

FORMULACIÓN DE UN MODELO DE NEGOCIO PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE IMPERMEABLES PARA CICLISTAS URBANOS EN EL SECTOR DEL CHICÓ

AUTOR

CARLOS JULIAN NIETO BELTRAN

INGENIERO INDUSTRIAL

cajunibe@hotmail.com

Artículo Trabajo Final del Programa de Especialización en Gerencia Integral de Proyectos

DIRECTOR

Ing. Guillermo Roa Rodríguez, MSc

Ingeniero en Mecatrónica - Universidad Militar Nueva Granada

Especialista en Gerencia de proyectos de la Universidad Nueva Granada

Magíster en Ingeniería Mecatrónica de la Universidad Nueva Granada

PRINCE2 Foundation Certificate in Project Management

Professional Scrum Master PSM I

Coordinador Especialización en Gerencia Integral de Proyectos y

Maestría en Gerencia de Proyectos de la Universidad Militar Nueva Granada

guillermo.roa@unimilitar.edu.co; ingenieria.giproyectos@unimilitar.edu.co



La U
acreditada
para todos

**ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE INGENIERÍA
DICIEMBRE 2016**

FORMULACIÓN DE UN MODELO DE NEGOCIO PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE IMPERMEABLES PARA CICLISTAS URBANOS EN EL SECTOR DEL CHICÓ

FORMULATION OF A BUSINESS MODEL FOR THE MARKETING OF RAINCOATS FOR URBAN CYCLISTS IN THE CHICÓ SECTOR

Carlos Julián Nieto Beltrán
Ingeniero Industrial.
Bogotá, Colombia
cajunibe@hotmail.com

RESUMEN

En este trabajo se trata y se muestra el proceso llevado a cabo de un modelo de diseño de negocio para impermeables para ciclistas urbanos que transitan en Bogotá sobre el sector del Chicó y Chapinero. El documento muestra el paso a paso en el desarrollo de la investigación en donde se realizó el estudio de mercado para definir el mercado potencial, el mercado objetivo y la ubicación geográfica, de igual manera se realizó un benchmarking con la oferta comercial que hay en el mercado de impermeables para analizar los sistemas de comercialización de este tipo de elementos, en cuanto al estudio técnico se utilizó para establecer el valor agregado que se le daría al impermeable, finalmente en el estudio financiero se establecieron tanto los costos fijos como los variables, se definió el punto de equilibrio por medio de obtener el precio de venta, se definió la inversión inicial y se proyectó un flujo financiero en un horizonte de tiempo sostenible, se obtuvo el flujo de caja y se viabilizó el proyecto. A través de este documento de investigación se obtuvo un modelo de negocio viable para ofrecer impermeables a los ciclistas del sector del Chicó en Bogotá.

Palabras Clave: Modelo de negocio para la comercialización de impermeables, estudio de mercado para impermeables, estudio técnico para impermeables, estudio financiero para impermeables, accesorios para ciclistas urbanos.

ABSTRACT

This paper deals with and shows the process carried out in a business design model for raincoats for urban cyclists in Bogotá over the sector of Chicó and Chapinero. The document shows the step by step in the development of the research where the market study was carried out to define the potential market, the target market and the geographic location, as well as a benchmarking with the commercial offer in the market of raincoats to analyze the systems of commercialization of this type of elements, as the technical study was used to establish the added value that would be given to the raincoat, finally in the financial study were established both fixed and variable costs, if Defined the break-even point by obtaining the sales price, defining the initial investment

and projecting a financial flow over a sustainable time horizon, obtaining cash flow and making the project enable. Through this research document was obtained a viable business model to offer waterproof to the cyclists of the Chicó sector in Bogotá.

Keywords: Business model for the marketing of raincoats, market study for raincoats, technical study for raincoats, financial study for raincoats, accessories for urban cyclists.

INTRODUCCIÓN

Dentro de la sociología urbana y la geografía crítica de los años setenta, la movilidad hizo parte fundamental a razón de que los dos campos se encontraban enfocados en la definición de la desigualdad socio territorial del transporte. Para la década de los noventa, la económica se ve afectada por las reformas neoliberales del estado, en donde la movilidad no fue participe reiterante dentro del transporte y el urbanismo. Para el año 2000 la preocupación con respecto a los aspectos sociales fue incrementándose a tal punto que la movilidad incursiona dentro del modelo para el desarrollo de nuevas tecnologías y así ser parte activa dentro de la estructura urbana. Es decir que la movilidad entra a hacer parte con el desarrollo urbano a través de la prospectiva como agente integrador para los objetivos tanto de eficiencia económica, como de equidad social y sustentabilidad ambiental. Diversos autores muestran el paso de la movilidad desde un aspecto relegado tanto por la economía como por la sociedad, hasta enfoques más específicos enfocados hacia las personas y no al medio de transporte como tal, inclusive se atañe la concepción de transporte a movilidad [1].

Actualmente en Bogotá al querer ir de un punto a otro de la ciudad se entorpece por diversos aspecto que interfieren dentro de la operación, en otras palabras la movilidad se ve afectada por aspectos como; baja calidad en la prestación del servicio, saturación por cuenta del parque automotor tanto por la sobre oferta como por la obsolescencia del mismo, es decir aspectos que agudizan el sistema de movilidad haciéndolo cada vez menos eficiente. Además de los aspectos resaltados anteriormente, el sector privado hace su gran aporte al colapso a razón de su permeabilidad hacia las dinámicas de comercialización buscando mayores ganancias al aumentar la colocación de su parque automotor [2].

Hoy día existen un sin número de elementos en el mercado que permiten movilizar a los usuarios, que a su vez reducen de manera positiva la circulación del parque automotor en Bogotá, el cual está creciendo cada día más. Existen modalidades desde el transporte público tradicional y moderno (Transmilenio, SITP, taxi, uber, etc.) hasta los medios ecológicos que cada vez toman más fuerza dentro de la población, entre los más comunes se encuentran; bicicleta tradicional y eléctrica, patines, patineta, tabla, scooter, entre otros, y algunos más modernos o menos convencionales como lo son los monopatines eléctricos en sus múltiples diseños y versiones.

Cada vez es más común el uso de la bicicleta, en un principio cuando apareció como medio de transporte para el hombre solamente se utilizaba como medio recreativo, pero hoy día cada hay más usuarios de bicicletas alrededor de mundo, donde no solo son utilizadas para hacer ejercicio o para recreación sino para transportarse. Alrededor

del mundo existen casos de éxito que permitieron a los ciudadanos mejorar sus condiciones para transportarse y a su vez hacerlo de manera amigable al medio ambiente. Por ejemplo el sistema de transporte individual ECOBICI que implemento la Secretaria de Medio Ambiente de la Ciudad de México (Sedema CDMX) el cual fue mostrado en el “EcoMobility World Festival 2015” y el XI Congreso Internacional de Ciudades de CTS EMBARQ” celebrados en Sudáfrica y México respectivamente. Allí se resaltó que la cultura y educación vial fueron fundamentales para lograr un cambio del paradigma en cuestiones de movilidad [3].

Para el caso colombiano mediante el estudio “Así se mueven los bogotanos en bici” realizado por el área de investigaciones económicas de FENALCO Bogotá en 2014, en el cual se evidencio una fuerte tendencia para utilizar la bicicleta como medio de transporte con una alta frecuencia y tiempo de uso semanalmente, también se mostró que más del 80% utiliza como mínimo 60 minutos la bicicleta para transportarse. De igual manera existe cierta empatía a las glorias colombianas como Mariana Pajón, Nairo Quintana y Rigoberto Urán, entre otros, que fortalecieron el gusto por este caballo metálico como muchos lo llaman [4].

