

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Posgrados

Bicicleta pública compartida

Carlos Alberto Luna Chávez

**Simon Rose, MBA
Director de Trabajo de Titulación**

Trabajo de titulación de posgrado presentado como requisito
para la obtención del título de Magister en Administración de Empresas

Quito, julio 18 de 2019

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

COLEGIO DE POSGRADOS

HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Bicicleta pública compartida

Carlos Alberto Luna Chávez

Simon Rose, MBA

Director del Trabajo de Titulación

.....

Santiago Mosquera, PhD

Director de la Maestría en Administración
de Empresas

.....

Hugo Burgos, PhD

Decano del Colegio de Postgrados

.....

Quito, julio 18 de 2019

© Derechos de Autor

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma del estudiante: _____

Nombre: Carlos Alberto Luna Chávez

Código de estudiante: 00201914

C. I.: 1718050998

Lugar, Fecha Quito, julio 18 del 2019

DEDICATORIA

A mi esposa Soledad Jarrin, por su apoyo y soporte incondicional durante todo este tiempo.

A mi hijo Jose Ignacio, por ser el motor de mi vida.

AGRADECIMIENTOS

A la empresa INDIMA S.A. por su apertura en la entrega de información y compartir su conocimiento en temas de comercio exterior.

A la Fundación Biciacción, por su soporte en temas movilidad urbana.

A los profesores Simon y Santiago, por su colaboración en el desarrollo de este proyecto.

A mis compañeros del MBA por sus importantes aportes al tema y retroalimentación.

RESUMEN

Los sistemas de movilidad a nivel mundial han evolucionado para darle al usuario una mayor versatilidad para desplazarse en las ciudades, por ejemplo los Metros han impulsado esta iniciativa, sin embargo por su estructura física y su costo no permiten llegar a todos los puntos de las ciudades, esto abre las puertas para el desarrollo de sistemas de mayor alcance para el usuario.

En la actualidad en Ecuador se han desarrollado varios sistemas de transporte público (buses, tranvías o metros) que tiene como objetivo desplazar a los usuarios por las avenidas principales de la ciudad y en Ciudades como Quito y Cuenca se han implementado sistemas de movilidad con bicicletas las cuales no son de alto alcance y disponibilidad.

El objetivo de este proyecto es implementar una solución versátil y complementaria a la movilidad de las principales ciudades del Ecuador, utilizando tecnología de sistemas de movilidad compartida desarrollada para dar al usuario una nueva experiencia de desplazamiento en la ciudad con bicicletas eléctricas de alta calidad y diseñadas para el uso de alto tráfico.

Las principales prestaciones del proyecto, es la alta disponibilidad de bicicletas, el sistema de posicionamiento global de las de las bicicletas, los componentes de seguridad y bloqueo de las bicicletas, las prestaciones del aplicativo móvil y el sistema eficiente de cobro.

Palabras clave: bicicleta, bicicleta compartida, bicicleta eléctrica, estaciones, sistemas de posicionamiento global, usuarios, aplicativo móvil y sistema de bloqueo.

ABSTRACT

Mobility systems worldwide have evolved to give the user greater versatility to travel in cities, for example, the Subways have promoted this initiative, however, due to its physical structure and its cost, it is not possible to reach all the points in the cities , this provides an opportunity for the development of systems of greater scope for the user.

Currently Ecuador have developed several public transport systems (buses, trams or subway) which aims to move users down the main avenues of the city and the main cities such as Quito and Cuenca have implemented mobility systems with bicycles which are not of high reach and availability.

The objective of this project is to implement a versatile and complementary solution to the mobility of the main cities of Ecuador using technology of sharing bikes systems developed to give the user a new experience of traveling in the city with high quality electric bicycles and designed for the high performance use.

The main features of the project are the high availability of bicycles, the global positioning system for bicycles, the security and blocking components of bicycles, the benefits of the mobile application and the efficient charging system.

Keywords: bicycle, shared bicycle, electric bicycle, stations, global positioning systems, users, mobile application and locking system.

TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN	6
ABSTRACT.....	7
ÍNDICE DE TABLAS, GRÁFICOS Y FIGURAS	10
CAPITULO 1	11
ANÁLISIS DEL MACRO ENTORNO	11
1.1 Justificación.....	11
1.2 Tendencias del macro entorno	11
1.3 Análisis sectorial.....	13
1.4 Análisis de la competencia	15
CAPITULO 2	17
OPORTUNIDAD DEL NEGOCIO	17
2.1 El volumen del negocio	17
2.2 Diseño de la investigación de mercado.....	19
2.3 Realización de la investigación de mercado	20
2.4 Resultado de la investigación de mercado	21
CAPITULO 3	23
DEFINICIÓN ESTRATÉGICA.....	23
3.1 Estrategia Genérica	23
3.2 Posicionamiento Estratégico	23
3.3 Recursos y Capacidades Distintivas	25
3.4 Organigrama Inicial y Equipo de trabajo	26
CAPITULO 4	30
PLAN COMERCIAL	30
4.1 Precio.....	30
4.2 Producto.....	32
4.3 Plaza.....	33
4.4 Promoción	35
4.5 Plan de Negocios.....	36
CAPITULO 5	39
PLAN FINANCIERO	39
5.1 Supuestos Generales.....	39
5.2 Estructura de capital y financiamiento	39
5.3 Estados financieros proyectados.....	40
5.4 Flujo de efectivo proyectado.....	41
5.5 Punto de equilibrio.....	42
5.6 El TIR y VAN.....	43
5.7 Análisis de sensibilidad.....	44
CAPITULO 6	47
CONCLUSIONES.....	47
BIBLIOGRAFÍA.....	49

ANEXO 1: ANÁLISIS SECTORIAL	50
ANEXO 2: ENCUESTA DEFINICIÓN VARIABLES MAPA ESTRATÉGICO.	53
ANEXO 3: TABLA SEGMENTACIÓN DE MERCADO	54
ANEXO 4: ENCUESTA WEB.....	55
ANEXO 5: FORMULARIO DE PREGUNTAS PARA ENTREVISTA.....	56
ANEXO 6: RESULTADOS ENCUESTA WEB.....	58
ANEXO 7: RESULTADO DE LAS ENTREVISTAS.....	61
ANEXO 8: PERFIL DE CONSUMIDOR.....	86
ANEXO 9: ANÁLISIS FODA	87
ANEXO 10: ANÁLISIS DE RIESGOS	88
ANEXO 11: PERFIL DE CARGOS	89
ANEXO 12: MATRIZ PRECIO CALIDAD KOTLER.....	91
ANEXO 13: MODELO DE BICICLETA URBANA.....	92
ANEXO 14: MODELO DE CANDADO Y SISTEMA DE SEGURIDAD	93
ANEXO 15: MODELO DE ESTACIONES	94
ANEXO 16: TABLA GENERAL DE SUPUESTOS	95
ANEXO 17: CÁLCULOS WACC.....	96
ANEXO 18: ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS	97
ANEXO 19: ESTADOS FLUJO DE EFECTIVO	99
ANEXO 20: CÁLCULO PUNTO DE EQUILIBRIO	100

ÍNDICE DE TABLAS, GRÁFICOS Y FIGURAS

Figura 1: Fuerzas sectoriales de Porter	14
Figura 2: Mapa Estratégico de Competencia Accesibilidad y Calidad del servicio.	15
Figura 3: Mapa Estratégico de Competencia pPRECIO y DISPONIBILIDAD.	16
Tabla 1: Variación importaciones partida 8712.00 en unidades	18
Figura 4: Organigrama inicial de la empresa	27
Tabla 2: Precio de servicio por trayecto por ciudad.....	31
Tabla 3: Precio de servicio por trayecto por tipo de transporte en la ciudad de Quito	31
Tabla 4: Porcentajes, Estructura de costos del servicio para un trayecto de 15min.....	31
Figura 5: Distribución de estaciones, Fase #1 implementación	34
Figura 6: Distribución de estaciones, Fase #2 implementación	34
Figura 7: Distribución de estaciones, Fase #3 implementación	35
Tabla 5: Detalle de ingreso en cuartiles (Optimista).....	37
Tabla 6: Detalle de ingreso en cuartiles (Pesimista).	37
Tabla 7: Evolución relación deuda patrimonio.	40
Gráfico 1: Evolución anual costo de vetas y Utilidad.....	41
Gráfico 2: Evolución anual costo de vetas y Utilidad.....	42
Tabla 8: Punto de equilibrio contable y financiero	42
Tabla 9: VAN – TIR escenario esperado	43
Tabla 9: VAN – TIR escenario Optimista.....	43
Tabla 9: VAN – TIR escenario Pesimista	43
Gráfico 3: Escenarios VAN.....	45
Gráfico 4: Escenarios TIR.....	45
Tabla 10: Valor de la compañía al 5to año.....	46

