



Servicio integrado de mantenimiento de bicicletas a domicilio Fast and Fix - f@f

Catalina Rivera

Daniel Giraldo

Trabajo para optar por el título de:

Magister en Administración de Empresas/Global MBA

Director de Trabajo de grado:

Felipe Pacheco

Universidad ICESI - Tulane University

Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas

Global MBA

Mayo, 2018

Tabla de Contenido

Resumen.....	6
1. Análisis De Mercado	9
1.1. Análisis Del Sector.....	9
1.1.1. Tendencias en Colombia y el mundo	9
1.2. Análisis De La Necesidad/Oportunidad.....	14
1.2.1. Necesidad/Oportunidad	14
1.2.2. Propuesta de Valor del servicio.....	15
1.2.3. Clientes/Usuarios.....	15
1.2.4. Competencia	16
1.2.5. Tamaño del mercado	18
1.2.7. Estrategia de venta.....	20
1.2.8. Estrategia promocional	21
1.2.9. Estrategia de distribución	22
2. Análisis Técnico.....	23
2.1. Análisis Del Producto.....	23
2.1.1. Descripción del producto/servicio.....	23
2.1.2. Mapa del proceso productivo	23
2.2. Facilidades.....	24
2.3. Equipos Y Maquinaria	24
2.4. Consumo Unitario	25
2.5. Política De Inventarios.....	26

2.5.1. Materias primas e insumos	26
2.6. Proveedores	27
2.7. Sistemas De Control.....	27
2.8. Cronograma De Actividades	28
3. Análisis Administrativo Y Legal.....	29
3.1. Equipo Directivo	29
3.2. Organización	30
3.3. Personal	31
3.4. Organizaciones De Apoyo	32
3.5 Tipo De Sociedad	33
4. Análisis Económico	34
4.1 Inversión En Activos Fijos.....	34
4.2. Proyección De Ventas	35
4.3 Proyección De Gastos Y Costos.....	37
4.4. Flujo De Caja	39
4.6. Estado De Resultados Proyectado.....	40
4.7 Análisis De Sensibilidad	42
4.8. Análisis De Riesgos	44
5. Evaluación Del Proyecto Y Conclusiones	47
6. Glosario	48
7. Bibliografía	49

Listado de Gráficos

Gráfico 1 Nairo Quintana y Rigoberto Urán.....	9
Gráfico 2 Partes de una bicicleta.	11
Gráfico 3 Lavado general de una bicicleta.	12
Gráfico 4 Mantenimiento bicicleta.	13
Gráfico 5 Proceso de llevar las bicicletas a mantenimiento	14
Gráfico 6 Usuarios alto desempeño bicicleta.....	15
Gráfico 7 Usuario con bicicleta como medio de transporte.....	16
Gráfico 8 Proceso Productivo	23
Gráfico 9 Lay out Fast and Fix, inversión en obra civil	25
Gráfico 10 Cronograma de actividades.....	28
Gráfico 11 Organigrama	30
Gráfico 12 Estación de mantenimiento.....	34
Gráfico 13 Proyección de ventas de Fast and Fix a 5 años.....	36
Gráfico 14 Modelo taller móvil y trailer para bicicletas.....	39
Gráfico 15 Proyección FCL.....	40
Gráfico 16 Proyección Utilidad Bruta y EBITDA.....	41
Gráfico 17 Análisis de sensibilidad sobre el margen bruto debido a una disminución del 50% en la demanda de cada uno de los servicios.	45

Listado de Tablas

Tabla 1 Características principales competidores en mantenimiento de bicicletas	17
Tabla 2 Comparación experiencia de servicio de Fast and Fix contra la competencia	17
Tabla 3 Cantidad de bicicletas vendidas en Colombia 2015-2017 de acuerdo a datos de La República	19
Tabla 4 Cálculo del tamaño del mercado para mantenimiento de bicicletas	19
Tabla 5 Gastos proyectados	25
Tabla 6 Costo unitario proyectado a 5 años.....	26
Tabla 7 Inversión en Activos Fijos	35
Tabla 8 Proyección de ventas de Fast and Fix a 5 años.....	36
Tabla 9 Costos proyectados	37
Tabla 10 Gastos proyectados	38
Tabla 11 Flujo de caja libre	39
Tabla 12 Estado de resultados proyectado año1 al año 5	41
Tabla 13 Resumen resultados modelo original.....	42
Tabla 14 Análisis sensibilidad por mano de obra	42
Tabla 15 Análisis de sensibilidad por cantidad de servicios pick-up	43
Tabla 16 Análisis de sensibilidad por cantidad de servicios express.....	43
Tabla 17 Análisis de sensibilidad por disminución del 20% de la cantidad de servicios pick-up	44

Resumen

Fast and Fix (f@f) es un servicio integral de mantenimiento de bicicletas a domicilio que nace después de realizar un análisis detallado de los obstáculos e inconvenientes a los que un ciclista se enfrenta actualmente: el tiempo de los desplazamientos hasta el taller para llevar y recoger su bicicleta, el tiempo de entrega del servicio, la baja calidad y la poca facilidad, son de manera general lo que todo usuario de bicicleta debe sortear en una ciudad como Bogotá en donde el tráfico hace que los desplazamientos sean cada vez más complejos.

Con camionetas adecuadas para prestar un excelente servicio, iremos hasta la puerta de su casa o donde el cliente lo requiera, para gestionar y entregar el servicio que previamente se encuentre agendado. Ofrecemos servicio para ciclistas de alto desempeño con bicicletas de ruta o de montaña, así como a las miles de personas que se movilizan por los 476 Km de ciclovía de Bogotá buscando una alternativa de transporte. El objetivo de Fast and Fix es reducir el tiempo necesario para realizar el mantenimiento y así hacerle la vida más fácil a las más de 2 Millones de personas que hoy día cuentan con una bicicleta.

En este proyecto de grado se expone cómo de acuerdo al modelo de negocio planteado se esperan ventas de 520 millones de pesos en el año 1 con un EBITDA de 143 millones y un crecimiento hasta 1.057 millones de pesos con un EBITDA de 557 millones para el año 5 lo que nos permite concluir que el proyecto es viable. Se analiza el impacto de dos drivers principales, la demanda de los usuarios y la cantidad de estaciones de servicio obteniendo que incluso al realizar una reducción de la demanda al 50% la operación de Fast and Fix continua siendo rentable.

Palabras Clave: Mantenimiento, Ciclistas, Tiempo, A domicilio, Recogida, servicio, calidad

Abstract

Fast and Fix (f @ f) is an integral bicycle maintenance door-to-door service that is born after a detailed analysis of the obstacles and inconveniences that a cyclist is currently facing: the time of travel to the workshop to take and picking up their bicycle, the time of delivery of the service, the low quality and the low convenience, are in a general way what every bicycle user must overcome in a city like Bogotá where the traffic makes the ride more and more complex.

With suitable vans to provide an excellent service, we will go to the door of your house or where the client requires it, to manage and deliver the service that is previously scheduled. We offer service for high performance cyclists with mountain bicycles, as well as to the thousands of people who are traveling along the 476 km of Bogotá's cycle route looking for a transport alternative. The goal of Fast and Fix is to reduce the time needed to do maintenance and thus make life easier for more than 2 million people who now have a bicycle.

This degree project shows how, according to the proposed business model, are expected sales of 520 million pesos in year 1 with an EBITDA of 143 million and a growth to 1.057 million pesos with an EBITDA of 557 million for the year 5, which allows us to conclude that the project is viable. The impact of two main drivers, the demand of users and the number of service stations is analyzed; obtaining that even when performing a 50% reduction in demand, the Fast and Fix operation is profitable.

Keywords: Maintenance, Cyclists, Time, Home service, Pick up, service, Quality.

1. Análisis De Mercado

1.1. Análisis Del Sector

1.1.1. Tendencias en Colombia y el mundo

Para nadie es un secreto el gran boom que el ciclismo recreativo ha tenido en los últimos 4 años, desde que corredores como Nairo Quintana, Rigoberto Urán, o Mariana Pajón, con grandes triunfos en carreras de America y Europa, empezaron a inspirar una ola de deportistas aficionados a lo largo del país. Se podrían dividir en dos los grupos de personas que usan su bicicleta en Colombia: los que la usan como medio de transporte a diario con un recorrido en promedio diario de aproximadamente 8 Km, y los que la usan para hacer deporte en un nivel más competitivo pero aún aficionado, con un uso mínimo de una vez por semana con recorridos aproximados por salida de 60 kilómetros.



Gráfico 1 Nairo Quintana y Rigoberto Urán.

Fuente: El universal (2014)

Por otra parte el uso de la bicicleta se ha visto beneficiado por el caos que se vive en las grandes ciudades, los altos costos de transporte público y las pocas opciones que tienen los ciudadanos para sus desplazamientos, lo que ha permitido que la bicicleta se convierta en el “caballito de acero” preferido por las personas a la hora de pensar en su medio de transporte diario en la ciudad; específicamente en Bogotá este medio de transporte cuenta con un uso estimado de un 8% de la población total y una satisfacción del 83% [1]. Adicionalmente, ya no es mal visto llegar a una reunión social o de trabajo en este medio de transporte, de hecho en la actualidad es algo socialmente aceptado, se ve bien y brinda a las personas cierto estatus de tranquilidad y placer.

Todo lo anterior, sumado a la gran ola de cultura saludable que se vive por estos días en el país, en donde las personas se están preocupando por su estado de salud y por verse bien, hacen que esta industria de la bicicleta venga con crecimientos de dígitos dobles (30% 2016) en cuanto a ingresos totales por industria y unidades vendidas; según Santiago Botero, gerente de Specialized Colombia, el cuarto importador más grande del país, en Colombia se vendieron en el 2017 alrededor de 300.000 bicicletas importadas con una facturación estimada de \$600.000 millones de pesos (Revista Dinero, 2017).