Un aspecto que puede desestimular el uso de la bicicleta son las inclemencias climáticas propias de la ciudad de Bogotá, teniendo como punto de referencia el hecho de que no se sabe con certeza en que momento va a llover, y estar preparado para una simple llovizna o un aguacero es crucial para los bici usuarios. Es por esto que se quiere brindar al ciclista un impermeable que sea fácil de manipular y a su vez ofrezca un mayor cubrimiento durante su recorrido, por lo que sería un artículo de un costo razonable para asumir en su adquisición, además no habría lugar a inversión por cuenta de diferentes entes distritales o gubernamentales, es decir que su costo sería asequible, ya que proporciona un mayor cubrimiento en cuanto a las zonas expuestas a la lluvia y permite ser personalizado.

Para la elaboración se identifica que no hay patentes registradas sobre la idea de un impermeable con las especificaciones del producto, si existen en el mercado impermeables de otras marcas pero no poseen las cualidades ni personalización como lo contara el producto. Los costos asociados para el proyecto se contemplan desde el diseño hasta la venta del producto, por lo que se contratara a un profesional que pueda establecer las variables como resistencia de materiales y todo lo relacionado con prototipos, compra de insumos tales como; tela impermeable, hilos, cremalleras, elásticos, entre otros consumibles, el proceso de corte y confección se maneja por outsourcing para poder contar con mano de obra especializada para este proceso y finalmente el empaque y distribución se hará de manera directa por el staff del proyecto. Los recursos para el desarrollo del proyecto serán distribuidos de la siguiente manera 25% de recursos propios por aportes en especie y dinero por cuenta de los socios y el 75% restante por medio de un crédito bancario.

1. MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio de mercado consiste en recoger, procesar, analizar e interpretar información relacionada con un mercado objetivo, donde los principales motivos que influyen dentro de su realización son; el recurso trascendental para lograr el éxito de tu proyecto

empresarial, ya que permitirá comprender el mercado en el que se localizara la actividad. Proporcionar una visión actualizada del sector de actividad, es decir, como ha evolucionado en los últimos años, el estado actual y como se proyecta a futuro. Determinar e identificar una oportunidad de negocio o alternativas en donde el proyecto inicial no sea viable. Permitir evaluar y supervisar el funcionamiento de una empresa. La investigación de mercados consiste en evaluar resultados. Indica si se debe continuar, cambiar o cancelar el plan de negocio, si el producto es adecuado o si la mejora tiene mercado. Por otro lado proporciona información sobre la acogida de una nueva campaña de publicidad o modificaciones que podrían ser exitosas [5].

El tipo de estudio de mercado varía según los objetivos que se planteen para el respectivo proyecto. Dentro de los más utilizados están; lanzamiento de una nueva línea de actividad, en la realización de estudios de mercado para analizar la aceptación de un producto o servicio en el mercado, el conocimiento de los factores de la demanda resulta determinante a la hora de diseñar la oferta y de que ésta cumpla las exigencias del mercado. Entrada en un nuevo mercado, muchas empresas se decidan a ampliar su mercado, tanto a nivel nacional como internacional, las diferencias sociales, políticas y económicas obligan a muchas empresas a conocer previamente su mercado objetivo, con el fin de adaptarse a éste. Evaluación de las causas del descenso de ventas en la empresa, generalmente las empresas se deben enfrentar, antes o después, a situaciones financieras precarias, lo que obliga en muchos casos a investigar que origino dicha crisis, de esta manera diseñar un diagnóstico que contribuya a tomar decisiones acertadas. Impacto de una campaña publicitaria, cuando las empresas realizan importantes inversiones en publicidad, lo que requiere es que se obtengan los resultados esperados, a través de un estudio de mercado se puede medir o predecir el impacto que una campaña de publicidad puede tener en las ventas de un producto o servicio. Modificación de un producto, la competitividad dentro de los mercados obliga a que muchas empresas desarrollen nuevos productos o servicios o quizás a mejorar los existentes, lo que implica tener que conocer las necesidades cambiantes de los clientes y así afrontar de mejor forma la competencia [6].

Cuando se va a realizar un estudio de mercado se deben tener en cuenta las siguientes fases o pasos: Establecer los objetivos; es necesario establecer las pretensiones que se tengan con el estudio de mercado “a donde se quiere llegar”. Generalmente no es fácil ya que condiciona el planteamiento del estudio y su estrategia. De no realizarlo de la manera correcta, se pueden tomar decisiones equivocadas y acciones ineficaces que permitan cumplir los objetivos. Los objetivos se deben expresar de manera clara para evitar posibles desviaciones en el proceso de investigación y poder ser alcanzables; son las bases del estudio y se deben tener presentes durante todo el desarrollo del mismo. De igual manera durante la investigación pueden surgir nuevos objetivos, modificar los objetivos iniciales o incluso sustituirlos por nuevos objetivos, según el rumbo de la investigación [6].

Determinar las necesidades de información para cumplir con los objetivos, diseñar la investigación a realizar. Cuando se identifican los objetivos se determinara qué información concreta se requiere y establecer las fuentes de información adecuadas según las necesidades establecidas. Hay dos tipos de fuentes de información: fuentes

primarias, la investigación de campo por medio de encuestas y otros métodos; y fuentes secundarias, donde se recopila toda la información existente del tema (estadísticas gubernamentales, privadas o internas de empresas). Es necesario conocer toda la información que existe en el mercado y así decidir dónde realizar la investigación [6].

Recopilación, tratamiento y análisis de la información obtenida. Esta fase depende de las necesidades de información establecidas y las fuentes que se utilizaran a lo largo del estudio. Es necesario valorar hasta qué punto esa información es trascendental para el desarrollo del estudio o si es posible sustituirla con otros datos. Es decir que resulta más importante la calidad de la información, y que se ajuste a los objetivos, que la cantidad de información a obtener [6].

Elaborar el informe final, deberá recoger de forma estructurada, la información obtenida durante la fase anterior, explicando los resultados y conclusiones [6].

Después de haber revisado el estudio de mercado se continúa con el estudio técnico, el cual es aquel que determina el tamaño óptimo de la planta, localización óptima, ingeniería del proyecto, al igual que el análisis organizativo, administrativo y legal [5].

Los aspectos relacionados con la ingeniería del proyecto son los que tienen mayor relevancia sobre la magnitud de los costos y las inversiones que deberán efectuarse a la hora de implementar un proyecto. Dentro del análisis de viabilidad financiera de un proyecto, el estudio técnico funciona como proveedor de información para cuantificar el monto tanto de inversiones y los costos de operación pertinentes [7].

Con el estudio técnico se podrán obtener los requerimientos de equipos de fábrica para la operación y el monto de la inversión correspondiente. Con el análisis de las características y especificaciones técnicas de las máquinas se determinara la disposición en planta, que a su vez permitirá dimensionar las necesidades de espacio físico para que el desarrollo de las operaciones se efectúe de manera normal, en consideración a las normas y principios de la administración de la producción [7].

El análisis de los antecedentes permitirá cuantificar las necesidades de mano de obra especializada y asignar un rango salarial para poder calcular los costos de operación. A su vez se establecerán los costos de mantenimiento y reparaciones, al igual que la reposición para los equipos [7].