CAPITULO 1

ANÁLISIS DEL MACRO ENTORNO

1.1 Justificación

El negocio que se está creando será un sistema de movilización basado en la bicicleta de renta compartida, este se encuentra alineado al plan de transformación de la matriz productiva debido a que la fabricación local de los cuadros de bicicletas se encuentra estrechamente ligada a la diversificación productiva y la sustitución selectiva de importaciones en el área metalmecánica.

Se debe recalcar que en el desarrollo de este negocio abarcará la selección de materias primas, incorporación de procesos de producción en serie para altos volúmenes, marketing, venta y distribución, generando en cada punto una nueva oportunidad de negocio para la empresa, así como una solución a la movilidad sostenible y promover la masificación del uso de la bicicleta.

1.2 Tendencias del macro entorno

En los últimos 15 años el gobierno, municipios y colectivos han impulsado el uso de la bicicleta como una solución a la movilidad, como resultado de esta gestión se implementó en el Distrito Metropolitano de Quito, desde el 2012, el Sistema de Bicicleta Pública y en varias provincias, desde el 2014, ciclo rutas. Estas acciones conforman el pilar fundamental para que en la actualidad exista una estructura vial organizada la cual facilite la implementación del servicio de renta de bicicletas.

En el año 2016 el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos en su informe "A PEDALEAR..." muestra los resultados del uso de la bicicleta en el Ecuador, a continuación se detallan algunos de los resultados más importantes:

- En el año 2015 1.872.729 personas utilizaban bicicletas para el año 2016 2.481.343 personas utilizaban este transporte, esto representa un incremento del 32%
- El 38% de los usuarios de bicicletas corresponden a edades entre 5 a 14 años y 22% entre 15 a 34 años.
- A nivel nacional solo el 1.9% utilizan la bicicleta como medio de transporte.
- Las provincias con mayor uso bicicleta como medio de transporte son: Galápagos, Santa Elena, Los Ríos, El Oro y Manabí.
- Las provincias con menor uso de bicicleta como medio de transporte son: Tungurahua, Pastaza, Esmeraldas, Pichincha y Bolívar.

De acuerdo a los resultados obtenidos detallados en el punto #4 y #5, se puede definir que el objetivo de este plan de negocio debe estar dirigido a las ciudades principales como Quito, Guayaquil y Cuenca. Es importante recalcar que este resultado identifica un problema de deficiencia en el sistema de Bicicleta Pública de Quito, ya que debería ser la provincia líder en el uso de la bicicleta como medio de transporte. Además en la actualidad los Municipios de Cuenca y Guayaquil están planificando la implementación al corto plazo de un sistema de Bicicleta Pública similar al desarrollado en Quito.

Debido a que en las ciudades detalladas en el punto #4 sus pobladores ya son usuarios de la bicicleta como medio de transporte, se debería utilizarlas como mercados potenciales para la oferta del modelo bicicleta pública como producto terminado.

Con respecto al resultado del punto #1 donde se identifica un crecimiento importante del 32% en el uso de la bicicleta como medio de transporte, nos indica que el mercado está listo para que nuevas empresas satisfagan esta necesidad que no se está atendiendo adecuadamente debido a problemas de deficiencia por temas logísticos de entrega y recuperación de bicicletas, distribución de bicicletas a los parqueaderos, mantenimiento de unidades, entre otros.

Con el punto #2 se identifican grupos demográficos importantes los cuales serán utilizados como nuestros potenciales clientes del servicio y sus productos.