En cuanto al tipo de bicicletas en Colombia es posible conseguirlas desde \$300.000 hasta los \$40.000.000, incluso más, y se cuenta con representación directa de marcas como Specialized, Scott, Trek, Cannondale, DeRosa, entre otras, marcas que de una u otra forma tienen un portafolio variado de productos ya sea para practicar ciclismo urbano, de ruta, montaña o downhill, y con una gran variedad de precios para todos los bolsillos. Es importante mencionar que las únicas marcas con presencia directa son Specialized, la cual cuenta con 35 puntos directos y 60 distribuidores autorizados, y Trek cuyo representante en el país es Bike

House con 33 puntos sobre el territorio nacional; el resto de marcas distribuyen con distribuidores independientes los cuales tienen representaciones no exclusivas de los productos.

La llegada de esta gran cantidad de marcas y las unidades vendidas de todo tipo de bicicletas, ha impulsado un ola creciente de sub negocios que giran alrededor de este elemento, y que se encargan de satisfacer necesidades particulares y de gran importancia como lo son los mantenimientos, ropa, accesorios, repuestos, entre otros.

Cabe destacar que, como se observa en el Gráfico 2, una bicicleta tiene 50 partes por lo tanto el mantenimiento es la necesidad más específica para los bici aficionados; de éste depende que las salidas ya sean a su trabajo o a sus jornadas para hacer ejercicio se hagan de manera satisfactoria y sin ningún contratiempo.

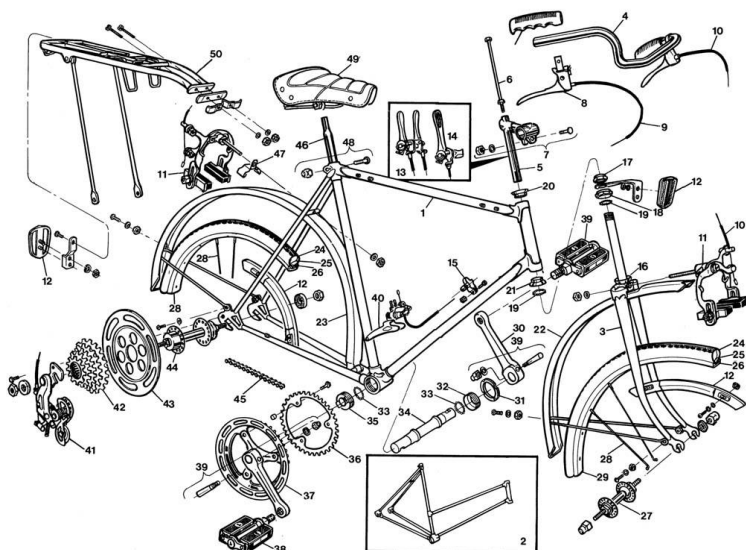


Gráfico 2 Partes de una bicicleta.

Fuente: RollBack World (2018)

Los mantenimientos se dividen en dos:

1. Alistamientos: con precios entre los 30 y 40 mil pesos, en donde el mecánico le realiza un lavado general a la bicicleta, sin desarmar piezas, y engrasa la cadena y los ejes de las llantas.

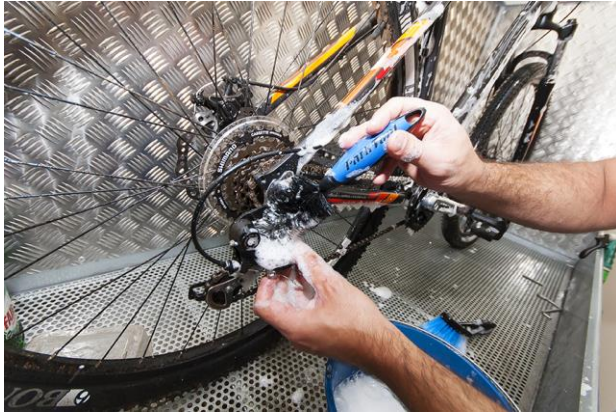


Gráfico 3 Lavado general de una bicicleta.

Fuente: Liberty Sport (2016)

2. Mantenimiento general: con precios entre los 50 y 70 mil pesos, en donde la bicicleta es desarmada de forma completa, se revisan todas las piezas y vuelven a ser armadas, dejándola completamente engrasada; por lo general en este tipo de mantenimiento los mecánicos se ponen en contacto con el cliente, por si hay que cambiar alguna pieza que sea de alto costo, como los son las pastillas de los frenos, rodamientos, corazas de llantas, guayas de cambios, entre otros.



Gráfico 4 *Mantenimiento bicicleta.*

Fuente: Xabia's Bike (2018)

Por otro lado, el negocio de ropa y accesorios, por lo general es atendido por los mismos distribuidores que ofrecen el servicio de mantenimiento en el mismo local en donde venden las bicicletas. En cuanto a este tipo de productos, en el mercado se consiguen marcas nacionales como Suarez y Torralba, que a su vez tienen diferentes tipos de prendas según la calidad y prestaciones a ofrecer para el ciclista, con precios uniformes (camisetas) que oscilan entre los \$70.000 y \$160.000 por unidad, y se consiguen a su vez prendas importadas de marcas como Santini o Rapha, en donde los precios por prenda están por encima de los \$300.000; la diferencia radica principalmente en la calidad, confort, y estatus que estas prendas brindan a los ciclistas.

1.2. Análisis De La Necesidad/Oportunidad

1.2.1. Necesidad/Oportunidad

Los usuarios de bicicletas no tienen tiempo para llevar sus bicicletas a mantenimiento. Este proceso ocasiona muchas molestias ya que implica los siguientes pasos:

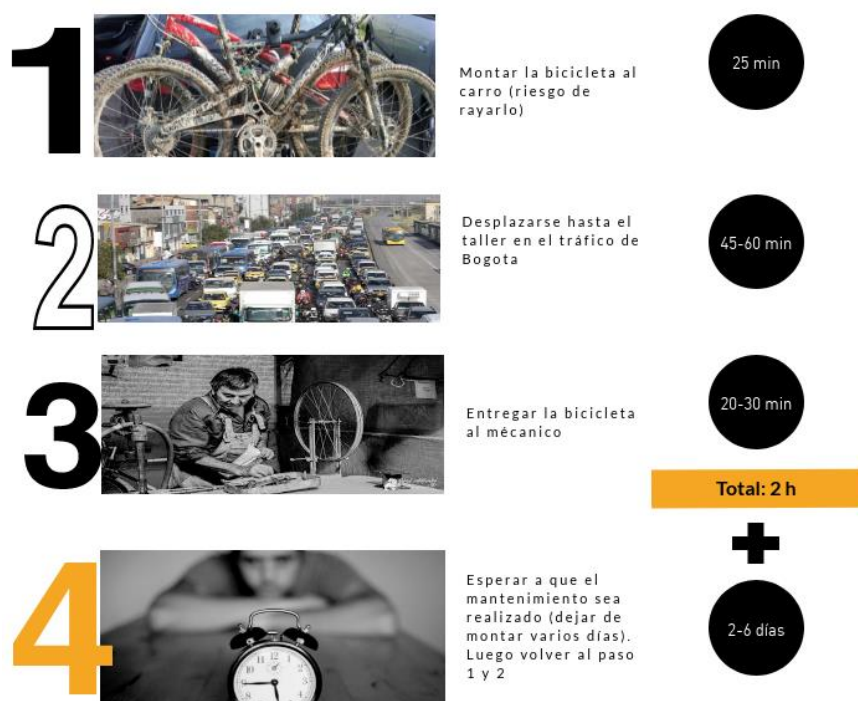


Gráfico 5 Proceso de llevar las bicicletas a mantenimiento

Fuente: Elaboración propia

En conclusión la experiencia de mantenimiento actual representa un alto costo para el usuario ya que involucra un total de 2 horas de su tiempo en entregarla en el taller y entre 2-6 días sin poder disfrutar de su bicicleta.

Cabe agregar que posterior a la entrega del servicio es muy común detectar fallas en el mantenimiento, lo que implica que el ciclista tenga que volver a llevar la bici al sitio para que le corrijan el faltante; es decir un total dolor de cabeza y de pérdida de tiempo.

1.2.2. Propuesta de Valor del servicio

Mejoramos la experiencia de mantenimiento de la bicicleta a través de un servicio integral donde el usuario no tiene necesidad de desplazarse, pudiendo programar el servicio que requiera en el lugar deseado, ofreciendo a nuestros usuarios tiempo, calidad y confiabilidad.

1.2.3. Clientes/Usuarios

Usuarios Alto Desempeño

- Ciclistas amateurs y profesionales.
- Les interesa mejorar su rendimiento físico.
- Les interesa la calidad de sus bicicletas y mejorar su desempeño.
- Ingreso medio-alto.
- Invierten en bicicletas y accesorios de alto valor económico.
- Usualmente montan por más de 2 horas, diariamente o al menos 3 veces por semana (aproximadamente 200 Km/semana)
- Montan solos o en grupo.



Gráfico 6 Usuarios alto desempeño bicicleta.

Fuente: Table Mountain Bikers (2017)

Usuarios Casuales

- Personas que usan su bicicleta por economía, movilidad, diversión ó por pensamiento "verde".
- No interesados en mejorar desempeño o condiciones físicas.
- Ingreso de medio-alto.
- Invierten en bicicletas de desempeño estándar o basado en su estilo.
- Montan aproximadamente 8 Km/día.
- Por lo general usan la bicicleta como medio de transporte.