El objetivo del estudio técnico es poder determinar la función de producción óptima para la utilización eficiente y eficaz de los recursos disponibles para la producción del bien o servicio deseado. Cuando se selecciona la función óptima se derivarán las necesidades de equipos y maquinarias que, junto con la información relacionada con el proceso de producción, permitirán cuantificar el costo de operación [7].

Una estructura de estudio técnico en la evaluación de proyecto se podría determinar en estos pasos: Proceso de producción; el proceso de producción se define como la forma en que una serie de insumos se transforman en productos mediante la participación de una determinada tecnología (combinación óptima de mano de obra, maquinaria, métodos y procedimientos de operación, entre otros.) Se define también

como un conjunto secuencial de operaciones unitarias aplicadas a la transformación de materias primas en productos aptos para el consumo, es decir, es el conjunto de equipos que realizan todas las operaciones unitarias necesarias para conseguir dicha transformación [7].

Capacidad de producción; máximo nivel de producción que puede ofrecer una estructura económica determinada: desde una nación hasta una empresa, una máquina o una persona. La capacidad de producción indica qué dimensión debe adoptar la estructura económica, pues si la capacidad es mucho mayor que la producción real se están desperdiciando recursos. Lo ideal es que la estructura permita tener una capacidad productiva flexible (minimizando costos fijos e incrementando los variables), que permita adaptan a variaciones de los niveles de producción. Esto se puede conseguir con herramientas como la subcontratación [7].

Inversiones en equipamiento; por inversión en equipamiento se entenderán todas las inversiones que permitan la operación normal de la planta de la empresa creada por el proyecto. Es decir que son maquinaria, herramientas, vehículos, mobiliario y equipos en general [7].

Localización; la actividad industrial se desarrolla habitualmente dentro de una planta industrial. La fase de localización persigue determinar la ubicación más adecuada teniendo en cuenta la situación de los puntos de venta o mercados de consumidores, puntos de abastecimiento para el suministro de materias primas o productos intermedios, la interacción con otras posibles plantas, etc. En el caso de una construcción nueva, el sitio puede estar impuesto desde el principio del proyecto (es una constante) o depende de los primeros estudios técnicos (es una variable). En cualquier caso, la elección del sitio debe efectuarse lo más tarde después de la fase de validación del anteproyecto [7].

Distribución de planta; la producción es el resultado de hombres, materiales y maquinaria, que deben constituir un sistema ordenado que permita la maximización de beneficios, pero dicha interacción debe tener un soporte físico donde poder realizarse. La distribución en planta es el fundamento de la industria, determina la eficiencia, y en algunos casos, la supervivencia de una empresa. Así, un equipo costoso, un máximo de ventas y un producto bien diseñado, pueden ser sacrificados por una deficiente distribución de planta. La distribución en planta implica la ordenación física de los elementos industriales. Esta ordenación, ya practicada o en proyecto, incluye tanto los espacios necesarios para el movimiento del material, almacenamiento, trabajadores, como todas las otras actividades o servicios, incluido mantenimiento [7].

Inversión en obras físicas; en relación con las obras físicas, las inversiones incluyen desde la construcción o remodelación de edificios, oficinas o salas de venta, hasta la construcción de caminos, cercos o estacionamientos. Para cuantificar estas inversiones es posible utilizar estimaciones aproximadas de costos (por ejemplo, el costo del metro cuadrado de construcción) si el estudio se hace en nivel de perfectibilidad. Sin embargo, en nivel de factibilidad la información debe perfeccionarse mediante estudios complementarios de ingeniería que permitan una apreciación exacta de las necesidades de recursos financieros en las inversiones del proyecto [7].

Cálculo de costos de producción; se refiere a las erogaciones o gastos en que se incurre para producir un bien o un servicio, en donde se incluyen los siguientes costos; Costos directos de producción: materias primas, mano de obra directa. Y Costos indirectos: depreciación, mano de obra indirecta, insumos o materiales menores [7].

Finalmente el estudio financiero integra elementos informativos y cuantitativos que permiten poder decidir y observar si el proyecto es viable o no, además visualiza el comportamiento de las operaciones necesarias que un empresa requiere para su funcionamiento y crecimiento a través del tiempo. Por tal motivo es necesario que todo proyecto o negocio contemple las variables que integran su implementación y desarrollo, por otra parte se considera el costo efectivo que lleva operar el proyecto en términos financieros entendido como costo de capital de trabajo, adquisiciones de activo fijo y gastos pre operativos hasta que se obtengan los indicadores financieros en los estados financieros; Balance General, Estado de Pérdidas y Ganancias y Flujo de Efectivo [5].

Dentro del estudio financiero es necesario tener algunos elementos tales como: Inversión Requerida: Además de cuantificar la inversión requerida, se debe definir cómo se va a financiar, es decir cuáles serán las fuentes de financiación (capital propio, inversionistas, la banca, etc.) y el monto con qué va a participar cada parte. La inversión requerida antes de la puesta en marcha puede agruparse en: capital de trabajo, activos fijos y gastos pre operativos [5].

Capital de trabajo: Es el dinero que se requiere para comenzar a producir. La inversión en capital de trabajo es una inversión en activos corrientes: efectivo inicial, inventario, cuentas por cobrar e inventario, que permita operar durante un ciclo productivo, dicha inversión debe garantizar la disponibilidad de recursos para la compra de materia prima y para cubrir costos de operación durante el tiempo requerido y poder recuperar el efectivo (Ciclo de efectivo: Producir-vender-recuperar cartera), de modo que se puedan invertir nuevamente. El efectivo inicial requerido puede determinarse a través del estudio de mercado, identificando como pagan los clientes, como cobran los proveedores, y estableciendo las ventas mensuales esperadas [5].

Activos fijos: Consta de la inversión en activos como; maquinaria y equipo, muebles, vehículos, edificios y terrenos, etc. [5].

Gastos pre operativos: Estas inversiones son todas aquellas que se realizan sobre activos constituidos por los servicios o derechos adquiridos necesarios para la puesta en marcha del proyecto, de los cuales los principales rubros son los gastos de organización, las patentes y licencias, los gastos de puesta en marcha, las capacitaciones y los imprevistos [5].

Estimación de flujos de caja por periodo: En la estimación de flujos de caja se requiere de la siguiente información:

- Vida útil del proyecto.
- Ingresos y egresos.
- Depreciación.

- Inversión adicional del proyecto.

De igual manera se deben determinar las necesidades de financiamiento y la disponibilidad de crédito, la determinación de la tasa mínima de rendimiento para cada monto aportado (Aportes propios, financiamiento, inversionistas). En la evaluación se tienen en cuenta: la rentabilidad y el riesgo del proyecto, así como los aspectos cualitativos. Todos estos aspectos se integran en los estados financieros que son los documentos que permiten integrar la información en términos cuantitativos y en ellos aplicar técnicas financiera para medir la rentabilidad [5].

Balance general: Es un estado financiero que refleja el estado de una empresa en una fecha específica (Ej.: Balance general 31 Diciembre de 2004). Es una “foto” de la compañía en esa fecha, el balance será diferente para otra fecha. Este estado financiero es estático y no me garantiza una visualización de cómo será el futuro. El balance general muestra la distribución de los activos, la estructura del negocio, es decir si se basa en activos fijos o en activos corrientes. Este aspecto es importante y se debe tener en cuenta al analizar el sector. Ej. Su estructura se basa en activos fijos, ya que gran parte de su inversión se encuentra en activos fijos de gran valor [5].

Estado de pérdidas y ganancias: Es un estado financiero que muestra la situación de la empresa en términos de ingresos y egresos durante un periodo definido (Ej.: PYG de enero 1 a diciembre 31 de 2004) [5].