Por lo tanto de acuerdo a estos resultados podemos identificar un mercado que no ha sido desarrollado correctamente, con gran potencial de masificación de uso de este servicio o un mercado con gran potencial de venta de productos.

1.3 Análisis sectorial

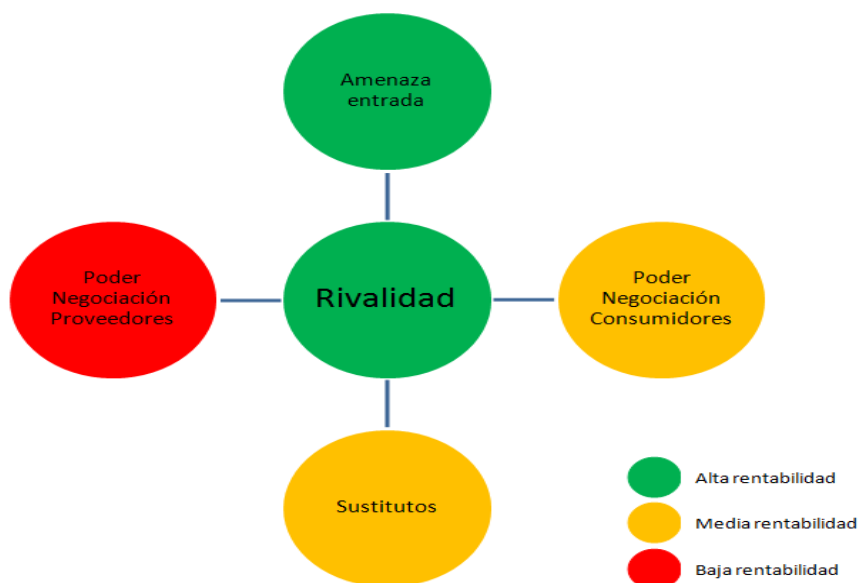


FIGURA 1: FUERZAS SECTORIALES DE PORTER

De acuerdo al modelo de análisis sectorial de las 5 fuerzas de Porter usado para determinar la rentabilidad a largo plazo del negocio, se puede definir que la mayor amenaza proviene del poder de negociación de los proveedores, para aplacar este problema se debe desarrollar un modelo de bicicleta general que abarque todo el volumen de producción, esto facilita el poder negociación con los proveedores de partes y piezas generales; en el caso de los proveedores específicos se debe generar un producto modular que se adapte a las condiciones de cada sector y que genere el menor impacto en el precio del producto.

Como resultado general, el análisis nos muestra que la rentabilidad del sector es moderada alta, pero esta puede ser modificada por ingresos de grandes compañías internacionales las cuales cuentan con diversas opciones para los diferentes mercados, ya conocen el manejo de un negocio de este servicio y para los cuales la barrera de entrada de inversión es baja. Este ingreso también puede reducir la rentabilidad en las

fuerzas de Rivalidad y en el Poder de negociación del consumidor ya que cliente final podrá tener más opciones para comprar y los rivales tratarán siempre de ganar mayor participación del mercado.

1.4 Análisis de la competencia

Basado en la información adquirida, podemos determinar que al momento el único competidor que existe para este tipo de servicios es el sistema de BiciQuito y un potencial competidor será el sistema de Bicicleta pública de Cuenca. En el Anexo 2 se puede determinar algunas de las falencias del sistema actual en Quito.

Con respecto a la encuesta realizada se han determinado los siguientes parámetros para comparar analizar a nuestros competidores: Precio, Disponibilidad, Accesibilidad y Calidad de servicio.

