargo		Impulsador	
Departamento	Ventas	<b>Jefe Inmediato</b>	Coordinador de ventas
II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO			
OBJETIVO GENERAL	Atender los puntos transitorios de muestra del producto de acuerdo a lo dispuesto por el coordinador de ventas para la promoción del producto y el servicio de rastreo.		
III. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Alistar, transportar y armar los puntos transitorios de promoción.</b></li> <li>• <b>Atender clientes con dudas y comunicar con el coordinador de ventas en caso de venta.</b></li> <li>• <b>Realizar demostraciones del producto.</b></li> <li>• <b>Sugerir sitios estratégicos para la ubicación de puntos transitorios de promoción.</b></li> </ul>			
IV. ESPECIFICACIONES DEL CARGO			
Factores		Especificaciones	
CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES	<b>Educación</b>	Bachiller.	
	<b>Experiencia</b>	Más de un mes y hasta seis meses.	
	<b>Complejidad</b>	Las labores que realiza son repetitivas.	
	<b>Habilidad mental</b>	Sigue instrucciones definidas y exactas.	
	<b>Planeación</b>	No requiere de planeación de su trabajo ni de otras personas, cada día organiza su trabajo.	
RESPONSABILIDAD	<b>Por supervisión</b>	No realiza supervisión sobre otras personas.	
	<b>Por errores</b>	Se requiere atención y cuidado normales con magnitud del daño mediano.	
	<b>Por equipos</b>	Responde por equipo propio (moto).	
	<b>Manejo de dinero</b>	Maneja dinero la mayoría del tiempo y en medianas sumas.	
	<b>Contacto con clientes</b>	Precisa relacionarse con personas de afuera de la organización, sobre asuntos simples.	
ESFUERZO	<b>Físico</b>	Se requiere un esfuerzo físico ligero, manejo de objetos de poco peso, se adoptan posiciones incómodas esporádicamente y hay intervalos de descanso para la vista.	
	<b>Mental</b>	Las labores del cargo demandan mediana atención mental.	

Continuación tabla 8. <i>Descripción del cargo impulsador adaptado a un formato preestablecido.</i>		
CONDICIONES DE TRABAJO	<b>C. ambientales</b>	Se está expuesto a malas condiciones ambientales.
	<b>Riesgos</b>	Se está expuesto a incapacidad parcial, con mediana probabilidad de ocurrencia.
	<b>Horario</b>	Baja disponibilidad.
V. FUNCIONES SECUNDARIAS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>No aplica.</b></li> </ul>		

**Riesgos.** De acuerdo al decreto 1607 de 2002, la empresa tipo riesgo clase 1 debido a que se dedica a la comercialización de productos alimenticios al por menor. Y de acuerdo a la Guía Técnica Colombiana GTC 45, los riesgos están definidos por la matriz de riesgo bajo tipos de personas que trabajan en oficina a excepción del repartidor tal y como se encuentra expuesto en los formatos anteriores de descripciones de cargo.

## 9. Análisis Legal

### 9.1 Constitución de la Empresa

Se constituirá una compañía de tipo Sociedad por Acciones Simplificada o SAS con el objetivo de aprovechar todas las oportunidades en materia tributaria que éste tipo de organización ofrece. Adicionalmente las organizaciones tipo SAS ofrece una serie de facilidades que serán descritas a continuación y permiten generar oportunidades.

La primera ventaja es que se pueden emitir y vender acciones de forma libre en diferentes medios excluyendo la bolsa de valores. Esto implica que se puede buscar un financiamiento a través de la venta de acciones que pueden ser negociadas libremente.

Por ley, éste tipo de sociedad no está obligada a tener junta directiva ni revisoría fiscal, lo cual libera a la organización de gastos y trabajo que pueden implicar un desgaste a una empresa en pleno crecimiento. Esto no implica que éste tipo de organizaciones no tengan ni revisoría fiscal o junta directiva, sino que permite decidir en qué momento de la empresa implementar estos elementos, con el conocimiento previo que existen los recursos y tiempo disponible para hacerlo.

Otra ventaja imparable de las organizaciones tipo S.A.S es que pueden realizar cualquier tipo de actividad económica (que sea lícita), por lo que puede tener flexibilidad en los negocios y adaptarse más fácilmente al mercado si este así lo exige, o incursionar en negocios paralelos.

Por último, las organizaciones de tipo S.A.S. cuentan con una libertad contractual considerada amplia que le permite establecer sus estatutos sociales con mayor libertad, lo que le permite establecer cláusulas que se ajusten a las necesidades específicas de sus acciones, que además permiten la aportación en especie de sus accionistas, lo cual es beneficioso para las empresas medianas que generalmente incluyen bienes inmuebles, vehículos y otros elementos necesarios para iniciar su actividad comercial. (Finanzas personales, 2019).

## **9.2 Procedimientos y Costos de Constitución Jurídica de la Empresa**

Constituir una empresa de tipo S.A.S conlleva una serie de procedimientos, que en comparación con otro tipo de sociedades significan una ventaja. Una de estas ventajas es que la inscripción de sociedad se puede realizar a través de internet. Los gastos que supone esta actividad de registro de acuerdo a confecámaras son:

- Formulario: \$5.200
- Matrícula mercantil: La matrícula mercantil se basa en una tabla que determina el Gobierno Nacional, mediante el Decreto 393 de 2002 donde estableció los derechos por registro y renovación de la matrícula mercantil, establecimientos de comercio, sucursales o agencias, derechos de cancelaciones y mutaciones y derechos por inscripción de libros y documentos, así como el valor de los formularios y certificados expedidos por las Cámaras. Éstos van desde \$43.000 y varían de acuerdo al rango de activos que se establezca en cada empresa.

- Impuesto de registro: 0.7% sobre el valor del capital suscrito
- Derechos de Inscripción: \$39.000

## **10. Análisis Estratégico Organizacional.**

### **10.1 Misión y Visión**

**Misión.** SECURITY M&T satisface la necesidad de información de interés al mercado de los usuarios de bicicleta transmitiendo a través de soluciones informáticas y tecnológicas seguridad y acompañamiento a sus clientes.

**Visión.** SECURITY M&T en el año 2024 será la organización con mayor participación de mercado en Santander en la venta de sistemas de seguimiento GPS para bicicletas.