Ingresos: El ingreso de un negocio proviene de las ventas generadas a nivel nacional como internacional, cuyas cuentas deben ser independientes por requerir nacionalización de las monedas. También hay a crédito o contado, donde sus cuentas también se deben separar para poder contar con un recorrido de las carteras [5].

Egresos: Se deben diferenciar los egresos en costos y gastos. Los costos se relacionan con los desembolsos de dinero del que se espera obtener un beneficio, el gastos es un desembolso cuyo beneficio ya se obtuvo. Dependiendo del destino de los egresos también se clasifican en; CMV “Costo de la mercancía vendida” incluye todos los costos que están involucrados en la producción, está conformada por MOD (mano de obra directa), materiales directos y CIF (costos indirectos de fabricación). Gastos de administración y ventas, no están directamente relacionados con la producción, tienen que ver con la administración del negocio, es decir ventas, secretarías, papelería, salarios de gerentes, etc. [5].

Gastos de depreciación: Es un gasto que permite el gobierno que genera u beneficio tributario y se justifica en el desgaste de los activos fijos despreciables. Realmente no representa un desembolso de dinero. Con este gasto se disminuye el monto de los impuestos lo que le permite a la empresa ahorrar para reponer el activo después de que se ha desgastado, el problema es que normalmente este ahorro no se hace y se gasta el dinero en otras a actividades [5].

Gastos de amortización de diferidos: Se refiere a desembolsos que no constituyen ni capital de trabajo, ni activos fijos, pero son indispensables para arrancar con el negocio; por ejemplo gastos de investigación, gastos de arranque, adecuaciones, etc.

El gobierno permite “recuperar “un beneficio por estas inversiones con la amortización, así estos gastos no se cargan todos al periodo en que se causan, sino que se van amortizando en un periodo de tiempo mínimo 5 años dependiendo de la duración del proyecto. Así el costo de la inversión se divide en el número de años a amortizar y se carga cada año a los costos del periodo, obteniendo una reducción en el monto de los impuestos [5].

Gastos financieros: Se refieren a los intereses de la financiación. Este es un elemento clave en la evolución del proyecto y de la gerencia. Estos gastos dependen de las decisiones que tome la administración: cuanto y como financiar, a veces las pérdidas en los negocios no son propias de la operación del mismo sino de la financiación. “algunos negocios son muy buenos pero se financian mal” [5].

Impuestos: Corresponden al desembolso por pago de impuestos, este monto se calcula sobre la utilidad antes de impuestos [5].

Flujo de caja del proyecto: Para la evaluación de algún proyecto es necesario emplear este tipo de esquemas ya sea de tipo absorbente o directo, teniendo en cuenta que se emplea únicamente con fines de análisis. Has el cálculo de la utilidad operativa es similar al esquema de PyG, sin embargo la diferencia radica en que los egresos no son desembolsos de dinero y solo se utilizan con fines tributarios, los cuales deben sumarse nuevamente [5].

Flujo de caja del inversionista: La diferencia entre el flujo del inversionista y el flujo del proyecto es que para el primero se considera la financiación, es decir los intereses y la amortización de la deuda. Su análisis es diferente, ya que aquí la tasa mínima de rentabilidad ya no es la sólo la tasa de oportunidad del capital propio, ahora debe considerarse el costo del capital financiado, entonces debe calcularse una tasa que incluya el costo del capital propio y del financiado, este es el costo de capital ponderado. Si la rentabilidad del proyecto con el flujo de caja del inversionista no es satisfactoria, no sólo puede depender de la rentabilidad del proyecto en sí, sino de la financiación. Por lo tanto antes de desechar un proyecto por el flujo del inversionista es importante estudiar otros tipos de financiación que permitan una mayor rentabilidad. Más adelante se explicará cómo calcular los intereses y la amortización de la deuda [5].

2. RESULTADOS Y DISCUSIONES

2.1 Estudio de Mercado

El estudio de mercado estará basado en la definición del mercado potencial, el mercado objetivo, al igual que con la definición de la zona geográfica para poder evaluar tanto la macrolocalización como la microlocalización, a traves de la elaboración del benchmarking, analisis de precios y de los sistemas de comercialización.

2.1.1 Definición del mercado potencial

Por medio de las iniciativas de la administración distrital a través de los diferentes programas y jornadas para incentivar el uso de la bicicleta con fines recreativos, deportivos y como medio de transporte, se busca alcanzar el objetivo que actualmente

tiene Bogotá para convertirse en la capital ciclística de América para el año 2038, donde todas las acciones en torno a la bicicleta están encaminadas en lograr una mayor participación de los bogotanos en la creación de ciudad desde la bici [8].

Las iniciativas contenidas en “El plan de la bici, el mejor plan”, Bogotá será la capital ciclista de América al contar con el mayor número de kilómetros recorridos en el continente, ofreciendo las condiciones más atractivas, seguras, cómodas, coherentes y directas para que los ciudadanos usen por lo menos dos veces por semana la bicicleta como su medio de transporte preferido; adecuando y ampliando la infraestructura de la ciudad para la movilidad activa, Bogotá contará con una red de ciclo rutas que pasará a menos de 500 metros de cada hogar; el ciclista será el actor ejemplar de la vía y replicador de cultura ciudadana gracias a las acciones pedagógicas efectivas del distrito; la participación ciudadana será un elemento fundamental en la construcción de estas iniciativas, garantizando su ejecución a largo plazo gracias a la apropiación ciudadana del plan como una herramienta de incidencia en la toma de decisiones públicas. “Queremos aumentar la cantidad de bogotanos que sienten que la bicicleta sí es una opción para moverse en la ciudad” [8].

2.1.2 Mercado objetivo

Como eje para el análisis e identificación de oportunidades de mejora se tomó el bici carril de la carrera 11 específicamente entre las calles 100 y 45, es decir que se tomaran los sectores comprendidos entre el barrio El Chicó y Chapinero, ya que proporcionan la mayor población rodante y de igual manera los barrios aledaños. Teniendo en cuenta las condiciones de los sectores establecidos, se estima una influencia para los estratos socioeconómicos 4, 5 y 6, donde los transeúntes habituales del bici carril se caracterizan por ser hombres y mujeres en un rango de edad entre los 23 y 35 años, los cuales pueden llegar a ser estudiantes o profesionales jóvenes que no les agrada el transporte público, por otro lado su gusto por el deporte a raíz de las tendencias fit que hay dentro del mercado, y su conciencia ecológica los lleva a optar por la bicicleta como medio de transporte de su preferencia, ya sea hacia su lugar de trabajo o estudio.

En cuanto al estudio de viabilidad y factibilidad, se tendrá en cuenta la comercialización de impermeables para ciclistas urbanos de estratos 4, 5 y 6 que transiten por la ciclo ruta de la carrera 11 más específicamente entre los sectores del Chicó y Chapinero.

En cuanto al elemento, se proporcionara al ciclista un aditamento de fácil postura, liviano, utilitario, el cual permitirá que pueda continuar con su recorrido sin mayores contratiempos y así seguir disfrutando de los espacios al aire libre al momento de que las condiciones meteorológicas cambien, y por consiguiente llueva.

El uso constante de la bicicleta permitirá una reducción en la circulación de automóviles y por lo tanto se descongestionará las vías de la ciudad, disminuyendo las emisiones que desmejoran la calidad del aire en la ciudad, es decir que se mejorara la calidad de vida de los usuarios, ya que inhalaran menos gases contaminantes y se ejercitaran de manera constante, lo que llevara a una reducción de enfermedades ocasionadas por el sedentarismo. Otro aspecto importante se relaciona con la

implementación de más vías que permitan a los usuarios de otros sectores de la ciudad optar por este medio de transporte y así potencializar los beneficios mencionados anteriormente.