Gráfico 7 *Usuario con bicicleta como medio de transporte.*

Fuente: Forbes (2018)

1.2.4. Competencia

En la Tabla 1 y 2 a continuación se exponen las características de los principales participantes que hemos identificado en este nicho de mercado, así como un análisis comparativo con el servicio Fast and Fix:

Tabla 1 Características principales competidores en mantenimiento de bicicletas

	Specialized	Tour y Nativa	Colombia en bicicleta	Bike Express
Enfoque servicios	Venta de bicicletas y accesorios	Venta accesorios, partes y soporte técnico	Promocionar eventos y recorridos en bicicleta por Colombia y el mundo	Mantenimientos a domicilio para bicicletas de todo tipo
Fortalezas	Distribuidores de la marca de bicicletas de alto desempeño y accesorios Specialized	Amplio portafolio de marcas	Cuentan con un bicitaller que se puede agendar online	Servicio express
	Consolidados en el mercado	Consolidados en el mercado	Tienen 1.491 seguidores en instagram	Cuentan con 2.274 seguidores en Instagram
Debilidades	Especializados solo en una marca	Calidad mantenimiento media	El mantenimiento es solo un servicio complementario	Usuarios inconformes con calidad del servicio de acuerdo a retroalimentación en redes
	No ofrecen domicilio	No ofrecen domicilio		
	Partner potencial		Cobertura domicilio limitada	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2 Comparación experiencia de servicio de Fast and Fix contra la competencia

	Specialized	Tour y Nativa	Colombia en bicicleta	Bike Express	Fast and Fix
Tiempo promedio servicio	4-6 días	4-6 días	2 días	1 día	Express: 2 h Pick Up: 1-2 días
Conveniencia	Regular	Regular	Regular	Buena	Excelente
Calidad	Buena	Media	Media	Regular	Excelente
Precio Mantenimiento	\$60.000	\$55.000	\$70.000	\$80.000	Express: \$135.000 Pick Up: \$105.000

Fuente: Elaboración propia

Se obtiene entonces que a pesar que Specialized y Tour&Nativa se encuentran consolidados en el mercado su core business esta enfocado hacia la venta de bicicletas y

accesorios. Aunque la idea de contar con un servicio móvil de mantenimiento ha surgido en Colombia desde hace algunos años las propuestas de valor ofrecidas no han sido suficiente para consolidarse en el mercado y, por ejemplo, evaluando la retraolimentación que Bike Express recibe en sus redes se encuentra que los usuarios los recomiendan solo para lavado general (alistamiento), no para realizar el mantenimiento integral de sus bicicletas.

1.2.5. Tamaño del mercado

Para el 2017, según las cifras de importaciones de bicicletas, se estimaron ventas cercanas a las 440 mil bicicletas, incluyendo la importación de marcos (donde el cliente es quien arma la bicicleta a su medida, con los componentes que le desee incorporar) (La República, 2017).

Aunque la cifra anterior es a nivel nacional, para calcular nuestro tamaño de mercado objetivo vamos a enfocarnos en las grandes ciudades del país, y en las cifras de ventas de bicicletas en tiendas especializadas de gama media y alta, con cierto grado de sofisticación, y con precios desde \$700.000, teniendo en cuenta que con esta cantidad de dinero es posible comprar una bicicleta con características adecuadas, ya sea para practicar ciclismo o como medio de transporte urbano.

Según lo anterior se tiene:

Tabla 3 Cantidad de bicicletas vendidas en Colombia 2015-2017 de acuerdo a datos de La República

	2015	2016	2017
Cantidad de Bicicletas vendidas (considerando aumento 30% año a año)	260.355	338.462	440.000
Ventas de Scott, Trek, Cannondale, Giant, Specialized, Cuerciotti, etc	100.592	130.769	170.000

Fuente: La República (2017)

Una vez identificado la cantidad de bicicletas pasamos a analizar los mantenimientos requeridos por usuario bajo las siguientes condiciones:

- Vida útil promedio de 10 años
- Recorrido promedio anual de 6.000 Km
- Mantenimiento cada 2.000 Km

De acuerdo a la Tabla 4 se obtiene que el tamaño del mercado es **\$60.078.000.000**.

Tabla 4 Cálculo del tamaño del mercado para mantenimiento de bicicletas

# Bicicletas/año	170.000
Km/año	6.000
Km/mantenimiento	2.000
# mantenimientos/año	3
Total mantenimientos/año	510.000
Total en COP	\$ 60.078.000.000

Fuente: Elaboración propia

1.2.6 Estrategia de precio

El servicio de mantenimiento se va a prestar bajo dos modalidades:

- **Express:** en donde el cliente agenda el servicio, el cual le es realizado a la bicicleta en el lugar donde el cliente lo decida (casa, oficina, etc.) con un valor integral de \$135.000 el cual incluye el domicilio y considera \$30.000 de cambio de pastillas (zapatas delanteras y traseras), ya que este es el cambio más común requerido en las bicicletas.
- **Recogida:** En esta modalidad la bicicleta es recogida por nuestro carro transportador, se lleva a nuestro local en donde el servicio es realizado, para posteriormente ser regresada a la dirección de entrega. Tanto en el “express” como en la “recogida”, el servicio es exactamente el mismo. Esta modalidad tiene un precio integral de \$105.000 (incluido el cambio de pastillas).

1.2.7. Estrategia de venta

La venta de nuestros servicios se realizará a través de:

- **Página Web:** Los usuarios harán uso de nuestra plataforma para solicitar los servicios, adicional a través de ésta podrán tener acceso a información de interés como carreras, caravanas y foros.
- **Voz a voz//Redes sociales:** En el nicho de mercado objetivo las recomendaciones voz a voz son de gran importancia ya que ningún usuario desea entregar su “caballito de acero” a un desconocido, menos cuando sus bicicletas son de alta gama.

- Alianzas con alcaldías o secretaría de movilidad: De acuerdo a un estudio del Banco Interamericano de Desarrollo Bogotá es la ciudad con mayor número de kilómetros de ciclovia en Latinoamérica [3]; actualmente cuenta con 476 Km y una de las metas de la Administración Distrital es entregar al finalizar esta alcaldía 120 kilómetros más de ciclorrutas [4], de manera que la asociación con estas organizaciones garantiza una demanda creciente.

1.2.8. Estrategia promocional

La estrategia promocional tendrá como objetivo principal crear conciencia sobre nuestro servicio oportuno, móvil y de alta calidad. Esto se logrará mediante:

- a) Facebook e Instagram: creación de una cuenta administrada por un especialista en redes sociales que se encargue de subir al perfil eventos, mantenimientos realizados, fotos de clientes satisfechos y productos disponibles.
- b) Publicidad en el camión taller: éstos serán ubicados en sitios estratégicos en Bogotá con gran afluencia de ciclistas; ejemplo: salida por la Autopista Norte, Alto de Patios (Calera), etc.
- c) Patrocinio de carreras ciclísticas: tanto para montaña como para ruta, son muchos los eventos que se hacen en todos el país en donde podríamos estar presentes, con patrocinios y nuestras camionetas. Ejemplo: Gran Fondo de

Bogotá, Vuelta al Magdalena, etc. Este tipo de carreras congregan a unos 2000 ciclistas durante un día, todos especializados.

- d) Recomendación: Cuando los usuarios califiquen nuestro servicio como excelente se puede ofrecer aleatoriamente una promoción en el siguiente mantenimiento siempre y cuando se recomiende a un amigo.

1.2.9. Estrategia de distribución

Se plantea una distribución directa sin intermediarios llegando a los usuarios medio online/App, promociones, contacto uno a uno, campañas de mail, publicaciones en revistas especializadas, participación en eventos, entre otros.

2. Análisis Técnico

2.1. Análisis Del Producto

2.1.1. Descripción del producto/servicio

Servicio de mantenimiento a domicilio para bicicletas, en el lugar donde el cliente desee programarlo. Se brindarán dos opciones:

1. Servicio Express: el servicio se realizará en nuestro camión, para entrega de la bicicleta una vez el servicio sea finalizado.
2. Pick Up: opción de recogida y entrega, en donde el cliente lo desee, para entrega máxima en 2 días.

2.1.2. Mapa del proceso productivo

El siguiente diagrama describe los pasos principales de nuestro proceso:

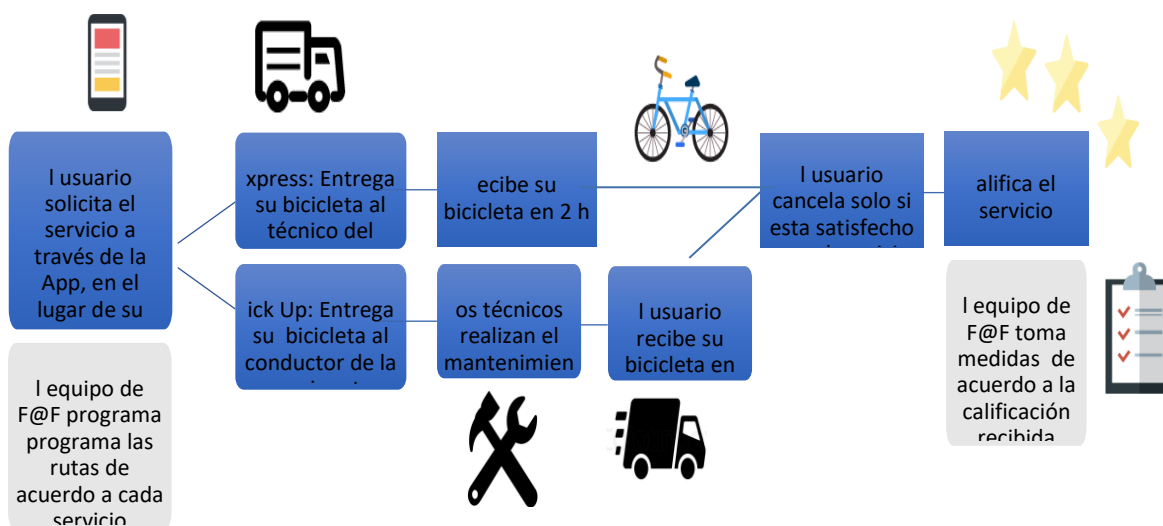


Gráfico 8 Proceso Productivo

Fuente: Elaboración propia

2.2. Facilidades

Se requiere un taller o local para llevar a cabo el mantenimiento de los servicios pick up. Se adecuará con estaciones de servicio dotadas con herramientas especializadas y un espacio reservado para almacenar tanto las bicicletas que se ofrecen en alquiler como un stock de partes y accesorios.