### **10.2 Matriz DOFA**

La matriz DOFA como se expuso anteriormente en el presente proyecto, permite identificar y matizar aspectos internos y externos de la compañía que favorezcan o perjudiquen las posibilidades de éxito de una organización en el mercado. Se enumeraró las (D) debilidades de los aspectos que ralentizan el crecimiento empresarial, las (O) oportunidades, descritas como hitos o acontecimientos externos que no entran en el rango de control de la organización. (F) Las fortalezas, que representan los elementos internos de la organización que aceleran el crecimiento organización y las (A) amenazas, o eventos externos que representan un riesgo a la organización

#### **Debilidades**

- D1: Alto nivel de endeudamiento para inversión inicial.
- D2: Presupuesto de publicidad limitado.
- D3: Limitaciones horarias en el monitoreo personalizado
- D4: Dependencia de software de los rastreadores

### **Oportunidades**

- O1: Ausencia de competencia en la macro-localización del proyecto
- O2: Disposición de compra a precios con márgenes altos.
- O3: Entorno favorable al uso de la bicicleta, planes de incentivos y construcción de ciclorutas.
- O4: Cifras de inseguridad crecientes que favorece el deseo de adquisición de servicios de información y seguimiento

### **Fortalezas**

- F1: Agrupación y personalización de información de rastreo y monitoreo.
- F2: Altos márgenes de rentabilidad.
- F3: Bajos costos de producción
- F4: Bajo requerimiento en oficinas y centro de monitoreo.

### **Amenazas**

- A1: Pocas barreras para ingreso de nuevos competidores
- A2: Preferencia por uso personal de sistemas de rastreo
- A3: Limitación en ingresos de las personas de la región que impide el acceso al servicio
- A4: Desarrollos tecnológicos que vuelvan obsoletos los rastreadores contemplados en el proyecto.

### **Estrategias**

El anterior diagnóstico permite plantear las siguientes estrategias para disminuir el impacto de las amenazas y mejorar las debilidades

#### **Estrategias ofensivas FO**

Utilizar el ambiente tenso con respecto a la seguridad junto al diseño y personalización de rastreo y monitoreo para generar en los clientes satisfacción y seguridad.

Los bajos costos de producción y la ausencia de competencia permiten desarrollar una estrategia para afianzar la empresa en el mercado bumangués que le permita estar en una posición predominante si otra empresa intenta entrar en el negocio.

#### **Estrategias adaptativas DO**

- Utilizar las herramientas de segmentación adecuadas en la publicidad que será puesta en funcionamiento en Facebook, para que realmente alcance a las personas que se necesita que reciban la información.
- Construir una relación con los clientes acompañando las iniciativas de uso de la bicicleta en la ciudad.
- Incentivar la agrupación de clientes de la empresa que permita la generación de información de interés para los clientes.
- Dar preponderancia a los proveedores de rastreadores que ofrezcan un software robusto.

#### Estrategias defensivas FA:

- Crear sistemas de alertas basados en sugerencias de clientes
- Publicar información de interés a través de las redes sociales que extienda la brecha entre servicios autogestionados de rastreo y el seguimiento por profesionales.
- Crear relaciones cercanas con la policía y entidades estatales aprovechando la cercanía local frente a empresas internacionales sin presencia en la región
- Investigación constante del estado del arte en equipos de rastreo que evite rezagos tecnológicos de los equipos ofrecidos por la compañía.

#### Estrategias de supervivencia DA:

- Dar preponderancia a distribuidores que ofrezcan envíos rápidos de rastreadores evitando la acumulación de inventarios.
- Evitar costos altos de arrendamiento, a través de promoción en redes sociales y el kit de publicidad móvil.
- Crear descuentos a referidos de nuevos clientes.

## **11. Impacto social y ambiental**

### **11.1 Impacto social.**

La salud y la recreación como principales motivos de adquirir hábitos saludables, han generado un aumento hoy por hoy en el uso de bicicletas en todas las zonas de la región, llevando a generar incursión de nuevos emprendimientos, políticas y proyectos relacionados con el ciclismo. Un deporte conocido a nivel mundial, acumula un gran número de posibilidades para el desarrollo de alternativas que conlleven al impacto principalmente social, con esto estamos incluyendo la participación de grandes empresas que a través del deporte, promueven salud y bienestar, gobiernos que dentro de sus proyectos deben incluir esta rama para aportar a cada uno de los habitantes. Esto hace que al desarrollar negocios vinculados con el bienestar y la protección al momento de hacer deporte, ayude a incentivar a la población para la ejecución de nuevas formas de realizar ejercicios, contribuyendo con la salud de un número considerable de personas, teniendo en cuenta el grado de peligro que este presenta normalmente en las vías.

### **11.2 Impacto ambiental**

Security M&T al ser una empresa que se sitúa en el sector de las TIC'S, contribuye un impacto positivo en el medio ambiente, eliminando emisiones contaminantes y residuos que contaminan el entorno, debido al no uso de papeles, procesos manufactureros, uso de químicos ni vertientes líquidos. Generar conciencia del uso de medios de transporte saludable como la bicicleta, impacta de manera positiva el medio ambiente al disminuir las emisiones de CO<sub>2</sub> (Dióxido de Carbono) emitidas por los vehículos convencionales ya sean automóviles, motos o buses de servicio público.

## 12. Estudio Financiero

El estudio financiero se desarrollará con base a la información anteriormente suministrada en el proyecto, con cifras proyectadas a cinco años. Los datos utilizados para dichas proyecciones serán tomados de diferentes organizaciones como el banco de la república y el DANE, junto a cotizaciones de elementos presentes en el gasto. El presente estudio financiero, se obtuvo por medio de la información contenida en los anteriores capítulos del presente proyecto.

**Tabla 9.**  
*Información Económica.*

Año	2020	2021py	2022py	2023py	2024py
<b>Crecimiento del PIB (var % anual)</b>	3.3%	3.5%	3.5%	3.9%	4.2%
<b>Inflación (var % anual)</b>	3%	3%	3%	3%	3%

*Fuente: Elaboración propia con base en cifras del ministerio de hacienda y el banco de la república, 2019.*

Son utilizadas las cifras proyectadas de PIB e inflación para realizar los cálculos de presupuesto de gastos y costos necesarios para el desarrollo del proyecto en el horizonte temporal establecido.

### 12.1 Proyección de Ventas

La proyección de ventas es una actividad que se realiza constantemente en las empresas, usualmente cuando se presentan planes de mercadeo y se espera tener un resultado específico en ventas. Así mismo, es utilizado en las proyecciones para la elaboración del presupuesto, teniendo en cuenta los valores históricos de ventas, la actividad de la competencia y factores macroeconómicos. Sin embargo para la elaboración del presente proyecto, se utilizaron cifras del estudio de mercado, macroeconómicas del entorno y proyección del plan de mercadeo digital puesto que no existen datos históricos de ventas (creación de empresa), no existen ventas del sector porque no hay empresas en la ciudad que presten este servicio. Por lo tanto los datos

que serán cruzados son: número de ciclistas, el porcentaje de personas dispuesto a pagar por un servicio de rastreo y monitoreo, el porcentaje de personas con bicicletas de un precio superior a dos veces al costo anual del servicio, porcentaje de personas que consideran limitante la seguridad en el uso de la bicicleta, el porcentaje de personas con ingresos superiores a 10 veces costo mensual del servicio y el alcance del 12% sobre los ciclistas en Bucaramanga establecidos en el plan de mercadeo. Ésta cifra será ajustada a 5 años de acuerdo a los datos de crecimiento del PIB suministrados anteriormente.