2.1.3 Definir la zona geográfica de implementación

El proyecto se encontrará ubicado en la ciudad de Bogotá, capital del departamento de Cundinamarca. Teniendo en cuenta las políticas de la administración distrital, las cuales están enfocadas a fortalecer el uso masivo de la bicicleta como medio de transporte, es decir aumentar el número de ciclistas urbanos en la ciudad. Por lo tanto se permite tener una demanda en aumento de elementos propios para el uso de la bicicleta.

2.1.4 Macro localización

Es importante tener en cuenta en términos logísticos la distribución tanto del punto de venta como la ubicación del centro de maquila, al igual que los proveedores. Para efectos de la materia prima se identificaron tres puntos que tienen la mayor distribución de materia prima como son el sector de La Alquería, Restrepo y centro de la ciudad, es en estos puntos se centra la mayor parte del comercio de materia prima para la elaboración de los impermeables. Al igual que con la materia prima, se identificó el sector de Policarpa como centro de la maquila en la ciudad. Y finalmente el punto de venta que fue establecido por el mercado objetivo y por el tipo de negocio, el cual será venta directa al consumidor y ventas por internet.

2.1.5 Micro localización

Teniendo en cuenta factores tales como el mercado objetivo definido anteriormente, se pretende ubicar un local en arriendo en el sector del Chicó reservado, ya que su cercanía al bici carril de la Carrera 11 permite tener un flujo constante de posibles compradores y hará más fácil su búsqueda por medio de la publicidad propia del local.

2.1.6 Benchmarking y análisis de precios de la oferta actual de impermeables para ciclistas

Dadas las condiciones relacionadas al mercado mundial de aditamentos para ciclistas y por ser un deporte de gran importancia, existen un sin número de empresas fabricantes de este tipo de elementos. Para la realización del análisis correspondiente se tomaron tres zonas en particular para capturar la información necesaria que a su vez permitiera obtener un contexto general de los diversos impermeables que se encuentran disponibles en el mercado. Estas fueron las zonas objeto del análisis; cercanías al bicicarril de la carrera 11, ya que ofrece una disponibilidad inmediata a las necesidades de los usuarios que transitan por el sector y que a su vez son objeto de estudio. Otra zona que se tomó como fuente de análisis fue el sector del 7 de Agosto, ya que allí se centra el comercio en Bogotá relacionado con todo para bicicletas. Y finalmente el centro de la ciudad, más específicamente en el sector de San Fason, el cual ofrece un mercado significativo para los ciclistas de Bogotá.

Dentro de la oferta de impermeables importados, se encontró que principalmente estos elementos provienen ya sea de Francia o China. Para el caso de Francia, los impermeables se caracterizan por ser elementos para competencia ya que influye la fuerte acogida por el deporte y a su vez siendo el país donde se lleva a cabo el principal evento ciclistico del mundo "Tour de Francia". En el caso de China, es de observar las condiciones de fabricante a gran escala, haciendolo un fuerte competidor en cuanto a fabricacion se refiere.

En cuanto a la oferta nacional, existen dos fuertes competidores que cuentan con prestigio dentro del sector ciclistico, ya sea por la variedad en su catalogo o por el hecho de ser patrocinadores de grandes deportistas Colombianos al igual que proveedores de elementos de calidad para los diferentes eventos ciclisticos.

La tabla 1 muestra un comparativo de la oferta comercial que actualmente hay de impermeables para ciclistas en Bogota según el benchmarking mencionado anteriormente. Allí se muestra origen, descripción, precio, valor agregado, desventaja, uso y tipo de cubrimiento.

El origen hace referencia a la procedencia del elemento, es decir que si es importado o producción nacional. Se identificó que los impermeables con una mayor aporte en cuanto a desarrollo e innovación generalmente son importados, ya que poseen características llamativas y valor agregado que los hacen fuertes para su sector. En el caso de los elementos nacionales, estos se caracterizan por ser básicos y no proporcionar mayor aporte al sector.

En cuanto a descripción se buscó mostrar las características esenciales de cada impermeable encontrado, identificando el tipo de elemento, material de fabricación y elementos característicos de cada uno.

El precio se obtuvo al promediar el valor suministrado en cada uno de los almacenes consultados en donde habían existencias del artículo.

Identificar el valor agregado se basó en el factor diferenciador de cada uno de los impermeables, ya que se buscará establecer un elemento que permita consolidar las fortalezas que sirvan para ofrecer un artículo totalmente novedoso e innovador.

Con las desventajas se buscó identificar las fallas que tiene cada artículo y así no caer en estos errores al momento de desarrollar el artículo.

El uso fue fundamental, ya que se quiere proveer un impermeable que sea principalmente para la ciudad y así poder proporcionar confianza al mercado objetivo.

Tabla 1 Comparativo de la oferta comercial que hay en el sector de impermeables en Bogotá.

ORIGEN	DESCRIPCIÓN	PRECIO*	VALOR AGREGADO	DESVENTAJA	USO	TIPO DE CUBRIMIENTO			
						CABEZA	TRONCO	PIERNAS	PIES
IMPORTADO	TIPO ROMPEVIENTO, CON MALLA INTERIOR, RECUBRIMIENTO EN LAS CREMALLERAS PARA EVITAR FLTRACIONES DE AGUA, REFLECTORES EN LOS BRAZOS, ZONAS QUE PERMITEN AIREAR EL CUERPO Y CAPOTA TIPO CACHUCHA	\$ 270.000	CAPOTA TIPO CACHUCHA, ZONAS PARA AIREAR EL CUERPO Y RECUBRIMIENTO DE LAS CREMALLERAS	NO CUBRE TOTALMENTE AL CICLISTA Y NO ES MUY FÁCIL DE GUARDAR	COMPETENCIA	X	X		
IMPORTADO	MATERIAL 100% IMPERMEABLE, PRACTICO PARA GUARDAR, BAJO PESO, REFLECTORES EN LA PARTE DE LA ESPALDA Y RECUBRIMIENTO EN LAS CREMALLERAS	\$ 80.000	CARACTERISTICAS DEL MATERIAL, NO PESA Y FÁCIL GUARDAR	NO CUBRE TOTALMENTE AL CICLISTA Y EL TAMAÑO DE LOS REFLECTORES NO ES MUY SIGNIFICATIVO	URBANO		X		
IMPORTADO	TIPO ROMPEVIENTO, SEMI PERMEABLE, RECUBRIMIENTO EN LAS CREMALLERAS, 100% REFLECTIVA Y LA CAPOTA ES REMOVIBLE	\$ 270.000	TOTALMENTE REFLECTIVA (BLANCO)	NO CUBRE TOTALMENTE AL CICLISTA, NO ES FÁCIL DE GUARDAR	COMPETENCIA		X		
NACIONAL	TIPO CAPERUZA DE PLASTICO GALVANIZADO	\$ 40.000	LAS PARTES CUBIERTAS TIENEN UNA PROTECCION DEL 100%	NO CUBRE TOTALMENTE AL CICLISTA, NO ES FÁCIL DE GUARDAR, NO CUENTA CON REFLECTORES Y AUMENTA EL CALOR CORPORAL DEL CICLISTA	URBANO	X	X		
NACIONAL	CHAQUETA Y PANTALON EN PLASTICO GALVANIZADO	\$ 50.000	LAS PARTES CUBIERTAS TIENEN UNA PROTECCION DEL 100%	NO CUBRE TOTALMENTE AL CICLISTA, NO ES FACIL DE GUARDAR, NO CUENTA CON REFLECTORES Y AUMENTA EL CALOR CORPORAL DEL CICLISTA	URBANO		X	X	
NACIONAL	CHAQUETA, PANTALON Y ZAPATOS EN PLASTICO GALVANIZADO	\$ 80.000	LAS PARTES CUBIERTAS TIENEN UNA PROTECCION DEL 100%	NO CUBRE TOTALMENTE AL CICLISTA, NO ES FACIL DE GUARDAR, NO CUENTA CON	URBANO		X	X	X