2.3. Equipos Y Maquinaria

Se requieren los siguientes equipos:

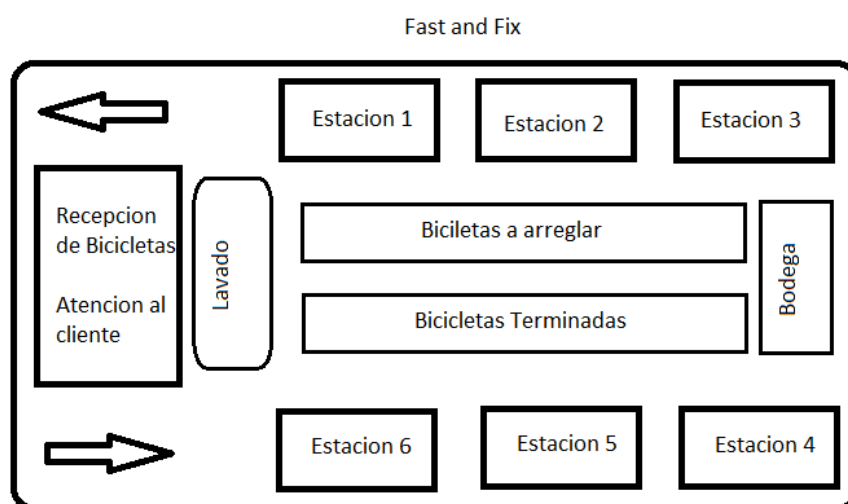
1. Camión para recoger las bicicletas pick up.
2. Taller móvil para prestar servicio express.
3. Sets de herramientas especializadas.
4. Aplicación y página para agendamiento y control de servicios.

Para poder iniciar la operación es necesaria entonces una inversión inicial de \$91.500.000, los cuales serán destinados a la adecuación del taller móvil, a la obra civil del local en arriendo (cuyo diseño se muestra en el Gráfico 9), el diseño de la página/aplicación web para el agendamiento del servicio por parte de los clientes y un estimado inicial de capital de trabajo de 10 millones de pesos. Cabe destacar que los carros se obtendrían mediante leasing.

Tabla 5 Gastos proyectados

Inversion Inicial	Año 1
Adecuacion Taller Móvil	\$ 6.500.000
Obra Civil	\$ 30.000.000
Capacitacion Inicial	\$ 5.000.000
Página Agendamiento	\$ 30.000.000
Inversion en Partes y Accesorios	\$ 10.000.000
Capital de Trabajo Inicial	\$ 10.000.000
Total	\$ 91.500.000

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 9** Lay out Fast and Fix, inversión en obra civil

Fuente: Elaboración propia

2.4. Consumo Unitario

A continuación se relaciona el total de costos que implica nuestra operación para los primeros 5 años de operación.

Tabla 6 Costo unitario proyectado a 5 años

COSTOS FIJOS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Nomina Daniel y Catalina	\$ 288.000.000	\$ 308.160.000	\$ 329.731.200	\$ 352.812.384	\$ 377.509.251
Gerente Mercadeo	\$ 121.872.000	\$ 130.403.040	\$ 139.531.253	\$ 149.298.440	\$ 159.749.331
Leasings	\$ 36.650.232	\$ 36.650.232	\$ 36.650.232	\$ 36.650.232	\$ 36.650.232
Soporte página web	\$ 9.026.976	\$ 9.478.325	\$ 9.952.241	\$ 10.449.853	\$ 10.972.346
Servicios públicos	\$ 6.197.568	\$ 6.321.519	\$ 6.447.950	\$ 6.576.909	\$ 6.708.447
Arriendo Local Taller	\$ 31.200.000	\$ 31.824.000	\$ 32.460.480	\$ 33.109.690	\$ 33.771.883
Poliza seguro	\$ 1.103.890	\$ 1.125.968	\$ 1.148.487	\$ 1.171.457	\$ 1.194.886
TOTAL CF	\$ 494.050.666	\$ 523.963.084	\$ 555.921.843	\$ 590.068.965	\$ 626.556.376
COSTOS VARIABLES	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mano de Obra	\$ 114.641.712	\$ 119.473.798	\$ 124.547.487	\$ 148.520.672	\$ 155.046.706
Publicidad	\$ 20.836.800	\$ 32.322.240	\$ 33.540.912	\$ 40.737.103	\$ 42.307.398
Costo de materiales (varsol, engrasante)	\$ 4.140.000	\$ 6.868.800	\$ 7.125.840	\$ 8.874.878	\$ 9.214.942
Costos logísticos	\$ 9.486.000	\$ 12.927.600	\$ 13.422.780	\$ 15.421.865	\$ 16.024.479
TOTAL CV	\$ 13.626.000	\$ 19.796.400	\$ 20.548.620	\$ 24.296.744	\$ 25.239.421
TOTAL COSTOS	\$ 507.676.666	\$ 543.759.484	\$ 576.470.463	\$ 614.365.709	\$ 651.795.797
TOTAL MANTENIMIENTOS	4.392	6.624	6.624	7.776	7.776
COSTO UNITARIO	\$ 115.591	\$ 82.089	\$ 87.028	\$ 79.008	\$ 83.821

Fuente: Elaboración propia

Teniendo en cuenta las estaciones en uso proyectadas y la cantidad de servicios por día por estación se obtiene el total de mantenimientos para cada año, el costo unitario del año 1 sería \$115.591 pero este valor disminuye a medida que se incluyen más estaciones de servicio, en el año 5 sería de \$83.821.

2.5. Política De Inventarios

2.5.1. Materias primas e insumos

Al ser un servicio, el único inventario necesario es el de repuestos y de accesorios. Para esto se realizarán las alianzas del caso con los importadores de marcas como Shimano, Sram, Campagnolo, Continental, entre otros, de tal forma que las unidades siempre estén disponibles y al menor costo posible.

2.6. Proveedores

Como socios principales se tienen:

- Proveedores de componentes especializados como Shimano, SRAM, Campagnolo: es importante lograr acuerdos con estas tres marcas para poder tener acceso a capacitaciones, inventario de productos, patrocinio, lanzamientos y, lo más importante en nuestro caso, acceso a conocimiento especializado para poder certificar a nuestros mecánicos.
- Proveedores de partes y accesorios: estos aliados nos permitirán manejar niveles de inventario adecuados para poder suplir nuestro catálogo de productos a la venta. Ejemplo: alianzas con marcas como GoRigoGo, Suarez, Torralba, Santini, Rapha, etc.

2.7. Sistemas De Control

Para garantizar nuestra propuesta de valor debemos llevar control de los siguientes aspectos principales:

- Control logístico: se debe cumplir el tiempo de servicio por bicicleta, ya sea en el taller o en el camión express, por lo tanto es fundamental llevar un control de las actividades diarias a seguir:

1. Programar ruta diaria para recoger, realizar mantenimiento y entregar bicicletas.
2. Programar ruta diaria para realizar servicio express.

3. Programar el orden de los servicios en el taller, para garantizar la entrega de las bicicletas según lo seleccionado por el cliente.
4. Control herramientas: teniendo en cuenta los niveles de calidad que se prometen al usuario se debe llevar un control de las herramientas disponibles, de su estado y reposición oportuna.
5. Seguimiento calificación del servicio a través de la App: este sistema de control es fundamental para nuestra operación ya que indica las oportunidades de mejora, bien sea en relación a la atención prestada por los técnicos o del servicio en general.

2.8. Cronograma De Actividades



Gráfico 10 Cronograma de actividades

Fuente: Elaboración propia

3. Análisis Administrativo Y Legal

3.1. Equipo Directivo

El equipo directivo será conformado por Daniel Giraldo y Catalina Rivera; Daniel es ciclista apasionado y se encargará de la operación diaria y entrega del servicio a los clientes, el cómo Gerente General será el encargado de liderar e equipo de trabajo tanto operativo, como comercial y administrativo. De Daniel dependerá en línea directa un Jefe de Taller quien supervisará a los mecánicos y su trabajo operativo diario. Por otro lado, Catalina se encargará de la parte Logística, de Mercadeo y Administrativa de la empresa; ella tendrá a cargo suyo a la persona encargada de planificar la el proceso recogida y entrega de las bicicletas, el personal administrativo, en donde en un inicio esta tarea será llevada a cabo por ella misma, y un Gerente de Mercadeo que será clave en el desarrollo e implementación de las diferentes estrategias para alcanzar mas mercado.