**Tabla 10.**  
*Proyección de ventas.*

Proyección de Unidades a Vender	Mes	Año				
		1	2	3	4	5
<b>Unidades a Vender</b>		<b>840</b>	<b>869</b>	<b>900</b>	<b>935</b>	<b>974</b>
Incremento anual en Ventas			3,50%	3,50%	3,90%	4,20%

Se entiende por unidad, la firma de un contrato para rastreo por GPS-GSM por un año, con una mensualidad que proratee a 12 meses al costo del dispositivo GPS y la manilla Inteligente, la ganancia esperada de esa venta y el costo del servicio de rastreo y monitoreo. Las unidades proyectadas con las cifras anteriormente nombradas, se ajustan anualmente a la proyección de crecimiento del PIB del banco de la república. Inicialmente se estima una venta en el primer año de 840 unidades, siendo este el porcentaje de aceptación acordado en el estudio de mercado y finalizando en el año 5 del proyecto 974 unidades.

## 12.2 Inversiones

Las inversiones programadas para la puesta a punto y entrada en funcionamiento del presente proyecto dependen del cálculo de la compra de activos fijos y gastos de operación iniciales.

**Tabla 11.**  
*Inversión Fija.*

CONCEPTO			VALOR	
<b>Terreno</b>	Cuadro	1	\$	-
<b>Construcciones</b>	Cuadro	2	\$	-
<b>Maquinaria y Equipos (proceso directo)</b>	Cuadro	3	\$	3.100.000
<b>Muebles y enseres</b>	Cuadro	4	\$	2.589.000

<b>Equipos de oficina</b>	Cuadro	5	\$	2.750.000
<b>Herramientas</b>	Cuadro	6	\$	980.000
<b>TOTAL</b>			<b>\$</b>	<b>9.419.000</b>

**Tabla 12.**  
*Inversión Diferida.*

CONCEPTO	VALOR
<b>Estudio de Factibilidad</b>	\$ 1.000.000
<b>Adecuaciones</b>	\$ 200.000
<b>Formulario de inscripción</b>	\$ 5.200
<b>Matrícula mercantil</b>	\$ 43.000
<b>Derechos de inscripción</b>	\$ 39.000
<b>Software contable</b>	\$ 120.000
<b>Impuesto de registro</b>	\$ 70.000
<b>Publicidad por la red social facebook de lanzamiento</b>	\$ 800.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 2.277.200</b>
Valor Amortización Anual (Por cinco años)	<b>\$ 455.440</b>

### **Análisis**

Para el presente proyecto, el valor de las inversiones fijas correspondientes a terreno y construcciones está estipulado en cero, debido a que se encuentra conveniente el arriendo de una oficina que cumpla con los requisitos para poder operar en una etapa inicial, sin realizar una inversión en activos fijos que representen poco retorno al proyecto.

Los valores más altos se encuentran en el equipamiento de oficinas, que funcionarían en la misma ubicación del rastreo y monitoreo, y se prorratearían para ser distribuido entre la administración y la producción. Los elementos más costosos son los computadores que están distribuidos, uno para el gerente y otro para el ingeniero, por lo que uno será parte del gasto directo en producción y el otro en gasto administrativo.

Por último, en esta sección se tuvieron en cuenta los permisos y documentación para el registro de la empresa, basado en la información que suministra la cámara de comercio en su sitio web.

### 12.3 Propiedad, Planta y Equipo

En las tablas 12 a la 15 se observa el cálculo de los costos de propiedad, planta y equipo se realiza con diferentes proveedores de la zona como Homecenter y establecimientos de distribución de oficinas, escogiendo en promedio los más se ajustan a la comodidad de la empresa. Se cotizan los implementos necesarios para desarrollar todas las actividades productivas y de servicio de la compañía.

**Tabla 13.**

*Maquinaria y Equipo.*

CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
<b>Computador de mesa</b>	2	\$ 1.550.000	\$ 3.100.000
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 3.100.000</b>

**Tabla 14.**

*Muebles y Enseres.*

CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
<b>Escritorio</b>	2	\$ 450.000	\$ 900.000
<b>Sillas para computador</b>	2	\$ 148.000	\$ 296.000
<b>Sillas para clientes</b>	4	\$ 50.000	\$ 200.000
<b>Mueble</b>	1	\$ 900.000	\$ 900.000
<b>Mesa para sala</b>	1	\$ 123.000	\$ 123.000
<b>Archivador</b>	1	\$ 170.000	\$ 170.000
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 2.589.000</b>

**Tabla 15.**

*Equipos de Oficina*

CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
<b>Computador portátil</b>	1	\$ 1.450.000	\$ 1.450.000
<b>Televisor</b>	1	\$ 1.300.000	\$ 1.300.000
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 2.750.000</b>

**Tabla 16.**

*Herramientas de Valor Considerable.*

CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
<b>Kit de publicidad</b>	1	\$ 980.000	\$ 980.000
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 980.000</b>

## 12.4 Costos y gastos

**Tabla 17.**

*Estado de costos*

COSTOS FIJOS			VALOR ANUAL
<b>Mano de Obra Directa MOD</b>			\$ 32.460.825
<b>Costos Indirectos Fijos</b>			\$ 11.901.553
Arriendo	\$ 10.080.000,00		
Servicios	\$ 498.960,00		
Depreciación	\$ 1.101.660,00		
Mantenimiento	\$ 155.000,00		
Seguros	\$ 65.933,00		
Otros	\$ -		\$ -
TOTAL			\$ 44.362.378

**Tabla 18.**

*Costos variables*

COSTOS VARIABLES			VALOR ANUAL
<b>Insumos</b>			\$ 142.800.000
<b>Costos Indirectos Variables</b>			\$ 1.995.840
Servicios	\$ 1.995.840,00		
TOTAL			\$ 144.795.840

**Tabla 19.**

*Costos totales unitarios*

CTU	VALOR ANUAL	COSTO POR UNIDAD
<b>Total Anual de Costos Fijos</b>	\$ 44.362.378	\$ 52.812
<b>Total Anual de Costos Variables</b>	\$ 144.795.840	\$ 172.376
<b>TOTAL</b>	\$ 189.158.218	\$ 225.188