				REFLECTORES Y AUMENTA EL CALOR CORPORAL DEL CICLISTA					
NACIONAL	CHAQUETA CON CAPOTA, PANTALON Y ZAPATOS EN PLASTICO GALVANIZADO	\$ 100.000	PROPORCIONA CUBRIMIENTO AL 100% AL CICLISTA	NO ES FACIL DE GUARDAR, NO CUENTA CON REFLECTORES Y AUMENTA EL CALOR CORPORAL DEL CICLISTA	URBANO	X	X	X	X
NACIONAL	MATERIAL SEMI PERMEABLE	\$ 80.000	MANGA EN RESORTE Y BUEN DISEÑO	NO CUBRE TOTALMENTE AL CICLISTA, NO CUENTA CON REFLECTORES, NO CUBRE LLUVIAS INTENSAS Y NO TIENE ZONAS DE AIREACION	URBANO		X		
IMPORTADO	MATERIAL EXPANDIBLE, PROTECCION EN CREMALLERAS Y AJUSTE EN PUÑOS	\$ 130.000	MATERIAL IMPERMEABLE, DISEÑO AERODINAMICO	NO CUBRE TOTALMENTE AL CICLISTA, NO CUENTA CON REFLECTORES, AUMENTA EL CALOR CORPORAL Y NO TIENE ZONAS DE AIREACION	COMPETENCIA		X		
IMPORTADO	MATERIAL IMPERMEABLE, RECUBRIMIENTO EN LAS CREMALLERAS PARA EVITAR FLTRACIONES DE AGUA, REFLECTORES EN LOS BRAZOS Y ZONAS QUE PERMITEN AIREAR EL CUERPO	\$ 150.000	MATERIAL IMPERMEABLE, RECUBRIMIENTO EN LAS CREMALLERAS Y AIREACION	NO CUBRE TOTALMENTE AL CICLISTA Y LOS REFLECTORES NO SON ADECUADOS	COMPETENCIA		X		
NACIONAL	CHAQUETA Y PANTALON CON ZAPATOS EN PLASTICO TERMOSELLADO	\$ 20.000	LAS PARTES CUBIERTAS TIENEN UNA PROTECCION DEL 100%, LIVIANO Y FACIL DE GUARDAR	NO CUBRE TOTALMENTE AL CICLISTA, AUMENTA EL CALOR CORPORAL, VIDA UTIL Y NO TIENE REFLECTORES	URBANO		X	X	X

Fuente: El autor.* Los precios se estimaron con un promedio del mercado.

Para el tipo de cubrimiento, se establecieron cuatro zonas que exponen al ciclista a ser objeto de los eventos climaticos, estas zonas son; cabeza, tronco, piernas y pies.

2.1.7 Analisis de sistemas de comercialización

Según el benchmarking realizado, se observó que para ninguno de los artículos identificados se cuenta con un canal de comercialización directo, es decir que no son fabricantes y comerciantes, solamente hacen parte del eslabón de comercializadores de elementos para ciclistas.

2.2 Estudio técnico

El estudio técnico se basará tanto en la normatividad vigente por el Ministerio de Transporte al igual que los factores identificados como valor agregado del impermeable y posteriormente con el diseño del prototipo y aspectos técnicos del mismo.

2.2.1 Definir el valor agregado del impermeable

Teniendo en cuenta el benchmarking realizado a los diversos artículos encontrados en los establecimientos comerciales, se lograron identificar ciertas ventajas y desventajas que al contemplarlas en un solo producto llegaría a ser un artículo novedoso y atractivo para el mercado objetivo. La principal desventaja que se identificó fue la necesidad en cuanto a la protección contra las inclemencias climaticas, es decir que la mayoría de elementos cubren la cabeza y el tronco pero dejan desprotegidas las piernas y los pies. Para los artículos que si cuentan con un cubrimiento total, estos no son suficientemente llamativos como para satisfacer esa necesidad ya que las características del material con que se encuentran fabricados hacen que la temperatura corporal aumente. Para el caso de los reflectores, los cuales son fundamentales para hacer visible al ciclista ante el trafico, estos no son un componente que tenga mayor relevancia dentro de los artículos encontrados, ya que la mayoría cuenta con ciertas zonas en la espalda o franjas laterales en los brazos.

Como ventajas encontradas por medio del benchmarking se encontró que varios elementos cuentan con zonas para airear el cuerpo y así evitar que se incremente el calor corporal que produce sudoración típica de la actividad física. Además el hecho que existen materiales livianos y de fácil manipulación, que evitan su deterioro. Otro aspecto encontrado fue el recubrimiento en las cremalleras los cuales evitan filtraciones hacia el interior del elemento.

Finalmente al integrar tanto las ventajas como las desventajas, se obtuvieron los siguientes aspectos que permiten acondicionar un impermeable tanto para las necesidades y comodidad de los ciclistas urbanos, como a la reglamentación establecida.

No incrementa la temperatura corporal del usuario, ya que está hecho de un material que permite adecuar zonas de aireación en las áreas del cuerpo que son mas susceptible a aumentar por el ejercicio físico, en especial al montar bicicleta. Además

de contar con una malla que impide el roce con la indumentaria del usuario que puede llegar a generar fricción con el elemento y el usuario.

El impermeable contará con dos piezas; la primera para cubrir la cabeza y el tronco, y la segunda para las piernas y pies, de esta manera se dará cubrimiento total al usuario.

Se acondicionará un recubrimiento tanto a las cremalleras como a las costuras para evitar que el agua se filtre por los pequeños orificios generados por la elaboración del impermeable.

Teniendo en cuenta la normatividad vigente, es necesario proporcionar un sistema de reflectores que hagan al ciclista visible en el horario comprendido entre las 6 pm y 6am, al igual que en los casos donde las condiciones climáticas así lo ameriten. Para este aspecto se proporcionaran diseños ya sean exclusivos por el usuario o parámetros establecidos para el mercado.

Para evitar que el agua se filtre por las extremidades, se acondicionará un caucho que asegure el elemento al usuario, impidiendo la entrada de agua al interior del impermeable.

Teniendo en cuenta las condiciones del material, se ofrecerán combinaciones de colores para los usuarios que así lo deseen, al igual que se acondicionará una especie de compartimiento en la espalda para evitar que los morrales se mojen.

Se proporcionará una bolsa del mismo material y las mismas condiciones para que una vez se utilice el impermeable se pueda guardar, sin tener que exponerlo al medio ambiente para que se seque.

2.3 Estudio financiero

El estudio financiero se basará en la realización del estudio de costos fijos y variables, además de establecer el precio de venta del impermeable definiendo el punto de equilibrio para conocer la inversión inicial proyectando un flujo financiero para que finalmente se viabilice el proyecto por medio de un flujo de caja.