Teniendo en cuenta que el crecimiento de la empresa depende de la capacidad en recursos de Mano de Obra y de los servicios de mantenimiento demandados, esperamos un crecimiento estructural orgánico conforme se vayan incrementando el número de ventas.

Daniel como CEO y ciclista jugará un papel muy importante en la estrategia de venta en calle, al ofrecer el servicio a ciclistas cercanos y será clave en la propagación vía voz a voz del mismo; para lo anterior el jefe de taller jugará un rol muy importante garantizando que los servicios realizados se entreguen a satisfacción para reducir las post ventas. Catalina como líder comercial y administrativa, supervisará las redes sociales de la empresa y la participación y contratos con carreras ciclísticas, publicidad en grupos de Instagram y Facebook, y se encargará a su vez de la administración del talento humano.

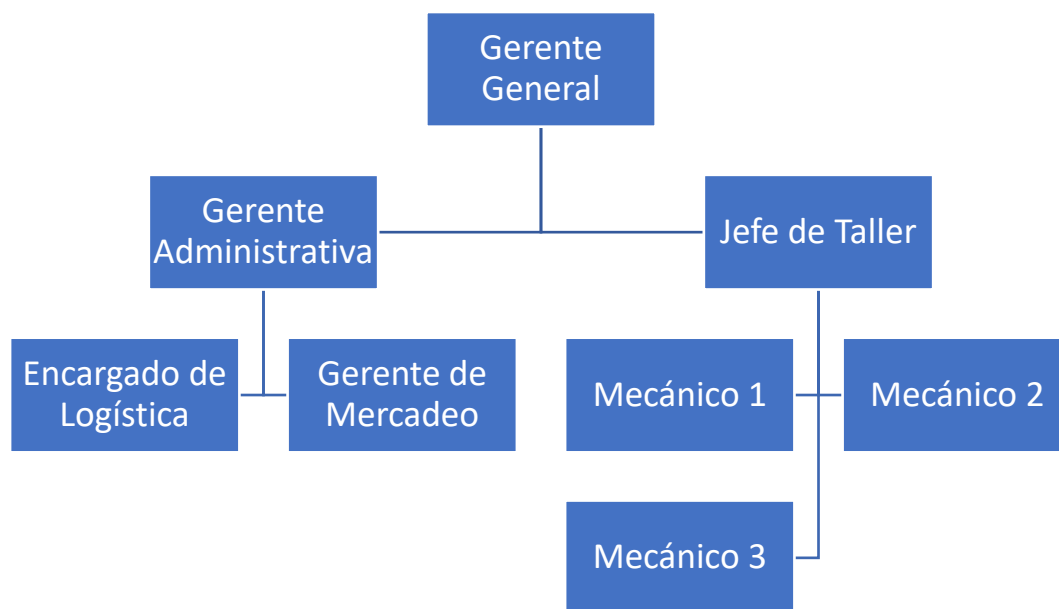


Gráfico 11 Organigrama

Fuente: Elaboración propia

3.2. Organización

La empresa tendrá una estructura liviana, en donde las decisiones estarán divididas por áreas de manejo de cada uno de los Gerentes; como se mencionó anteriormente Daniel, estará a cargo del área operativa del mantenimiento y entrega del servicio, y Catalina se encargará de lo comercial junto con lo administrativo y logístico.

Adicional al equipo Gerencial, se contará con el Jefe de Taller quien a su vez desempeñará labores de mecánicas y realizará mantenimientos en sitio, adicionalmente este será el encargado de organizar las plantillas de turnos del personal en taller y del equipo de atención móvil; dentro de la responsabilidad del jefe de taller, están garantizar el cumplimiento de los mantenimientos programados y la excelente calidad en el servicio. Al iniciar y junto con Jefe de

Taller, se tendrán 3 mecánicos, 2 que estarán en sitio, y 1 que cumplirá con las tareas de domicilios en el taller móvil.

Por otro lado, y a nivel administrativo, Catalina tendrá a cargo una persona encargada de recibir los pedidos de servicios y de junto con el taller, programar la recepción, agendamiento y entrega de las bicicletas, ya sea en sitio o en el taller móvil; adicionalmente, y en conjunto con Catalina, ellas serán las responsables de compra de suministros y repuestos, relación con proveedores y administración financiera de la empresa. Adicionalmente se contratará un persona encargada de la estrategia de mercadeo, esta persona será encargada de desarrollar los canales digitales y presenciales, de tal forma que se logre alcanzar un mayor mercado; esta persona será responsable de conseguir el espacio en eventos ciclísticos a nivel nacional y del desarrollo de la marca.

3.3. Personal

Gerente de Mercadeo: profesional especializado en áreas de mercadeo, apasionado por las bicicletas y que sea conocedor de las necesidades actuales que los ciclistas tienen al momento de tener que llevar su bicicleta a mantenimiento. Esta persona deberá tener un profundo conocimiento en el desarrollo de canales digitales y deberá desarrollar las campañas y cronograma de eventos en los que Fast and Fix participará.

Jefe de Taller: técnico mecánico especializado en mantenimiento de bicicletas, deberá tener conocimientos en manejo de personal, y a nivel mecánico deberá ser experto certificado en componentes de las marcas Shimano, Sram y Campagnolo; deberá tener

experiencia comprobada en talleres especializados y parte de su labor será capacitar y alinear a su equipo de trabajo para que todo se de en un ambiente limpio, ordenado y sin contra tiempos.

Mecánicos: mecánicos especializados en bicicletas tanto de montaña como de ruta, en su preferencia certificados en las diferentes marcas de componentes de bicicletas; deberán tener experiencia en comprobada en talleres donde se presten mantenimientos.

Auxiliar Logística: técnico en administración con conocimientos en Office. Esta persona será la encargada de recibir y agendar pedidos en conjunto con el jefe de taller. A su vez deberá garantizar el pago a proveedores, niveles de inventarios y de garantizar junto con catalina el seguimiento contable de la empresa.

3.4. Organizaciones De Apoyo

- Talleres especializados de bicicletas: con estas alianzas podremos tener capilaridad en una segunda fase; esta capilaridad nos permitirá hacer uso las instalaciones de los talleres para brindar, ya sea servicio de mantenimientos o de garantías.
- Alcaldías: para participar en eventos deportivos y promocionar la marca.
- Acuerdos con distribuidores de bicicletas: nos permitirán adquirir bicicletas a un muy bajo costo a cambio de publicidad en nuestros camiones de servicio. Estas bicicletas serán indispensables para poder prestar el servicio de alquiler y/o remplazo, en dado caso que un mantenimiento tarde más de lo prometido. Entre estos distribuidores se

tiene a: Specialized Colombia, BikeHouse (Trek), Scott Colombia, Giant Colombia, etc.

- Alianzas con entidades como el SENA para poder tener acceso a capacitaciones y conocimiento de nuevas tecnologías, metodologías de formación, entre otras.

3.5 Tipo De Sociedad

Para poder operar se constituirá una empresa tipo S.A.S, con razón social FyF S.A.S, en donde el representante legal será Catalina y cuyo objeto será el de importación, y comercialización de componentes y servicios mecánicos relacionados con las bicicletas.

4. Análisis Económico

4.1 Inversión En Activos Fijos

Para poder iniciar con Fast and Fix se necesitan los siguientes activos fijos:

- Estaciones de Mantenimiento: para el año 1 se adquirirán 5 estaciones, de las cuales 4 estarán fijas en el taller y una se instalará en el taller móvil. Para el año 4 se pronóstica la compra de una estación adicional debido al crecimiento orgánico de la empresa. Cada estación está evaluada en \$3.500.000.

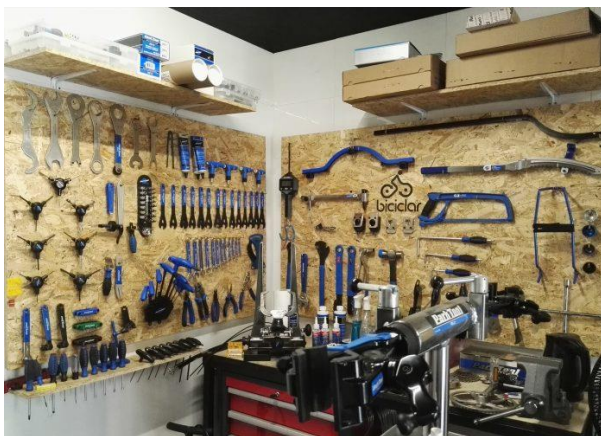


Gráfico 12 Estación de mantenimiento.

Fuente: Díaz (2017)

- Computadores: se comprarán 2 computadores que permitan llevar la operación del día a día.

El taller móvil y el tráiler para recoger las bicicletas, se adquirirás mediante leasing financiero, por lo que no se consideran un activo fijo.

La inversión en activos fijos se estima así:

Tabla 7 Inversión en Activos Fijos

Activos Fijos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cantidad de Estaciones de Mto	5	-	-	1	-
Inversion Estaciones Mto	\$ 17.500.000	\$ -	\$ -	\$ 3.500.000	
Computadores (2)	\$ 3.300.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL	\$ 20.800.005	\$ -	\$ -	\$ 3.500.001	\$ -

Fuente: Elaboración propia

4.2. Proyección De Ventas

Para realizar la estimación de ventas año a año, se consideraron los dos tipos de servicio a ofrecer, recogida y express; el crecimiento año a año depende de los servicios a realizar en cada estación por día, para la opción de pick up en el año 1 se contemplan 3 servicios diarios en cada estación de servicio, y del año 2 en adelante se están considerando 4 servicios, ya que esta es la cantidad máxima que una estación podría cubrir en un día (dos en la mañana y dos en la tarde).