**Tabla 20.**

*Compras e insumos*

MATERIALES o INSUMOS	UNIDAD	CONSUMO POR unidad	VALOR UNIDAD DE INSUMO	COSTO POR UNIDAD	COSTO ANUAL	COSTO MENSUAL
<b>Rastreador</b>	Unidad	1	\$ 80.000	\$ 80.000	\$ 67.200.000,00	\$ 5.600.000,00
<b>Servicio gsm</b>	Unidad	1	\$ 60.000	\$ 60.000	\$ 50.400.000,00	\$ 4.200.000,00
<b>Manilla Inteligente</b>	unidad	1	\$ 30.000	\$ 30.000	\$ 25.200.000,00	\$ 2.100.000,00
TOTAL				\$ 170.000,00	\$ 142.800.000,00	\$ 11.900.000,00

Para la prestación del servicio, el cliente debe tener un rastreador GPS-GSM y una manilla inteligente conectadas simultáneamente, incluyendo una sim con servicio de internet de baja velocidad, por lo que se incluyeron en este punto la selección del rastreador y la mejor cotización respecto a conexión a internet de baja velocidad. Funcionan como insumos puesto que la venta de equipos o conexiones a internet no son el objetivo de éste proyecto, sino la prestación de un servicio que necesita de los tres elementos anteriormente nombrados para funcionar. Por tal motivo, el costo del dispositivo de rastreo fue prorrateado a un año y sumado al costo del rastreo y monitoreo, que serán vendidos como servicio en un contrato a un año, siendo este de \$170.000 pesos. Finalmente concluimos que el costo total por cada servicio a ofrecer es de \$225.188 pesos adicionando los diferentes gastos estudiados.

## 12.5 Composición de la Inversión

**Tabla 21.**

*Inversión total*

INVERSIÓN TOTAL		VALOR
<b>Inversión Fija</b>		\$ 9.419.000
<b>Inversión Diferida</b>		\$ 2.277.200
<b>Inversión en Capital de Trabajo</b>		\$ 181.991.924
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 193.688.124</b>

La empresa requiere de una inversión de \$193.688.124 pesos, correspondientes en su gran mayoría al capital de trabajo que se necesita para el funcionamiento como lo son los costos del producto en venta, estos se desglosan en mano de obra, insumos y los costos indirectos de fabricación o compra en este caso. Seguidamente los gastos de administración y ventas los cuales abarca los gastos de personal administrativo, el personal de ventas y los gastos de administración. Finalmente se tienen los gastos financieros, gravámenes como el 4x1000 y depreciaciones y amortizaciones. Esta tabla se puede analizar detalladamente en la plantilla del estudio financiero del apéndice B, hoja de costos y gastos.

## 12.6 Vida del proyecto

El horizonte de tiempo en el que se evalúa el proyecto es de cinco (5) años, iniciando en el año 2020 y finalizando en el año 2024. El valor de salvamento no es tenido en cuenta, ya que el proyecto será a perpetuidad. Este valor no es tomado para la evaluación del proyecto, debido a que el objetivo de este es mirar si es un tiempo de cinco (5) años se logra recuperar la inversión realizada.

## 12.7 Estados Financiero

### Estado de Resultados

Serán presentados a continuación los estados financieros junto a sus proyecciones para los años de 2020 al 2024

**Tabla 22.**  
*Estado de resultados*

Estado de Resultados Proyectado	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024
	1	2	3	4	5
<b>Ingresos Operacionales por ventas</b>	\$ 420.000.000	\$ 434.700.000	\$ 449.914.500	\$ 467.461.166	\$ 487.094.534
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>\$ 420.000.000</b>	<b>\$ 434.700.000</b>	<b>\$ 449.914.500</b>	<b>\$ 467.461.166</b>	<b>\$ 487.094.534</b>
<b>Mano de Obra Directa MOD</b>	\$ 32.460.825	\$ 32.460.825	\$ 32.460.825	\$ 32.460.825	\$ 32.460.825
<b>Materia Prima</b>	\$ 142.800.000	\$ 147.798.000	\$ 152.970.930	\$ 158.936.796	\$ 165.612.142
<b>Costos Indirectos de P. S Fijos</b>	\$ 11.901.553	\$ 11.901.553	\$ 11.901.553	\$ 11.901.553	\$ 11.901.553
<b>Costos Indirectos de P. S Variables</b>	\$ 1.995.840	\$ 2.065.694	\$ 2.137.994	\$ 2.221.375	\$ 2.314.673
<b>COSTOS DE PRESTACION SERVICIO</b>	<b>\$ 189.158.218</b>	<b>\$ 194.226.072</b>	<b>\$ 199.471.301</b>	<b>\$ 205.520.549</b>	<b>\$ 212.289.193</b>
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>\$ 230.841.782</b>	<b>\$ 240.473.928</b>	<b>\$ 250.443.199</b>	<b>\$ 261.940.616</b>	<b>\$ 274.805.342</b>
<b>Gastos de Personal</b>	\$ 38.125.200	\$ 38.125.200	\$ 38.125.200	\$ 38.125.200	\$ 38.125.200
<b>Gastos de Administración</b>	\$ 10.802.537	\$ 10.802.537	\$ 10.802.537	\$ 10.802.537	\$ 10.802.537
<b>Gastos de Personal de Ventas</b>	\$ 72.177.961	\$ 72.177.961	\$ 72.177.961	\$ 72.177.961	\$ 72.177.961
<b>GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS</b>	<b>\$ 121.105.698</b>	<b>\$ 121.105.698</b>	<b>\$ 121.105.698</b>	<b>\$ 121.105.698</b>	<b>\$ 121.105.698</b>
<b>UTILIDAD ANTES DE INTERESES E IMPUESTOS</b>	<b>\$ 109.736.084</b>	<b>\$ 119.368.229</b>	<b>\$ 129.337.500</b>	<b>\$ 140.834.918</b>	<b>\$ 153.699.643</b>
<b>Gastos Financieros</b>	\$ 6.831.662	\$ 5.721.720	\$ 4.417.997	\$ 2.886.663	\$ 1.087.977
<b>Gravamen del 4 x 1.000</b>	\$ 1.680.000	\$ 1.738.800	\$ 1.799.658	\$ 1.869.845	\$ 1.948.378

<b>Otros Ingresos (Arrendamientos otras áreas)</b>							
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO</b>			\$ 101.224.422	\$ 111.907.710	\$ 123.119.845	\$ 136.078.410	\$ 150.663.288
<b>Provisión para Impuestos</b>	33 %		\$ 33.404.059	\$ 36.929.544	\$ 40.629.549	\$ 44.905.875	\$ 49.718.885
<b>UTILIDAD NETA</b>			\$ 67.820.363	\$ 74.978.165	\$ 82.490.296	\$ 91.172.535	\$ 100.944.403
<b>RESERVAS</b>	10 %		\$ 6.782.036	\$ 7.497.817	\$ 8.249.030	\$ 9.117.253	\$ 10.094.440

Se observa que desde el primer año, la empresa arroja utilidad neta positiva por un valor de \$67.820.363, una cifra bastante favorable considerando que en ese mismo año se recupera la inversión inicial, seguido de un incremento a lo largo de los años en proyección.