2.3.1 Realizar el estudio de costos

Como presupuesto de producción es necesario establecer aspectos básicos que harán parte fundamental del proyecto, dentro de los cuales están; materia prima y materiales directos, mano de obra directa, maquila, costos indirectos de fabricación y gastos de operación.

La siguiente tabla discrimina la materia prima y materiales directos necesarios para la elaboración de una unidad de producto, cuyo valor se estima en \$59.875. De allí es importante resaltar que el mayor costo lo lleva la tela, ya que por las características del producto a elaborar, es necesario contar con ciertas particularidades intrínsecas para el valor agregado del producto, el cual es proporcionado por la tela en mención.

PRESUPUESTO DE MATERIA PRIMA Y MATERIALES DIRECTOS POR IMPERMEABLE				
Descripción del artículo	Unidad de medida	Cantidad	Valor por unidad de medida	Valor total
Tela	Metro	2	\$ 16.000	\$ 32.000
Hilo	Metro	200	\$ 8	\$ 1.500
Cremallera 1	Unidad	1	\$ 2.000	\$ 2.000
Cremallera cadena	Metro	0,8	\$ 3.000	\$ 2.400
Etiqueta	Unidad	2	\$ 500	\$ 1.000
Reflector	Metro	1	\$ 8.000	\$ 8.000
Malla	Metro	0,5	\$ 8.000	\$ 4.000
Elastico	Metro	1	\$ 1.000	\$ 1.000
Cordon	Metro	1,2	\$ 500	\$ 600
Caucho	Metro	0,75	\$ 500	\$ 375
Impermeabilizante para tela	Frasco	0,1	\$ 15.000	\$ 1.500
Sellador de costura	Frasco	0,05	\$ 20.000	\$ 1.000
Plantilla de pie	Unidad	2	\$ 2.000	\$ 4.000
Empaque	Unidad	1	\$ 500	\$ 500
Total				\$ 59.875

Como mano de obra directa, se estima contar con 3 empleados vinculados a través de un contrato fijo a 1 año, los cuales cumplan con los siguientes perfiles según sea el caso: Profesional en diseño de modas recién graduado o que este cursando último semestre de diseño de modas para laborar medio tiempo (20 horas semanales) con una asignación salarial de \$750.000 más todas las prestaciones de ley. Asistente administrativo, estudiante de ingeniería industrial o afines en administración o procesos industriales (Jornada nocturna) experiencia en facturación y ventas al por menor, salario mensual \$689.454 más todas las prestaciones de ley. Confeccionista con 3 años de experiencia como supervisor de calidad e inspección en confección, para laborar 40 horas semanales, salario mensual \$1.000.000 más todas las prestaciones de ley.

PRESUPUESTO MENSUAL DE MANO DE OBRA				
Descripción	Cantidad	Salario	Factor prestacional 40%	Valor total
Diseñador	1	\$ 750.000	\$ 300.000	\$ 1.050.000
Asistente administrativo	1	\$ 767.154	\$ 306.862	\$ 1.074.016
Confeccionista	1	\$ 1.000.000	\$ 400.000	\$ 1.400.000
Total				\$ 3.524.016

Otro costo necesario y parte fundamental para el desarrollo del proyecto es la maquila, debido a que se estructuró con la base de tercerizar todo el proceso de confección, cuyo valor unitario estará en \$25.000 por unidad según precios del mercado.

MAQUILA	
Unidad	\$ 25.000

Para los costos indirectos de fabricación, estos se estimarán con valor mensual de \$1.705.800 por conceptos de; transporte de material \$465.800, utiles de aseo \$20.000, gastos de cafetería \$20.000 y arriendo del local \$1.200.000.

COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	\$ 1.705.800
Transporte del material	\$ 465.800
Utiles de aseo	\$ 20.000
Gastos de cafetería	\$ 20.000
Arriendo local	\$ 1.200.000

Respecto al transporte de material, fué necesario estimar el envío por dos modalidades; teniendo en cuenta el peso en kg y el valor del transporte, lo anterior a razón de que el transportador de mercancía realiza el cobro del primer kg a \$4.000 y por kg adicional aumenta \$600 al cobro del envío. Por lo anterior los 360 kg correspondientes a caucho, cordon, cremallera 1, cremallera cadena, elastico, etiqueta, hilo, malla, reflector y tela se envían por transporte de carga con tarifa local. De igual manera se hace el envío por medio de transportadora de carga para el impermeabilizante para tela, sellador de costura, empaque y producto terminado, con un valor de \$5.200, \$4.600, \$4.000 y \$226.600 respectivamente. Finalmente para la plantilla de pie se consideró el envío por un servicio de transporte para pasajeros ya que la cercanía permitiría obtener una tarifa mas baja sin incurrir en costos adicionales por carga.

ARTÍCULO	ORIGEN	DESTINO	PESO KG	VALOR TRANSPORTE
Caucho	Proveedor	Maquila	360	\$ 219.400
Cordon				
Cremallera 1				
Cremallera cadena				
Elastico				
Etiqueta				
Hilo				
Malla				
Reflector				
Tela				
Impermeabilizante para tela	Proveedor	Punto de venta	3	\$ 5.200
Sellador de costura	Proveedor	Punto de venta	2	\$ 4.600
Empaque	Proveedor	Punto de venta	1	\$ 4.000
Producto terminado	Maquila	Punto de venta	372	\$ 226.600
Plantilla de pie	Proveedor	Maquila	12	\$ 6.000
Total			750	\$ 465.800

Para los gastos de operación se contemplan \$843.523 correspondientes a \$191.023 por concepto de servicios publicos, depreciación de los equipos adquiridos \$52.500, papelería \$100.000 y publicidad por \$500.000.

PRESUPUESTO DE GASTOS DE OPERACIÓN	\$ 843.523
Servicios publicos	\$ 191.023
Depreciación	\$ 52.500
Papelería	\$ 100.000
Publicidad	\$ 500.000

2.3.1.1 Definir costos fijos

El valor de los costos fijos se estimó en \$6.073.339, de los cuales se establecieron como tal la mano de obra \$3.524.016, transporte del material \$465.800, utiles de aseo \$20.000, gastos de cafetería \$20.000, arriendo del local \$1.200.000, servicios publicos \$191.023, depreciación \$52.500, papelería \$100.000 y publicidad \$500.000.

COSTOS FIJOS TOTALES	\$ 6.073.339
Mano de Obra Directa	\$ 3.524.016
Transporte del material	\$ 465.800
Utiles de aseo	\$ 20.000
Gastos de cafetería	\$ 20.000
Arriendo local	\$ 1.200.000
Servicios publicos	\$ 191.023
Depreciación	\$ 52.500
Papelería	\$ 100.000
Publicidad	\$ 500.000

2.3.1.2 Definir costos variables

En cuanto a los costos variables, estos se estimaron en \$84.875 por unidad de producto que sea producido, de donde \$59.875 corresponden a la materia prima y materiales directos y \$25.000 son el precio de la maquila.

COSTOS VARIABLES TOTALES	\$ 84.875
Materia Prima y Materiales Directos	\$ 59.875
Maquila	\$ 25.000

2.3.2 Determinar punto de equilibrio

El punto de equilibrio se estableció partiendo del calculo del costo fijo total para la operación, el costo variable unitario y el precio de venta según la proyección en cuanto al crecimiento en ventas.

PUNTO DE EQUILIBRIO (Cantidades)	46
---	-----------

2.3.2.1 Definir precio de venta

El precio de venta se estimo bajo un margen de utilidad sobre las ventas de un 15% respecto al total del costo unitario. De donde se estimó una venta en el primer mes de 60 unidades y un incremento mensual en ventas del 2%.