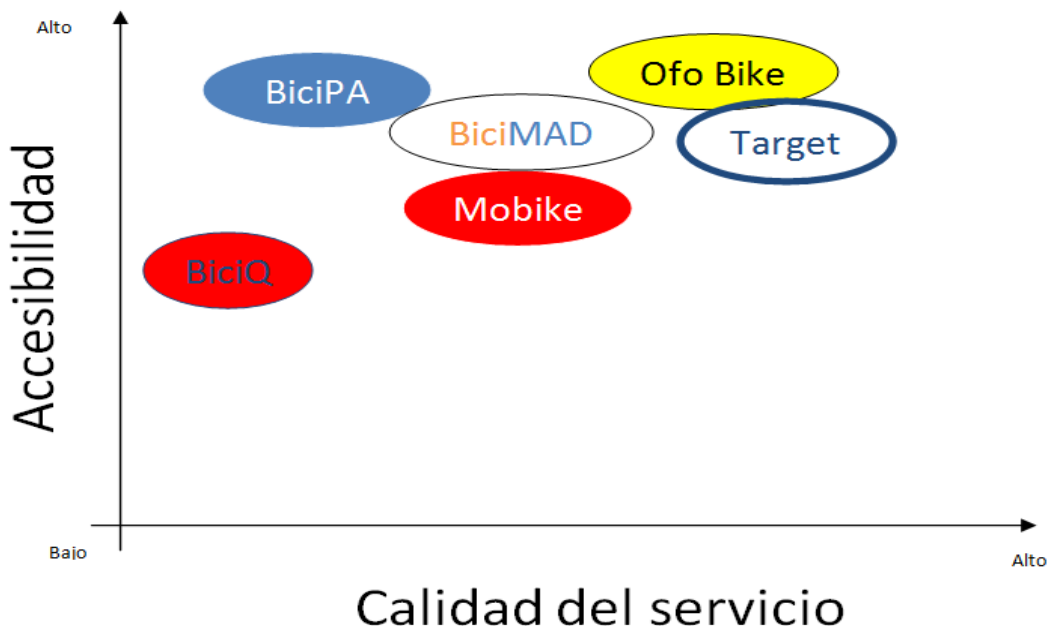


FIGURA 2: MAPA ESTRATÉGICO DE COMPETENCIA ACCESIBILIDAD Y CALIDAD DEL SERVICIO.

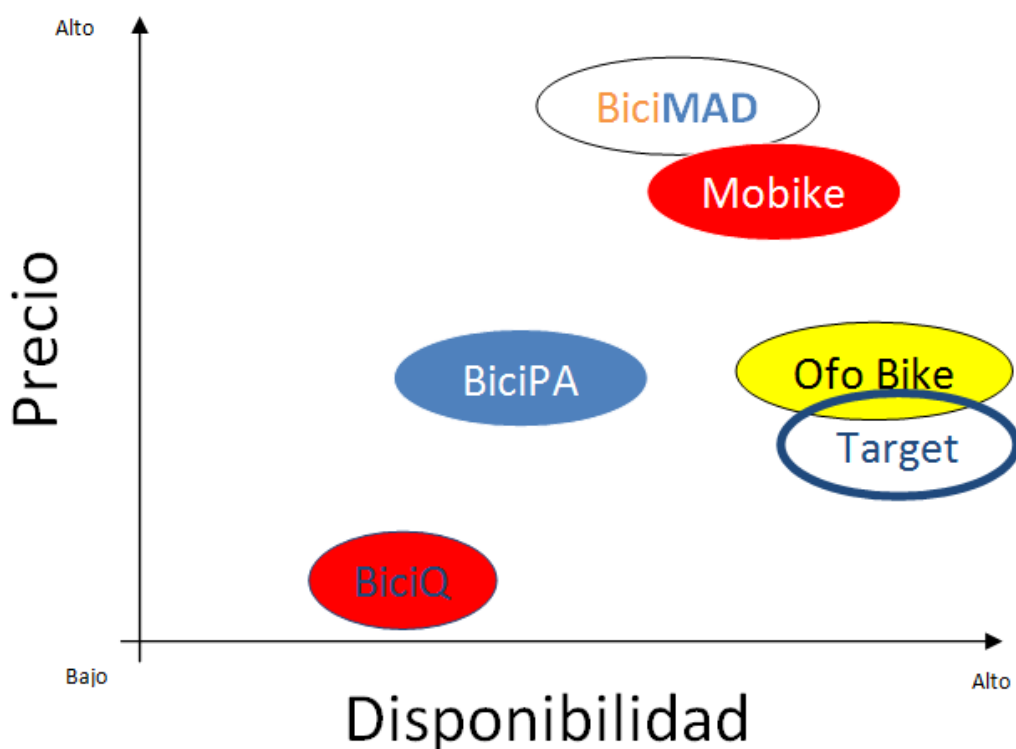


FIGURA 3: MAPA ESTRATÉGICO DE COMPETENCIA PRECIO Y DISPONIBILIDAD.