### Balance General

Se presenta el balance general y sus proyecciones.

**Tabla 23.**  
*Balance General*

Balance General Proyectado		Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024
		1	2	3	4	5
<b>Caja y Bancos</b>		\$243.888.045	\$ 315.728.451	\$393.908.910	\$479.622.249	\$573.671.561
<b>Cartera (Cuentas por Cobrar)</b>		\$ 35.000.000	\$ 36.225.000	\$37.492.875	\$ 38.955.097	\$ 40.591.211
Total Activo Corriente		<b>\$278.888.045</b>	<b>\$ 351.953.451</b>	<b>\$431.401.785</b>	<b>\$ 518.577.346</b>	<b>\$614.262.772</b>
<b>Terrenos</b>		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Construcciones</b>		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Maquinaria y Equipo</b>		\$ 3.100.000	\$ 3.100.000	\$ 3.100.000	\$ 3.100.000	\$ 3.100.000
<b>Muebles y Enseres</b>		\$ 2.589.000	\$ 2.589.000	\$ 2.589.000	\$ 2.589.000	\$ 2.589.000
<b>Equipos de Oficina</b>		\$ 2.750.000	\$ 2.750.000	\$ 2.750.000	\$ 2.750.000	\$ 2.750.000
<b>Herramientas</b>		\$ 980.000	\$ 980.000	\$ 980.000	\$ 980.000	\$ 980.000
<b>Depreciación Acumulada</b>		\$ -1.573.800	\$ -3.147.600	\$ -4.721.400	\$ -6.295.200	\$ -7.869.000
Total Activo Fijo Neto		<b>\$ 7.845.200</b>	<b>\$ 6.271.400</b>	<b>\$ 4.697.600</b>	<b>\$ 3.123.800</b>	<b>\$ 1.550.000</b>
<b>Activos Diferidos</b>		\$ 2.277.200	\$ 2.277.200	\$ 2.277.200	\$ 2.277.200	\$ 2.277.200
<b>Amortización Diferida</b>		\$ -455.440	\$ -910.880	\$ -1.366.320	\$ -1.821.760	\$ -2.277.200
Activo Diferido Neto		<b>\$ 1.821.760</b>	<b>\$ 1.366.320</b>	<b>\$ 910.880</b>	<b>\$ 455.440</b>	<b>\$ -</b>
<b>TOTAL ACTIVOS</b>		<b>\$ 288.555.005</b>	<b>\$ 359.591.171</b>	<b>\$ 437.010.265</b>	<b>\$ 522.156.586</b>	<b>\$ 615.812.772</b>
<b>Obligaciones Financieras</b>		\$ 7.467.484	\$ 8.771.206	\$ 10.302.541	\$ 12.101.227	\$ -0
<b>Impuestos por pagar</b>		\$ 33.404.059	\$ 36.929.544	\$ 40.629.549	\$ 44.905.875	\$ 49.718.885
Total Pasivo Corriente		<b>\$ 40.871.543</b>	<b>\$ 45.700.750</b>	<b>\$ 50.932.090</b>	<b>\$ 57.007.102</b>	<b>\$ 49.718.885</b>
<b>Obligaciones de Largo Plazo</b>		\$ 31.174.974	\$ 22.403.768	\$ 12.101.227	\$ -0	\$ -
<b>PASIVO TOTAL</b>		<b>\$ 72.046.517</b>	<b>\$ 68.104.518</b>	<b>\$ 63.033.317</b>	<b>\$ 57.007.102</b>	<b>\$ 49.718.885</b>
<b>Aportes Sociales</b>		\$ 148.688.124	\$ 148.688.124	\$ 148.688.124	\$ 148.688.124	\$ 148.688.124

Utilidades Ejercicios Anteriores			\$ -	\$ 61.038.327	\$ 128.518.676	\$ 202.759.942	\$ 284.815.223
Utilidades del Presente Ejercicio			\$ 61.038.327	\$ 67.480.349	\$ 74.241.266	\$ 82.055.281	\$ 90.849.963
Reservas (10% de las utilidades del ejercicio)			\$ 6.782.036	\$ 14.279.853	\$ 22.528.882	\$ 31.646.136	\$ 41.740.576
PATRIMONIO TOTAL			\$ 216.508.487	\$ 291.486.653	\$ 373.976.949	\$ 465.149.484	\$ 566.093.887
TOTAL PASIVO + PATRIMONIO			\$ 288.555.005	\$ 359.591.171	\$ 437.010.265	\$ 522.156.586	\$ 615.812.772

### Flujo de Caja

El flujo de caja constituye un indicador importante de la liquidez de una empresa. Se presenta en la siguiente tabla:

**Tabla 24.**  
*Flujo de caja*

	Año	Año				
		1	2	3	4	5
Ingresos operacionales	\$	385.000.000	\$ 398.475.000	\$ 412.421.625	\$ 428.506.068	\$ 446.503.323
Recuperación de Cartera			\$ 35.000.000	\$ 36.225.000	\$ 37.492.875	\$ 38.955.097
Total de Ingresos Operacionales	\$	385.000.000	\$ 433.475.000	\$ 448.646.625	\$ 465.998.943	\$ 485.458.420
Pagos de Costos						
Pago de Materia Prima	\$	142.800.000	\$ 147.798.000	\$ 152.970.930	\$ 158.936.796	\$ 165.612.142
Pago de Mano de Obra Directa	\$	32.460.825	\$ 32.460.825	\$ 32.460.825	\$ 32.460.825	\$ 32.460.825
Pago Costos Indirectos Fijos	\$	11.901.553	\$ 11.901.553	\$ 11.901.553	\$ 11.901.553	\$ 11.901.553
Depreciaciones	\$	1.101.660	\$ 1.101.660	\$ 1.101.660	\$ 1.101.660	\$ 1.101.660
Pago Costos Indirectos Variables	\$	1.995.840	\$ 2.065.694	\$ 2.137.994	\$ 2.221.375	\$ 2.314.673
Total Pagos de Costos Operacionales	\$	188.056.558	\$ 193.124.412	\$ 198.369.641	\$ 204.418.889	\$ 211.187.533
FLUJO DE CAJA OPERACIONAL BRUTO	\$	196.943.442	\$ 240.350.588	\$ 250.276.984	\$ 261.580.054	\$ 274.270.888
Pagos de Gastos						
Pago de Gastos de Administración	\$	48.927.737	\$ 48.927.737	\$ 48.927.737	\$ 48.927.737	\$ 48.927.737
Amortizaciones	\$	455.440	\$ 455.440	\$ 455.440	\$ 455.440	\$ 455.440
Depreciaciones	\$	472.140	\$ 472.140	\$ 472.140	\$ 472.140	\$ 472.140
Pago de Gastos de Ventas	\$	72.177.961	\$ 72.177.961	\$ 72.177.961	\$ 72.177.961	\$ 72.177.961
Pago de Impuestos	\$	-	\$ 33.404.059	\$ 36.929.544	\$ 40.629.549	\$ 44.905.875
Total Pago de Gastos Operacionales	\$	120.178.118	\$ 153.582.178	\$ 157.107.663	\$ 160.807.667	\$ 165.083.994
FLUJO DE CAJA OPERACIONAL NETO	\$	76.765.324	\$ 86.768.410	\$ 93.169.321	\$ 100.772.387	\$ 109.186.894
Inversiones						