Para el caso del servicio express, se está contemplando que el taller móvil está en capacidad de cubrir máximo 3 servicios al día, considerando la dificultad de los desplazamientos en Bogotá; teniendo en cuenta lo anterior, para el año 1 se estimaron dos servicios diarios, y del año 3 en adelante, 3 servicios por día.

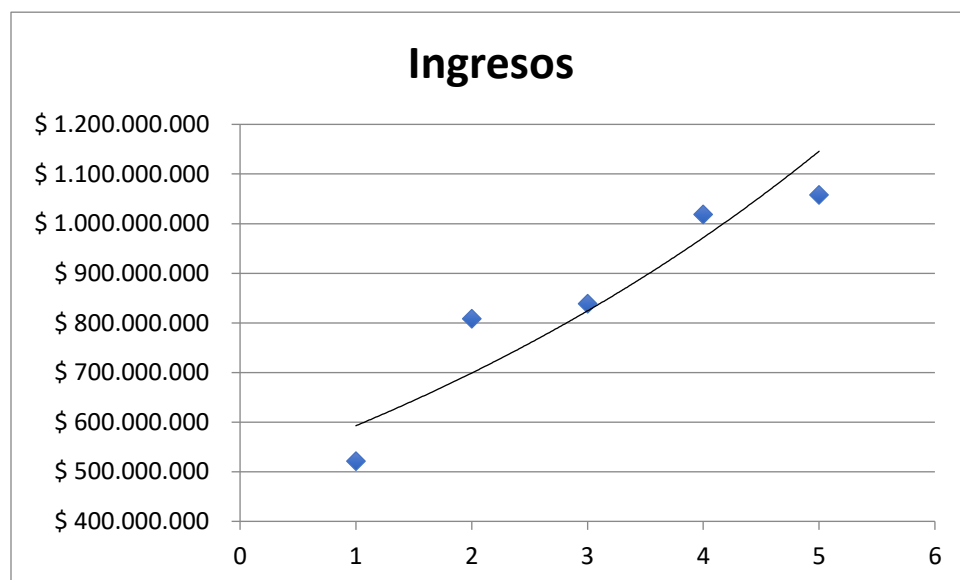
Tabla 8 Proyección de ventas de Fast and Fix a 5 años

Taller	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS					
Estaciones en Uso	5	5	5	6	6
Cantidad de Servicios/día/estación	3	4	4	4	4
Días/semana	6	6	6	6	6
Cantidad de Servicios/mes	900	1.440	1.440	1.728	1.728
Total	\$ 414.000.000	\$ 686.880.000	\$ 712.584.000	\$ 887.487.840	\$ 921.494.232

Servicio Express	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Servicios por día	2	3	3	3	3
Servicio por mes	48	72	72	72	72
Total	\$ 106.920.000	\$ 121.176.000	\$ 125.938.800	\$ 130.939.740	\$ 136.190.727

TOTAL INGRESOS	\$ 520.920.000	\$ 808.056.000	\$ 838.522.800	\$ 1.018.427.580	\$ 1.057.684.959
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-------------------------	-------------------------

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 13** Proyección de ventas de Fast and Fix a 5 años

Fuente: Elaboración propia

A futuro y como complemento de los servicios a ofrecer, se esperan incorporar dos líneas de negocio adicionales, la primera será la venta de partes y accesorios (ropa), y la segunda relacionada con alquiler de bicicletas de ruta o montaña por día.

4.3 Proyección De Gastos Y Costos

Adicional a las herramientas y la mano de obra en la proyección de costos se consideran los materiales necesarios para realizar el mantenimiento:

- Varsol: el cual es un desengrasante usado para limpiar cadena, pacha y platos.
- Jabón: por lo general en polvo, usado para lavar marco y llantas de la bicicleta.
- Lubricante: para lubricar y engrasar las partes conforme se va ensamblando la bicicleta.

Se contemplan además costos logísticos necesarios para poder prestar el servicio tanto en el taller fijo como móvil; ambos tipos de costos incrementaran de manera proporcional, conforme aumenten las ventas de servicios. La proyección de costos se realiza años considerando un IPC del 5%, y a su vez las unidades procesadas en cada estación.

Tabla 9 Costos proyectados

Costos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mantenimientos realizados	948	1.512	1.512	1.800	1.800
Costo de materiales (varsol, engrasante)	\$ 4.140.000	\$ 6.868.800	\$ 7.125.840	\$ 8.874.878	\$ 9.214.942
Costos logísticos	\$ 9.486.000	\$ 12.927.600	\$ 13.422.780	\$ 15.421.865	\$ 16.024.479
Total	\$ 13.626.000	\$ 19.796.400	\$ 20.548.620	\$ 24.296.744	\$ 25.239.421

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se presentan los gastos estimados y proyectados a 5 años, en donde se incluyen la mano de obra, los salarios de los gerentes, el valor a pagar por leasing por el tráiler para recoger las bicicletas y el taller móvil, arrendamiento del local, póliza contra robo y

responsabilidad civil, soporte a la página web, y publicidad que se calcula con un estimado de 4% sobre el valor de las ventas.

Tabla 10 Gastos proyectados

Gastos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mano de Obra	114.641.712	119.473.798	124.547.487	148.520.672	155.046.706
Daniel y Catalina	\$ 288.000.000	\$ 308.160.000	\$ 329.731.200	\$ 352.812.384	\$ 377.509.251
Gerente Mercadeo	\$ 121.872.000	\$ 130.403.040	\$ 139.531.253	\$ 149.298.440	\$ 159.749.331
Publicidad	\$ 20.836.800	\$ 32.322.240	\$ 33.540.912	\$ 40.737.103	\$ 42.307.398
Leasings	\$ 36.650.232	\$ 36.650.232	\$ 36.650.232	\$ 36.650.232	\$ 36.650.232
Soporte página web	\$ 9.026.976	\$ 9.478.325	\$ 9.952.241	\$ 10.449.853	\$ 10.972.346
Servicios públicos	\$ 6.197.568	\$ 6.321.519	\$ 6.447.950	\$ 6.576.909	\$ 6.708.447
Arriendo Local Taller	\$ 31.200.000	\$ 31.824.000	\$ 32.460.480	\$ 33.109.690	\$ 33.771.883
Poliza seguro	\$ 1.103.890	\$ 1.125.968	\$ 1.148.487	\$ 1.171.457	\$ 1.194.886
Total	\$ 629.529.178	\$ 675.759.122	\$ 714.010.242	\$ 779.326.740	\$ 823.910.480

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la mano de obra se establece el salario mínimo (vigencia 2018) para el auxiliar logístico y mecánicos, y para el jefe de taller se provisiona una compensación de \$1.200.000 mensuales.

Para el Gerente de Mercadeo se define el salario mínimo integral vigente para 2018, teniendo en cuenta que se necesita a alguien profesional con conocimiento en el desarrollo de canales y que responda por la consecución de ventas con las estrategias que desarrollará. Por otro lado el salario para Daniel y Catalina, se define en 12 millones de pesos/mes.

Para el taller móvil se decidió adquirir una camioneta Volkswagen Crafter, cotizada en \$105.000.000, la cual cuenta con el espacio necesario para adecuar el taller móvil, y para el tráiler se contempla adquirir una camioneta de menor valor que permita arrastrar el tráiler para recoger las bicicletas que contraten el servicio pick up.



Gráfico 14 Modelo taller móvil y trailer para bicicletas.

Fuente: Wikipedia (2018) y Remolques Cofisa (2018)

4.4. Flujo De Caja

En la siguiente tabla se observa el flujo de caja el cual considera los ingresos estimados, costos, gastos, impuestos y la inversión inicial requerida.

Tabla 11 Flujo de caja libre

Ebitda	\$ (122.235.178)	\$ 112.500.478	\$ 103.963.938	\$ 214.804.096	\$ 208.535.058
Impuesto	-\$ 40.337.609	\$ 37.125.158	\$ 34.308.099	\$ 70.885.352	\$ 68.816.569
Capex	\$ 91.500.000				
FCL	\$ (173.397.569)	\$ 75.375.321	\$ 69.655.838	\$ 143.918.744	\$ 139.718.489

Fuente: Elaboración propia

Teniendo en cuenta lo anterior, se puede ver que desde el año 2 la empresa estaría dando caja libre, la cual aumenta significativamente desde el año 4, debido a que no existe inversión en maquinaria adicional y a que se presenta un crecimiento de ventas en el servicio.