Debido a los problemas detallados con el único competidor podemos determinar que actualmente el proyecto cuenta con una posición única para poder implementar un nuevo servicio de transporte urbano que brinde al consumidor final un experiencia nueva, con un sistema de alta disponibilidad de vehículos para transpórtese en distancias cortas o alrededor de los pueblos pequeños. Los modelos a seguir (posibles competencias), son las empresas Mobike u OfoBikes, las cuales ha desarrollado este sistema alrededor del mundo teniendo presencias en Asia, Europa y América del Norte.

CAPITULO 2

OPORTUNIDAD DEL NEGOCIO

La falta de una solución a los problemas de tráfico en las ciudades principales del Ecuador, hace que existe un potencial mercado para implementar un sistema de movilidad que brinde al consumidor la oportunidad de reducir sus tiempos perdidos en las labores cotidianas. Las soluciones implementadas en otros países pueden ser localizadas a la realidad nacional y existe una gran apertura por parte de la población a probar nuevos medios de transporte.

2.1 El volumen del negocio

De acuerdo a los estudio realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), en el 2016 el 15% de los Ecuatorianos utilizaba la bicicleta por lo menos una vez a la semana y el 1,9% de las personas a nivel nacional utilizan la bicicleta como medio de transporte, esto radica a la falta de generación de proyectos que incentiven el uso de este medio de transporte. Sin embargo en Latino América, en la ciudad de Bogotá específicamente la movilidad en bicicleta tiene las siguientes características principales:

- El 4,9% de los viajes diarios se los realiza en bicicleta
- En un día normal se realizan 620mil viajes en bicicleta
- El tiempo máximo de duración de un viaje a bicicleta es de 30 minutos.

Ya que en Ecuador no existe información actualizada sobre el uso de la bicicleta publica, se utilizara para el cálculo del volumen del mercado las siguientes hipótesis:

- Los usuarios del sistema de bicicleta compartida se encuentra en mayormente en la Población Económicamente Activa (PEA).
- De acuerdo al estudio del INEC el 35% de las personas que usan la bicicleta se encuentran en rango de edad entre los 15 y 34 años.

De esta segmentación se utiliza el 1,5% de la población en cada una de las principales ciudades del país, Quito Guayaquil y Cuenca. Este porcentaje se basa a la mitad de la tasa de crecimiento de importaciones de bicicletas (Tabla 1) en el segmento de precio CIF entre USD \$75 y \$100 el cual sería el precio objetivo del bicicleta compartida.

CIF DESDE	CIF HASTA	Q' @ Oct'2017	Q' 2017	Q' @ Sep'2018	Q' 2018	% Variación
	<25	50.954	61.145	65.627	87.503	43%
25	35	21.109	25.331	31.123	41.497	64%
35	55	24.974	29.969	40.761	54.348	81%
55	75	5.652	6.782	8.639	11.519	70%
75	100	3.282	3.938	3.049	4.065	3%
100	200	3.548	4.258	9.523	12.697	198%
>200		3.121	3.745	2.717	3.623	-3%
Total importación Q'		112.640	135.168	161.439	215.252	59%

TABLA 1: VARIACIÓN IMPORTACIONES PARTIDA 8712.00 EN UNIDADES

Utilizando esta segmentación del mercado, para los primeros meses de implementación obtenemos: 382 en la Ciudad de Quito, 389 en la ciudad de Guayaquil y 91 en la ciudad de Cuenca. Lo cual de acuerdo al cálculo realizado nos da un Importe aproximado de USD \$198.386 por el uso del sistema estableciendo un mínimo de USD \$0,40 con una tasa de uso de 2 viajes diarios por cada usuario.