**Continuación tabla 24.**  
*Flujo de Caja*

<b>Inversión Fija</b>								
<b>Inversión Diferida</b>								
<b>Inversión en Capital de Trabajo</b>								
Total de Inversiones				\$	\$	\$	\$	\$
				-	-	-	-	-
FLUJO DE CAJA LIBRE				\$	\$	\$	\$	\$
				76.765.324	86.768.410	93.169.321	100.772.387	109.186.894
Financiación								
Aportes de los socios								
Crédito Financiero								
Otras Fuentes (Valor en libros de Activos)								
Total Ingresos de Financiación				\$	\$	\$	\$	\$
				-	-	-	-	-
Egresos de Financiación								
Abonos a capital				\$	\$	\$	\$	\$
				6.357.542	7.467.484	8.771.206	10.302.541	12.101.227
Pago de Intereses				\$	\$	\$	\$	\$
				6.831.662	5.721.720	4.417.997	2.886.663	1.087.977
Gravamen del 4 x 1.000				\$	\$	\$	\$	\$
				1.680.000	1.738.800	1.799.658	1.869.845	1.948.378
Pago de Utilidades								
Total Egresos de Financiación				\$	\$	\$	\$	\$
				14.869.204	14.928.004	14.988.862	15.059.048	15.137.582
FLUJO DE CAJA DE FINANCIACIÓN				\$	\$	\$	\$	\$
				14.869.204	14.928.004	14.988.862	15.059.048	15.137.582
FLUJO NETO DE CAJA				\$	\$	\$	\$	\$
				61.896.120	71.840.406	78.180.459	85.713.338	94.049.312
Flujo de caja del período				\$	\$	\$	\$	\$
				61.896.120	71.840.406	78.180.459	85.713.338	94.049.312
Saldo anterior de Caja y Bancos				\$	\$	\$	\$	\$
				181.991.924	243.888.045	315.728.451	393.908.910	479.622.249
SALDO FINAL DE CAJA Y BANCOS				\$	\$	\$	\$	\$
				243.888.045	315.728.451	393.908.910	479.622.249	573.671.561

Los resultados del flujo de caja resaltan nuevamente que la empresa en el primer año de operación empieza a obtener ingresos positivos, demostrando ser económicamente rentable. En el análisis del flujo de caja y el balance general se puede llegar a considerar la cancelación del saldo del crédito de los \$45.000.000 millones de pesos prestado al banco, ahorrando en el tiempo un poco más de \$14.000.000 pagados en intereses.

## 12.8 Indicadores Financieros

En el presente proyecto se incluyen los dos indicadores financieros más importantes para definir la viabilidad del proyecto. La plantilla de realización y detalles financieros se encuentran en el apéndice B.

**Tabla 25.***Valor Presente Neto*

AÑO		FLUJO ESPERADO	TASA DE DESCUENTO	FACTOR DE DESCUENTO	VALOR ACTUAL
Año	0	\$ -193.688.124	19,49%	1,000000	\$ -193.688.124
Año	1	\$ 76.765.324	19,49%	0,836913	\$ 64.245.918
Año	2	\$ 86.768.410	19,49%	0,700424	\$ 60.774.661
Año	3	\$ 93.169.321	19,49%	0,586194	\$ 54.615.295
Año	4	\$ 100.772.387	19,49%	0,490594	\$ 49.438.280
Año	5	\$ 109.186.894	19,49%	0,410584	\$ 44.830.416
<b>VALOR PRESENTE ANUAL</b>					<b>\$ 80.216.445</b>

**Tabla 26.***Tasa Interna de Retorno (TIR)*

<b>Año 0</b>	\$ - <b>193.688.124</b>
<b>Año 1</b>	\$ 76.765.324
<b>Año 2</b>	\$ 86.768.410
<b>año 3</b>	\$ 93.169.321
<b>Año 4</b>	\$ 100.772.387
<b>Año 5</b>	\$ 109.186.894
<b>TIR</b>	<b>35,90%</b>

Se concluye por medio del análisis de los indicadores financieros valor presente neto (VPN) y tasa de retorno a la inversión (TIR), que el proyecto es viable y perdurable en el tiempo con un VPN de \$80.216.445 y una TIR del 35.90% Efectiva Anual. Cabe resaltar que para los años 2 en adelante los dispositivos para el funcionamiento del servicio en cada usuario no se deben volver a comprar disminuyendo así los gastos de insumo, por consecuencia la utilidad del negocio incrementaría considerablemente teniendo en cuenta que la facturación sigue incrementando por lo nuevos usuarios que se estiman según la proyección realizada.