PRECIO DE VENTA UNITARIO	\$ 218.938
---------------------------------	-------------------

2.3.3 Definir la inversion inicial

Dentro del calculo de la inversion para el proyecto, se establecieron tanto las necesidades en Capex y Opex respectivamente. En el caso de la inversion en Capex, esta se estimo en \$3.150.000 por conceptos de compra de 1 computador con su correspondiente equipo de oficina, 2 sillas, 1 telefono y 1 telefono celular.

TOTAL INVERSIONES EN CAPEX	\$ 3.150.000
-----------------------------------	---------------------

En cuanto a las inversiones en Opex, estas se proyectaron en \$145.193.563, que corresponden a \$51.013.500 para la materia prima y materiales directos, \$42.288.187 por concepto de mano de obra directa, la maquila se estimo en \$21.300.000, costos indirectos de fabricación \$20.469.600 y gastos de operación por \$10.122.276.

TOTAL INVERSIONES EN OPEX	\$145.193.563
----------------------------------	----------------------

2.3.4 Proyectar el flujo financiero en horizonte de tiempo sostenible

Teniendo en cuenta el numero de viajes en bicicleta en Bogotá, que la posicionan como la segunda ciudad de America Latina con mas número de viajes diarios realizados, se estimo que para el primer mes de funcionamiento se lograrían vender 60 unidades de producto y para el segundo mes se lograrán vender por lo menos 2 unidades mas sobre la venta del primer mes, para los demas meses del primer año se realizó un pronostico por regresion lineal en donde se venderán en total 852 unidades de producto y para los siguientes años se venderán 1.140, 1.428, 1.716 y 2.004.

En cuanto al precio de venta, fue necesario realizar un prorratio de la inflación en lo que lleva corrido del año, cuyo valor se estimo en 7,86%. Para el proyecto se estableció una reducción de 4 puntos sobre la inflación promedio, es decir 3,86% de incremento anual para el precio de venta.

PRESUPUESTO DE INGRESO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESO	\$ 186.535.186	\$ 259.223.482	\$ 337.245.384	\$ 420.904.344	\$ 510.519.294
CANTIDAD VENDIDA	852	1.140	1.428	1.716	2.004
PRECIO DE VENTA UNITARIO	\$ 218.938	\$ 227.389	\$ 236.166	\$ 245.282	\$ 254.750

2.3.5 Obtener flujo de caja

El flujo de caja del proyecto teniendo en cuenta el horizonte de proyección muestra que para el año 0 es decir el año de inversion se contará con un flujo de caja negativo por -\$148.343.563 que representa todas las asignaciones de dinero que tiene lugar para arrancar el proyecto. Para los años 1, 2, 3, 4 y 5 se evidencia un incremento

significativo año a año ya que como utilidades para el primer año se tiene \$32.347.222 y para el año 5 \$187.965.271.

PRESUPUESTO DE INGRESO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
FLUJO DE CAJA NETO	-\$ 148.343.563	\$ 32.347.222	\$ 64.848.126	\$ 102.333.054	\$ 143.373.869	\$ 187.965.271

2.3.5.1 Determinar la viabilidad del Proyecto

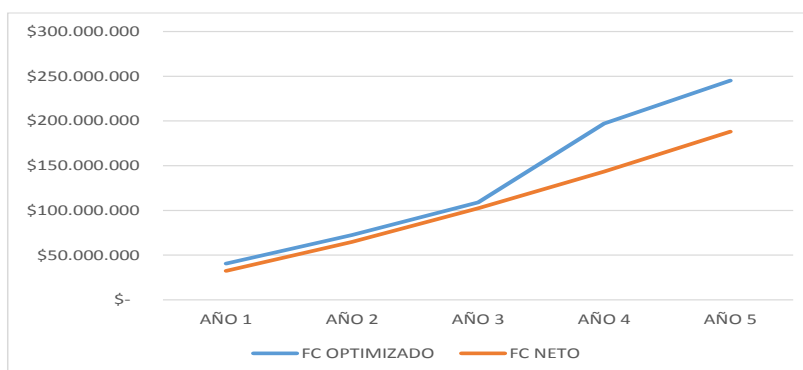
Teniendo en cuenta los flujos de caja que se obtuvieron y la respectiva rentabilidad calculada en 45%, se contempla viable la ejecución de proyecto.

2.3.5.1.1 Viabilizar el Proyecto

Para viabilizar el proyecto sin desmejorar aspectos pactados anteriormente como lo son el punto de equilibrio, precio de venta y demas variables que los afectan, se identificó que optar por una financiación por medio de un credito del 60% de la inversion inicial y el restante con recursos propios, y a su vez reduciendo el plazo de 5 a solo 3 años, el flujo de caja se ve afectato de manera positiva desde el año 1 hasta el año 5. De igual manera la rentabilidad del proyecto se incrementa a un 55%.

PRESUPUESTO DE INGRESO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
FLUJO DE CAJA NETO	-\$ 148.343.563	\$ 40.541.106	\$ 72.436.993	\$ 109.094.680	\$ 197.183.417	\$ 245.159.267

En la siguiente gráfica se muestra el impacto que tendrían los cambios relacionados anteriormente en el flujo de caja del proyecto, es importante resaltar la brecha que se abre a partir del tercer año.



3. CONCLUSIONES

- Las iniciativas distritales sumadas a la congestión vehicular permite un incremento significativo de los bici usuarios que transitan por toda la ciudad, haciendo que el sector de aditamentos para ciclistas sea cada vez más llamativo y con múltiples de opciones para incursionar en él.
- En el mercado no existe un elemento similar que ofrezca este tipo de protección al usuario, haciéndolo un elemento diferente, llamativo, útil, que permite valorar su funcionalidad respecto al precio.

- Teniendo en cuenta las modalidades de maquila, no se requiere una gran inversión en cuanto a capex se refiere, permitiendo que la inversión en estos no incrementen el costo del proyecto.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- [1] Miralles G. (2002). Ciudad y transporte, el binomio imperfecto. Barcelona. Ariel S.A.
- [2] Unión temporal Steer Davies Gleave. (2011). Encuesta de movilidad para Bogotá D.C 2011. En:
https://www.simbogota.com.co/index.php?option=com_content&view=article&id=229:sdm-entrega-resultados-de-la-encuesta-de-movilidad-para-bogota-2011&catid=57:prensa&Itemid=272 (9 noviembre de 2016).
- [3] Portal automotriz. (2015). Ecobici, caso internacional de éxito de movilidad sustentable compartida. En: <http://www.portalautomotriz.com/noticias/transporte/ecobici-caso-internacional-de-exito-de-movilidad-sustentable-compartida> (9 noviembre de 2016).
- [4] Fenalco. (2014). Así se mueven los bogotanos en “bici”. En: <http://www.fenalcobogota.com.co/index.php/component/content/archive?year=2014&month=11> (9 noviembre de 2016).
- [5] Baca Urbina G. (2010). Evaluación de proyectos. México D.F. McGraw-Hill.
- [6] C.E.E.I. GALICIA S. (2010). Manuales prácticos de la pyme. Galicia. Bic Galicia.
- [7] Sapag Chain N. (2008). Preparación y evaluación de proyectos. Bogotá McGraw-Hill.
- [8] Alcaldía mayor de Bogotá (2016). Secretaria general. En: <http://www.bogota.gov.co> (3 noviembre de 2016).