2.2 Diseño de la investigación de mercado

Ya que no se cuenta con información de investigación de mercado específico en el uso de la bicicleta, se debe levantar información con una investigación de mercado primaria para la cual se realizará una encuesta cuantitativa, cualitativa y observación en las diferentes ciudades sobre el uso de la bicicleta. A continuación se detalla el objetivo en cada una de estas esta de investigación:

Encuesta cuantitativa: se generan varias preguntas generales para obtener información demográfica, la disposición del público al uso de la bicicleta, su rango de edades, género y su posición sobre el uso del transporte público.

- Encuesta cualitativa (Entrevista): con esta entrevista se desea obtener la información del concepto de bicicleta que tiene el público en general, su posición sobre el posible uso de la bicicleta como movilidad, cuales son las posibles problemas que tiene la propuesta e identificar las deficiencias de acuerdo a la experiencia y uso del transporte público.
- Observación de entorno: con la observación se desea determinar alguno de los lugares específicos de uso de la propuesta. los posibles problemas de los usuarios, algunos de sus comportamientos, los posibles lugares donde se puedan implementar los primeros sectores y los posibles usuarios.

La información que se obtenga de esta investigación de mercado será utilizada para realizar un mejor mapeo de las zonas de mayor tráfico de personas que hacen uso de la bicicleta, el perfil potencial del usuario e identificar los posibles requerimientos del sistema para una mejor adaptabilidad del proyecto en cada zona.

2.3 Realización de la investigación de mercado

A continuación se detalla cómo se realizó la investigación de mercado para cada una de las etapas:

- Encuesta cuantitativa: Se generó una cuenta utilizando una aplicación web, se envía a varios grupos de interés para alcanzar el mayor grupo de contacto, en total se alcanzó 133 encuestados, en el Anexo 4 se muestra las preguntas realizadas.
- Encuesta cualitativa (Entrevista): Basado en las respuestas de la primera encuesta realizada, se realizó un cuestionario base enfocada en las experiencias y uso de la bicicleta, ver Anexo 5. Para realizar el estudio se entrevistó a 20 personas y se utilizaron por lo menos dos de los siguientes parámetros de selección:
 - Personas que vivan en Ecuador en las ciudades de Quito y Guayaquil.
 - Personas que trabajan en dentro del perímetro urbano.
 - Personas que forman partes de colectivos de bicicletas
 - Personas que han usado o usan transporte publico
 - Personas que tengan entre 15 y 34 años.

Observación de entorno: En las ciudades de Quito y Guayaquil se identificaron varias zonas donde existe gran tráfico de ciclistas, otras zonas donde el transporte público no tiene rutas y en las principales terminales de buses rurales.

En las rutas de los ciclistas se trató de identificar la mayor cantidad de riesgos y peligros del ciclista, así como las necesidades de movilidad de las personas que llegan a las

diferentes terminales de conexión con diferentes sistemas de transporte público de las ciudades.

2.4 Resultado de la investigación de mercado

De la investigación realizada se puede identificar una posición clara del uso de la bicicleta como medio de transporte, el porcentaje del 66,7% de la muestra nos dan un primer lineamiento de que existe una necesidad que puede ser resuelta con este proyecto.

Es importante recalcar que en cada una de las encuestas o entrevistas realizadas se ha identificado necesidad que pueden ser resueltas y que ayudan a la localización del proyecto para nuestro mercado. A continuación se detalla los resultados más relevantes de cada encuesta:

1. Encuesta cuantitativa: Una gran parte de la comunidad encuestada (75,8%) califica la calidad del transporte público como mala. Lo cual nos brinda una alta oportunidad de ingreso para un buen servicio de transporte y se ratifica el rango de edades que con el cual realizamos la segmentación del mercado.
2. Encuesta cualitativa: En este proceso se identificó un parámetro importante, la seguridad, en las entrevistas realizadas las personas estas dispuestas a realizar viajes en bicicleta aun sin tener la seguridad o infraestructura adecuada. Además uno de los mayor incentivos a dejar su usual sistema de movilización es el trafico el cual está concebido como una gran pérdida de tiempo o degaste personal.

Los entrevistados empezaron a delimitar los sectores donde existía una mayor necesidad de implementación de este sistema, en los resultados de las personas que viven

en la ciudad de Quito, nos están conforme con el sistema actual e identifican que la mayor falencia del sistema es la disponibilidad del producto al usuario.