### 13. Conclusiones

- El análisis del entorno a través de las herramientas PEST y las cinco (5) fuerzas de Michael Porter permiten considerar la macro-localización del proyecto, más específicamente Bucaramanga y su área metropolitana como una zona geográfica apta para el desarrollo del presente proyecto. En análisis PEST permitió identificar características de diferentes ámbitos para establecer un contexto favorable a Security M&G. En análisis de las cinco fuerzas de Michael Porter permitió identificar fortalezas y debilidades de la propuesta. De este análisis se identificó la amenaza de nuevos competidores como el mayor riesgo que tiene el proyecto, así como la ausencia de sustitutos perfectos al servicio ofrecido y otra serie de elementos positivos que permiten intuir que el sector en Bucaramanga se encuentra en una etapa de alta rentabilidad
- El análisis estratégico evidencio la necesidad de enfocar el servicio ofrecido por la empresa al cliente, y de ésta forma crear relaciones fuertes con estos para protegerse de otras empresas que quieran ofrecer servicios similares en el futuro.
- El análisis del mercado evidencia una disposición alta de pago por servicios, que tiene un margen de rentabilidad lo suficientemente alto para la prestación del servicio.
- Se requiere una inversión alta para la puesta en funcionamiento de la empresa. Sin embargo, el cálculo del valor presente Neto y la TIR demuestran que el proyecto tiene una alta viabilidad

#### **14. Recomendaciones**

- El factor diferencial del servicio expuesto en este proyecto radica en la creación de relaciones fuertes con los clientes, proveedores y con agencias gubernamentales. Todo lo anterior, más allá de tener un costo, implica una disposición por parte de la organización y gestión para poder cumplir con dicho objetivo.
- Adherirse a las iniciativas y ambiente actual pro uso de bicicletas, es importante para trabajar en el mejoramiento de indicadores de frecuencia de uso, que a largo plazo puede redundar en un nivel de ventas en la compañía.
- En el futuro se pueden proponer alternativas y planes de pagos diferentes al modelo actual, tales como el pago del equipo y el servicio por aparte, descuentos al pago adelantado de cuotas, prestación de servicios a GPS ya existentes en el mercado.
- Ajustar el modelo de negocios basado en las condiciones actuales del entorno como lo es las restricciones de horario y movilidades ocasionadas por el COVID-19 a nivel regional, departamental y nacional.

### Referencias Bibliográficas

Alvarado Barco, A. F., & Bajaan Barahona, B. E. (2016). Informe de proyecto integrador. Geolocalización y seguridad perimetral para el cuidado de bicicletas dentro de la zona universitaria. Escuela superior politécnica del Litoral, Guayaquil, Ecuador.

Amaya, J. A. (2014). Gerencia PLANEACIÓN & ESTRATEGIA Fundamentos, Modelo y Software de Planeación. Bucaramanga: Universidad Santo Tomas.

Borja. (5 de abril de 2017). arrizabalagauriarte Consulting. Obtenido de <http://arrizabalagauriarte.com/analisis-pestel-iso90012015-herramienta-identificacion-del-contexto-la-organizacion/>

Briceño Murillo, Y. F. (28 de noviembre de 2016). Tesis de Grado. Diseño de un sistema de seguridad y monitoreo satelital para una bicicleta por medio de redes GSM/GPRS. Universidad Francisco José de caldas, Bogotá, Colombia.

Cáceres. (2017, agosto). Indicador de Pobreza en Santander y su Área Metropolitana. *Cámara de Comercio de Bucaramanga*. <https://www.camaradirecta.com/temas/documentos%20pdf/informes%20de%20actualidad/2018/pobreza.pdf>

Cámara de Comercio, d. (s.f.). Cámara directa. Obtenido de <https://www.camaradirecta.com/gestionar-mis-registros/como-crear-mi-empresa>

Chaín, N. S. (2007). Estudio técnico del proyecto. En N. S. Chaín, Proyectos de inversión y Formulación y Evaluación (pág. 95). Naucalpan de Juárez: Pearson educación de México S.A. de C.V.

Ciclaramanga. (2016). Ciclaramanga.com. Obtenido de <https://docs.google.com/presentation/d/1Q3eFOPy9neV8izh7FxVW8UovmUmBdt6ei8Mt3eZpE0/edit#slide=id.p4>

Ciclaramanga. (2016). Primera gran encuesta sobre uso de la bicicleta en Bucaramanga y su área metropolitana. Obtenido de <https://docs.google.com/presentation/d/1Q3eFOPy9neV8izh7FxVW8UovmUmBdt6ei8Mt3eZpE0/edit#slide=id.p4>

COLCIENCIAS. (noviembre de 2017). COLCIENCIAS. Obtenido de [www.colciencias.gov.co](http://www.colciencias.gov.co)

ConVerTic. (17 de mayo de 2016). Obtenido de <http://www.convertic.gov.co/641/w3-article-15296.html>

Durango Hurtado, J. (2 de junio de 2018). ¿Por qué crece el uso de la bici en Medellín? Obtenido de [www.elcolombiano.com: http://www.elcolombiano.com/deportes/ciclismo/por-que-crece-el-uso-de-la-bici-en-medellin-KF8799581](http://www.elcolombiano.com/deportes/ciclismo/por-que-crece-el-uso-de-la-bici-en-medellin-KF8799581)

Equipo técnico Oficina Asesora de Desarrollo Metropolitano Sustentable. (14 de junio de 2017). Encuesta uso y apropiación de la bicicleta -día sin carro y sin moto en el área metropolitana de Bucaramanga. Área Metropolitana de Bucaramanga, Santander, Colombia.

Fondo Emprender. (2014). Metodología para la implementación de buenas prácticas de formulación fondo emrender. Obtenido de [www.fondoemrender.com:](http://www.fondoemrender.com:)  
<http://www.fondoemrender.com/DocsHerramientas/GUIA-BUENAS-PRACTICAS-DE-FORMULACION-FE-2014.pdf>

Fondo Emprender. (s.f.). Obtenido de [www.fondoemrender.com:](http://www.fondoemrender.com:)  
<http://www.fondoemrender.com/SitePages/Que%20es%20FondoEmprender.aspx>

Galvis Ramírez y Cía. S.A. (6 de agosto de 2014). vanguardia. Obtenido de <https://www.vanguardia.com/area-metropolitana/bucaramanga/bucaramanga-sigue-posicionandose-como-la-ciudad-digital-del-pais-GGVL272703>

Gamboa, S. (4 de octubre de 2015). Vanguardia. Obtenido de <http://www.vanguardia.com/area-metropolitana/bucaramanga/330455-cada-vez-hay-mas-ciclistas-pedaleando-en-bucaramanga>

García, I. d. (28 de septiembre de 2004). Instituto de Empresa. Obtenido de [www.ie.edu](http://www.ie.edu)

Guevara Benavides, L. M. (9 de marzo de 2018). Ciudades principales sumarán 553 kilómetros en vías para bicicletas. Obtenido de [www.larepublica.co:](http://www.larepublica.co:)  
<https://www.larepublica.co/infraestructura/ciudades-principales-sumaran-553-kilometros-en-vias-para-bicicletas-2608048>

Hernández Sampieri, C. Fernández Collado, & P. Baptista Lucia. (2010). Metodología de la investigación. En R, Metodología de la investigación. México D.F.: McGraw-Hill / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

Hernández Zamora, L. A. (s.f.). Innovación: ¿qué es y qué no es? Obtenido de [www.entrepreneur.com](http://www.entrepreneur.com): <https://www.entrepreneur.com/article/272352>

Iberobike. (23 de marzo de 2017). Dispositivos que localizan por GPS tu bicicleta en caso de robo. Obtenido de [www.iberobike.com](http://www.iberobike.com): <http://www.iberobike.com/dispositivos-que-localizan-por-gps-tu-bicicleta-en-caso-de-robo/>

Introducción a la Teoría General de la Administración», Séptima Edición, de Chiavenato Idalberto, McGraw-Hill Interamericana, 2006, Págs. 2 y 160 al 172

Jack, F. (2000). *Negocios Exitosos*. Mc. Graw Hill 2000L.