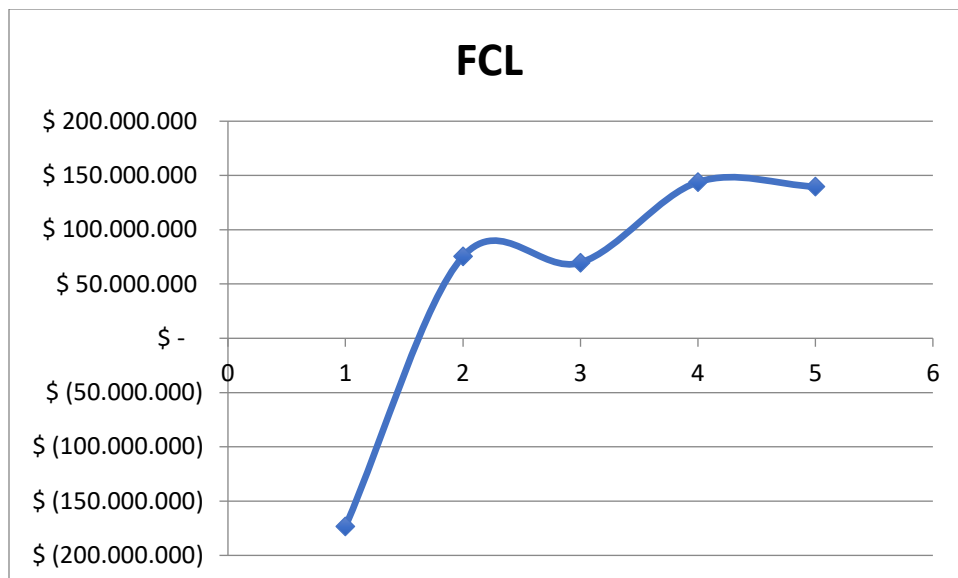


Gráfico 15 Proyección FCL a 5 años

Fuente: Elaboración propia

4.6. Estado De Resultados Proyectado

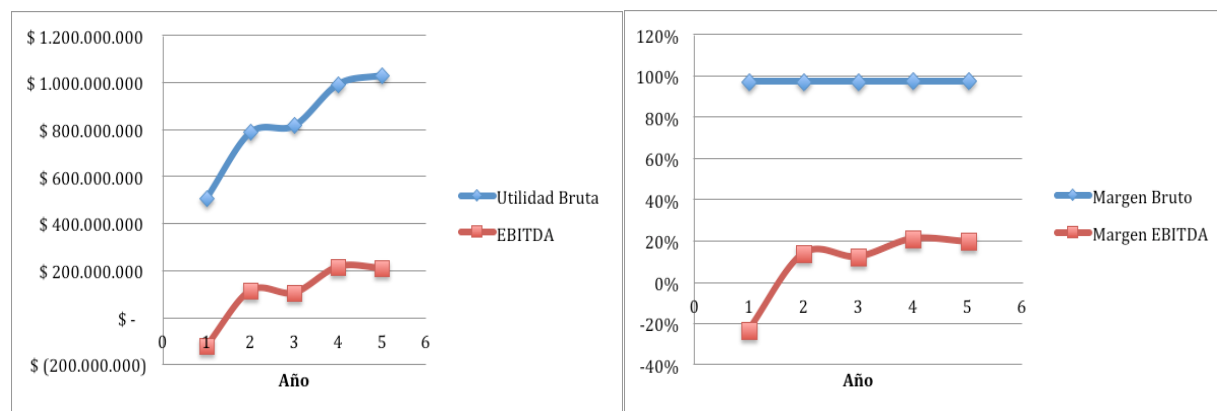
De acuerdo con el modelo de negocio planteado considerando 3600 servicios desde el año 1 se alcanzaría una utilidad bruta de 507 millones y para el año 5 se proyecta una utilidad bruta de 1.032 millones con un margen EBITDA del 20%, valor que es altamente impactado debido a los salarios del Gerente de Mercadeo, de Daniel y Catalina, y a las inversiones en estaciones nuevas, las cuales se requiere para poder ofrecer una mayor cantidad de servicios en el taller.

Tabla 12 Estado de resultados proyectado año 1 al año 5

Estados Resultados	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	\$ 520.920.000	\$ 808.056.000	\$ 838.522.800	\$ 1.018.427.580	\$ 1.057.684.959
Costos	\$ 13.626.000	\$ 19.796.400	\$ 20.548.620	\$ 24.296.744	\$ 25.239.421
Utilidad bruta	\$ 507.294.000	\$ 788.259.600	\$ 817.974.180	\$ 994.130.836	\$ 1.032.445.538
Margen Bruto	97%	98%	98%	98%	98%
Mano de Obra	\$ 114.641.712	\$ 119.473.798	\$ 124.547.487	\$ 148.520.672	\$ 155.046.706
Daniel y Catalina	\$ 288.000.000	\$ 308.160.000	\$ 329.731.200	\$ 352.812.384	\$ 377.509.251
Gerente Mercadeo	\$ 121.872.000	\$ 130.403.040	\$ 139.531.253	\$ 149.298.440	\$ 159.749.331
Publicidad	\$ 20.836.800	\$ 32.322.240	\$ 33.540.912	\$ 40.737.103	\$ 42.307.398
Leasings	\$ 36.650.232	\$ 36.650.232	\$ 36.650.232	\$ 36.650.232	\$ 36.650.232
Soporte página web	\$ 9.026.976	\$ 9.478.325	\$ 9.952.241	\$ 10.449.853	\$ 10.972.346
Servicios públicos	\$ 6.197.568	\$ 6.321.519	\$ 6.447.950	\$ 6.576.909	\$ 6.708.447
Arriendo Local Taller	\$ 31.200.000	\$ 31.824.000	\$ 32.460.480	\$ 33.109.690	\$ 33.771.883
Poliza seguro	\$ 1.103.890	\$ 1.125.968	\$ 1.148.487	\$ 1.171.457	\$ 1.194.886
Total	\$ 629.529.178	\$ 675.759.122	\$ 714.010.242	\$ 779.326.740	\$ 823.910.480
Ebitda	\$ (122.235.178)	\$ 112.500.478	\$ 103.963.938	\$ 214.804.096	\$ 208.535.058
Margen Ebitda	-23%	14%	12%	21%	20%

Fuente: Elaboración propia

Para la proyección anterior, se consideró un aumento porcentual del IPC promedio de los últimos años, de igual forma y teniendo en cuenta que la opción es iniciar el negocio, se consideraron salarios realistas para los socios, considerando que se dedicarían de lleno al emprendimiento; bajo este orden de ideas, los salarios son el rubro con mayor peso, sin embargo se obtiene un EBITDA positivo desde el año 2, lo que nos muestra la posibilidad de tener un negocio sostenible y rentable en el tiempo.

**Gráfico 16** Proyección Utilidad Bruta y EBITDA

Fuente: Elaboración propia

4.7 Análisis De Sensibilidad

Se realiza análisis de sensibilidad sobre las ventas teniendo en cuenta los 3 drivers a continuación. La Tabla 13 resume los resultados de ingresos y margen EBITDA obtenidos de acuerdo a la cantidad de mantenimientos planteados en el modelo original contra los cuales se realiza la comparación de resultados.

Tabla 13 Resumen resultados modelo original

Modelo original					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mantenimientos realizados	4.392	6.624	6.624	7.776	7.776
TOTAL INGRESOS	\$ 520.920.000	\$ 808.056.000	\$ 838.522.800	\$ 1.018.427.580	\$ 1.057.684.959
Margen Ebitda	-23%	14%	12%	21%	20%

Fuente: Elaboración propia

- Incremento/Reducción estaciones de servicio

Las estaciones de servicio se pueden variar de acuerdo a la cantidad de mecánicos contratados ya que cada estación es atendida por un técnico. En la Tabla 14 se observa que si se contrata 1 mecánico adicional en el taller de atención es posible incrementar los ingresos por venta un 19% en el año 1 y un 15% en el año 5. Por otro lado, si se llega a reducir la mano de obra 1 persona, los ingresos disminuyen en los mismos porcentajes y el margen EBITDA sería positivo solamente hasta el cuarto año de operación.

Tabla 14 Análisis sensibilidad por mano de obra

Incremento mano de obra					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mantenimientos realizados	5.256	7.776	7.776	8.928	8.928
Ingresos	\$ 620.280.000	\$ 945.432.000	\$ 981.039.600	\$ 1.166.342.220	\$ 1.211.267.331
Margen Ebitda	-7%	24%	22%	29%	28%
Reducción mano de obra					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mantenimientos realizados	3.528	5.472	5.472	6.624	6.624
Ingresos	\$ 421.560.000	\$ 670.680.000	\$ 696.006.000	\$ 870.512.940	\$ 904.102.587
Margen Ebitda	-47%	0%	-2%	11%	9%

Fuente: Elaboración propia

- Incremento/Reducción del 50% de la demanda de servicios pick-up

Un incremento del 50% en la demanda de los servicios de recogida representa un alza del 40% en los ingresos por venta en el año 1 y de un 44% en el año 5 mientras que una reducción del mismo porcentaje en la demanda no permitiría obtener rentabilidad dentro de los primeros 5 años de operación donde el margen EBITDA sería del -38%.

Tabla 15 Análisis de sensibilidad por cantidad de servicios pick-up

Incremento Servicios Pick Up					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mantenimientos realizados	6.192	9.504	9.504	11.232	11.232
Ingresos	\$ 727.920.000	\$ 1.151.496.000	\$ 1.194.814.800	\$ 1.462.171.500	\$ 1.518.432.075
Margen Ebitda	10%	38%	37%	43%	42%
Reducción Servicios Pick Up					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mantenimientos realizados	2.592	3.744	3.744	4.320	4.320
Ingresos	\$ 313.920.000	\$ 464.616.000	\$ 482.230.800	\$ 574.683.660	\$ 596.937.843
Margen Ebitda	-101%	-45%	-48%	-35%	-38%

Fuente: Elaboración propia

- Incremento/Reducción de 1 servicio al día de la demanda de servicios express

Cuando se modela este escenario positivo es posible observar que los ingresos por ventas incrementarían un 7% en el año 1 y un 4% en el año 5. En el escenario negativo las ventas disminuirían en la misma proporción.