Jiménez, C. Á. (5 de noviembre de 2016). el tiempo. Obtenido de Cada hora se denuncian al menos 12 robos a personas: <http://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/cifras-sobre-robos-en-colombia-en-2016-33762>

Kotler, P., & Keller, K. L. (2012). *Dirección de marketing*. México: PEARSON Educación.

La economía colombiana registró el menor crecimiento de los últimos 7 años. (22 de febrero de 2017). La economía colombiana registró el menor crecimiento de los últimos 7 años. *Dinero*. <https://www.dinero.com/economia/articulo/crecimiento-de-la-economia-o-pib-en-colombia-en-2016/242252>

Ley 1811 de 2016. Por la cual se otorgan incentivos para promover el uso de la bicicleta en el territorio nacional y se modifica el Código Nacional de Tránsito. Octubre 21 de 2016. DO. No. 50033. *Sistema único de información normativa*. <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=30027024>Licenciatura en RR.HH. Universidad

de Champagnat. (2020, marzo 14). *Tipos de organización y estructuras organizacionales*. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/tipos-de-organizacion-y-estructuras-organizacionales/>

López Parra, M. E., González Navarro, M., Aceves López, M., & Celaya Figueroa, D. (2016). Que integra el estudio financiero en un plan de Negocios. Sonora, México.

Ministerio de Hacienda. (s. f). MinHacienda. Recuperado de [http://www.minhacienda.gov.co/HomeMinhacienda/ShowProperty?nodeId=%2FOCS%2FP\\_MHCP\\_WCC-073995%2F%2FidcPrimaryFile&revision=latestreleased](http://www.minhacienda.gov.co/HomeMinhacienda/ShowProperty?nodeId=%2FOCS%2FP_MHCP_WCC-073995%2F%2FidcPrimaryFile&revision=latestreleased)

Ministerio de salud y protección social. (s.f.). Ciclo de Vida. Obtenido de [/www.minsalud.gov.co:https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/Paginas/cicloVida.aspx](http://www.minsalud.gov.co:https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/Paginas/cicloVida.aspx)

Ministerio de salud y protección social. (s.f.). MINSALUD. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/Paginas/cicloVida.aspx>

MinTIC. (12 de marzo de 2014). MinTIC. Obtenido de [www.mintic.gov.co:https://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-5420.html](http://www.mintic.gov.co:https://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-5420.html)

MinTIC. (27 de Julio de 2015). Obtenido de MinTIC: <https://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-11345.html>

MinTIC. (febrero de 2013). MinTIC. Obtenido de [www.mintic.gov.co:https://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-6400.html](http://www.mintic.gov.co:https://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-6400.html)

Pérez, Minsal. (2017). Recuperado de [http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol16\\_4\\_07/aci101007.html](http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol16_4_07/aci101007.html)

Pineda, J. L. (3 de Julio de 2017). 38% de habitantes de Bucaramanga y el área usan bicicleta. Obtenido de [www.vanguardia.com](http://www.vanguardia.com): <https://www.vanguardia.com/area-metropolitana/bucaramanga/38-de-habitantes-de-bucaramanga-y-el-area-usan-bicicleta-CFVL402440>

Pineda, J. (15 de febrero de 2019). Santander acoge a más de 59 mil venezolanos. Vanguardia Liberal. <https://www.vanguardia.com/area-metropolitana/bucaramanga/santander-acoge-a-mas-de-59-mil-venezolanos-KC499783>

Pineda, J. (29 de marzo de 2019). A estas vías de Bucaramanga se les reducirá espacio para construir ciclorrutas. Vanguardia Liberal. <https://www.vanguardia.com/area-metropolitana/bucaramanga/a-estas-vias-de-bucaramanga-se-les-reducira-espacio-para-construir-ciclorrutas-NA714609>

Pineda, J. (5 de diciembre de 2018). En 2019 Bucaramanga iniciará el proyecto de bicicleta pública. Vanguardia Liberal. <https://www.vanguardia.com/area-metropolitana/bucaramanga/en-2019-bucaramanga-iniciara-el-proyecto-de-bicicleta-publica-DCVL452221>

Polanco Cerón, O. D. (2016). Tesis de grado. TROYA Sistema de seguridad para bicicletas. Universidad Pontificia Javeriana, Bogotá, Colombia.

Porter, M. (junio de 1987). Ventaja competitiva. Creación y sostenimiento de un desempeño superior. México: Compañía editorial continental 1982.

Revista Dinero. (8 de septiembre de 2017). Al igual que los ciclistas, el mercado nacional de las 'bicis' vive una nueva era dorada. Colombia.

Ruiz, L. (1 de marzo de 2019). Bucaramanga inició el 2019 con más desempleados. Vanguardia Liberal. <https://www.vanguardia.com/economia/local/bucaramanga-inicio-el-2019-con-mas-desempleados-xb571770>

Sawhney, M., Wolcott, R. C., & Arroniz, I. (2007). Las doce formas de innovar para las empresas. Harvard deusto business review, 26-31.

Schlemenson, A. (1988). Dimensiones relevantes para el análisis organizacional. En A. Schlemenson, Análisis organizacional y empresa unipersonal crisis y conflicto en contextos turbulentos (págs. 38-50). Buenos Aires: Paidós Ibérica.

Semana. (22 de junio de 2018). Más de 835.000 bogotanos prefieren la bicicleta para movilizarse. Obtenido de [www.semana.com](http://www.semana.com): <https://www.semana.com/nacion/articulo/cuantas-personas-montan-bicicleta-en-bogota/572660>

Usma, L. (23 de octubre de 2018). La cultura de usar bicicleta no para de crecer en Manizales. Obtenido de [www.eltiempo.com](http://www.eltiempo.com): <https://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/diez-busetas-llevaran-portabicicletas-en-manizales-284544>

Vanguardia, R. E. (7 de agosto de 2018). Bucaramanga es la segunda ciudad con mayor gasto por hogar. Obtenido de [www.vanguardia.com](http://www.vanguardia.com): <https://www.vanguardia.com/economia/local/bucaramanga-es-la-segunda-ciudad-con-mayor-gasto-por-hogar-abvl441274>