Tabla 16 Análisis de sensibilidad por cantidad de servicios express

Incremento Servicios Express					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mantenimientos realizados	4.680	6.912	6.912	8.064	8.064
Ingresos	\$ 559.800.000	\$ 848.448.000	\$ 880.502.400	\$ 1.062.074.160	\$ 1.103.081.868
Margen Ebitda	-16%	18%	16%	24%	23%
Reducción Servicios Express					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mantenimientos realizados	4.104	6.336	6.336	7.488	7.488
Ingresos	\$ 482.040.000	\$ 767.664.000	\$ 796.543.200	\$ 974.781.000	\$ 1.012.288.050
Margen Ebitda	-33%	10%	8%	18%	17%

Fuente: Elaboración propia

4.8. Análisis De Riesgos

Existen tres riesgos principales que afectarían la operación de Fast and Fix: Las variaciones en la demanda de los servicios ofrecidos (express - pick up), la cantidad de estaciones de servicio disponibles y el tiempo de respuesta del servicio.

- **Variaciones en la demanda**

En el análisis de sensibilidad de la Tabla 15 se observó que una disminución de 50% en la demanda del servicio pick representaría una caída del 40% en los ingresos respecto al modelo original y la operación no sería rentable. Se realizó un nuevo análisis considerando una disminución del 20% y se obtuvo que bajo estas condiciones se obtendría EBITDA positivo a partir del cuarto año de operación.

Tabla 17 Análisis de sensibilidad por disminución del 20% de la cantidad de servicios pick-up

Reducción Servicios Pick Up					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mantenimientos realizados	3.672	5.472	5.472	6.394	6.394
Ingresos	\$ 438.120.000	\$ 670.680.000	\$ 696.006.000	\$ 840.930.012	\$ 873.386.113
Margen Ebitda	-46%	-2%	-4%	6%	4%

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 16 se obtiene que en caso de presentarse una caída del 50% de la demanda de servicios express el margen EBITDA del año 1 disminuye un 40% contra el modelo original de la Tabla 13 mientras que en el año 5 sería un 15%. El Gráfico 17 muestra la comparación entre el margen EBITDA original y el margen cuando se disminuye independientemente la demanda de cada uno de los servicios un 50%.



Gráfico 17 Análisis de sensibilidad sobre el margen bruto debido a una disminución del 50% en la demanda de cada uno de los servicios.

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo anterior se concluyó que es muy importante la inversión presupuestada en marketing para asegurar que se cumpla mínimo un 80% de la demanda de servicios Pick Up proyectados en el modelo original. Lo que proponemos para minimizar el impacto negativo de la disminución de demanda es realizar una fuerte labor promocional basada principalmente en redes sociales y el patrocinio de carreras ciclisticas que nos permita crear recordación y lazos con los usuarios.

- **Cantidad de estaciones de servicio**

Respecto a la cantidad de estaciones de servicio, realizar una variación de 1 estación menos representa un margen EBITDA del -47% en el año 1 y del 9% en el año 5 (Tabla 14). Si se analiza solo el año 5 representa una disminución del EBITDA del 53% respecto al modelo original por lo tanto este riesgo se espera mitigar con la planeación de inversión en nuevas estaciones de mantenimiento, por ejemplo para el año 1 tenemos programado iniciar con 3 mecánicos y finalizar con 5, lo que nos permite tener 5 estaciones de servicio.

- **Tiempo de respuesta**

El tiempo de respuesta del servicio presenta un riesgo en el momento que se presenten retrasos y no podamos cumplir con nuestra promesa de entrega en 2 horas para el

servicio express y máximo 2 días para el servicio pick up. Existe una variable que no podemos controlar que es el tráfico propio de la ciudad sin embargo lo que podemos realizar para mitigar el riesgo es tener un enfoque muy fuerte en la planeación logística con el fin de optimizar las rutas de recogida de las bicicletas y de esta forma poder cumplir a nuestros usuarios.

5. Evaluación Del Proyecto Y Conclusiones

- Ofrecemos una propuesta de valor única en el nicho de mantenimiento de bicicletas; ahorramos tiempo valioso a los miles de biciusuarios en Bogota.
- Fast and Finx es un proyecto rentable. Dado que es un servicio no contamos con costos asociados a producción y la inversión inicial requerida es baja (\$91.5 millones). En el año 1 se esperan ingresos de 520 millones con un margen EBITDA de -23% sin embargo la operación se vuelve rentable a partir del año 2 y para el año 5 obtendríamos el doble de los ingresos con un margen EBITDA del 20%.
- El negocio se puede escalar fácilmente incrementando la capacidad de atención tanto en el taller (aumentando las estaciones de servicio) como en el taller-móvil (aumentando la cantidad de carros disponibles).
- Uno de los factores principales de éxito de la compañía será la planeación logística de las rutas requeridas para cumplir con la recolección de las bicicletas en el lugar que los usuarios requieran y posterior entrega una vez realizado el mantenimiento.

6. Glosario

Amateur: Persona aficionada que practica por placer alguna actividad, sin hacerlo profesionalmente ó recibir dinero por ello.

Cadena: Pieza de las bicicletas que permite la trasmisión del movimiento de los pedales a las ruedas y tiene un elevado desgaste con el uso por lo que requieren constante mantenimiento.

Ciclovía: Espacio público reservado para la circulación de las bicicletas. También se conoce como ciclorruta.

Facebook: Red social con más de 1.94 mil millones de usuarios en el mundo donde es posible intercambiar cualquier tipo de contenido.

Instagram: Red social en la cual es posible subir contenido de fotos y videos con más de 700 millones de usuarios en el mundo.

Leasing: Es un contrato de alquiler que que consiste en la adquisición de una mercancía, a petición de su cliente, por parte de una sociedad especializada. Incorpora una opción de compra a favor del arrendatario al final del contrato. Es también conocido como arrendamiento financiero.

SENA: Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), es una institución pública colombiana que ofrece programas de formación técnica.

7. Bibliografía

Bike Express. (2018). *Bike Express*. Obtenido de Facebook:

https://www.facebook.com/pg/bikeexpresscol/about/?ref=page_internal

Caracol Radio. (2017). *Comercio de bicicletas en Bogotá aumentó en un 30%*. Obtenido de

Caracol Radio:

http://caracol.com.co/emisora/2017/04/20/bogota/1492724278_202793.html

Colombia en Bicicleta. (2018). *Bicitaller: mantenimiento de bicicletas*. Obtenido de Colombia en

Bicicleta: <http://www.colombiaenbicicleta.com/inscripciones-bicitaller.php>

Díaz, P. (2017). *Los 3 Mejores Talleres De Bicicletas En Lima*. Obtenido de Anza:

<http://blog.anzabikes.com/los-3-mejores-talleres-de-bicicletas-en-lima/>

El Tiempo. (2017). *En construcción, 28,2 kilómetros de ciclorruta en Bogotá*. Obtenido de El

Tiempo: <http://www.eltiempo.com/bogota/construyen-28-2-kilometros-nuevos-de-ciclorruta-en-bogota-103316>

El Universal. (2014). *Urán y Quintana descuentan en el Giro de Italia*. Obtenido de El

Universal: <http://www.eluniversal.com.co/deportes/uran-y-quintana-descuentan-en-el-giro-de-italia-159870>

FENALCO. (2014). *Así se mueven los bogotanos en “bici”*. Obtenido de Fenalco Bogotá:

<http://www.fenalcobogota.com.co/images/pdf/Estudio%20Bicicletas.pdf>

Forbes. (2018). *Forbes*. Obtenido de <https://www.forbes.com>

Guirado, J. (2014). *5 consejos para tener tu bici lista para un triatlón*. Obtenido de Sportadictos:

<https://sportadictos.com/2014/04/bici-triatlon-consejos>

La República. (2017). *Cómo es el mercado de las bicicletas en Colombia y cuántas se venden al año*. Obtenido de La República: <https://www.larepublica.co/empresas/se-venden-440000-bicicletas-al-ano-en-el-mercado-2531118>

Liberty Sport. (2016). *Lavar la bicicleta*. Obtenido de Liberty Sport: <http://www.libertysport.es/lavar-la-bicicleta/>

Quintero, A. F. (2017). *La meta de Specialized en Colombia es vender 60 bicicletas al día*. Obtenido de La República: <https://www.larepublica.co/empresas/la-meta-de-specialized-en-colombia-es-vender-60-bicicletas-al-dia-2482016>

Remolques Cofisa. (2018). *Remolque para Bicicletas*. Obtenido de Remolques Cofisa: <http://www.remolquescofisa.es/wp-content/gallery/especiales-bicicletas-abierto/15062012810.jpg>

Revista Dinero. (2017). *Al igual que los ciclistas, el mercado nacional de las 'bicis' vive una nueva era dorada*. Obtenido de Revista Dinero: <http://www.dinero.com/empresas/articulo/venta-de-bicicletas-en-colombia-durante-2017/248414>.

Revista Semana. (2017). *La ley de las bicis*. Obtenido de Revista Semana: <https://www.semana.com/enfoque/articulo/la-ley-de-las-bicis/549256>

RollBack World. (2018). *Maintenance*. Obtenido de RollBack World: <https://rollbackworld.com/maintenance>

Semana Sostenible. (2016). *Bogotá es la ciudad con más kilómetros de ciclovías en América Latina*. Obtenido de Semana Sostenible: <http://sostenibilidad.semana.com/medio-ambiente/articulo/bogota-es-la-ciudad-con-mas-kilometros-de-ciclovias-en-america-latina/34445>

Table Mountain Bikers. (2017). *Table Mountain Bikers*. Obtenido de Twitter:

<https://twitter.com/TableMTB/status/918434773638483969>

Wikipedia. (2018). *Volkswagen Crafter*. Obtenido de Wikipedia:

https://es.wikipedia.org/wiki/Volkswagen_Crafter

Xabia's Bike. (2018). *Reparación y mantenimiento de bicicletas*. Obtenido de Xabia's Bike:

<https://www.xabiasbike.com/repuracion-y-mantenimiento-de-bicicletas>