Una amenaza identificada en la mente del consumidor es el posicionamiento de la bicicleta como una forma de distracción o deporte, no como un medio de transporte.

3. Observación: se escogieron sectores que han sido identificados en las entrevistas como la Floresta (Vicentina), República del Salvador y El Batán en la ciudad de Quito y en la Ciudad de Guayaquil: Urdesa, Alboradas, Víctor Emilio Estrada y El Malecón.

En estos sectores se identificaron que no existe un despliegue de una solución de movilidad en los sectores o barrios donde hay más disponibilidad de uso al uso de bicicleta.

Con los resultados obtenidos se generan los perfiles de los consumidores objetivos los cuales se muestran en el Anexo 8, Perfil del Consumidor. Los perfiles mencionados han sido seleccionados ya que cumplen características importantes del usuario tipo, a continuación se detallan estas características:

- Tipo de movilización: bus, carro y bicicleta,
- Ubicación de trabajo Vs. Domicilio: es importante detectar usuarios con necesidad de movilidad para largos y cortos tramos.
- Identificación del "Pain" en el consumidor: No utiliza o no está conforme con el servicio de transporte urbano.

CAPITULO 3

DEFINICIÓN ESTRATÉGICA

"La vida es como andar en bicicleta. Para mantener el equilibrio hay que seguir pedaleando". Albert Einstein.

3.1 Estrategia Genérica

Para las personas que se están insatisfechas con el problema diario de movilización dentro de la ciudad, el servicio MiBici brinda una solución de fácil acceso que optimiza el tiempo de traslado para el cliente.

El servicio tiene como estrategia genérica la diferenciación, ya que cuenta con una distribución más amplia de uso, accesibilidad inmediata al contar con la aplicación móvil, se libera al usuario del limitante de dejar el vehículo en puestos específicos, la tecnología que de posicionamiento y rastreo satelital lo hace único en el país.

En la actualidad las principales ciudades no cuenta con un servicio ágil y de fácil acceso de movilidad rápida para el público, de acuerdo a lo expuesto en capítulos anteriores se puede identificar una clara necesidad de implementación de esta solución la para optimización de traslados, además es importante recalcar que en país como Colombia, México, Argentina, entre otros ya cuentan con este servicio y es una tendencia que debe ser insertada en las ciudades principales de Ecuador.

3.2 Posicionamiento Estratégico

De acuerdo al análisis FODA realizado (Anexo 9), la empresa puede alcanzar su estrategia de diferenciación ya que contará con un servicio de alta calidad debido a que sus

proveedores se encuentran certificados bajo los estándares de calidad establecidos por la unión europea, además cuentan un una gran variedad de elementos complementarios que dan la facilidad para que el modelo del negocio sea de fácil implementación en las diferentes ciudades del país.

Es importante recalcar las oportunidades que se desarrollan alrededor de la construcción del primer metro de la ciudad, si bien ya está definido un sistema de transporte como Trolebús o Eco vía, el Metro de Quito facilita la demanda de nuevas oportunidades de movilización siguiendo las tendencias de ciudades en las cuales se han implementado las estaciones de retiro de bicicletas compartidas en estaciones principales o de mayor afluencia de usuarios.

Una de las características del servicio para llegar a la estrategia de diferenciación es la facilidad de no dejar la bicicleta en estaciones específicas, pero también es la mayor causas raíz para que se pueda facilitar el robo de los vehículos (Anexo 10: Análisis de riesgo), para mitigar este riesgo el sistema contará con dispositivos de posicionamiento, rastreo y bloqueo que ya han sido desarrollados y probados en otros mercados con esta misma problemática.

Las resoluciones gubernamentales en el país son un gran barrera de entrada que se debe sobrepasar, debido a que no existe experiencias previas con empresas privadas puede detonar la creación de reglamentos o normas que impidan una implementación ordenada y rápida del modelo de negocio, lo cual puede significar grandes retrasos en la fases preliminares de pilotos y estudios preliminares que incidirán evidentemente en la rentabilidad del negocio. Para mitigar este riesgo es importante trabajar en conjunto con las entidades de control que se definían para este tipo de movilidad a que se desarrolle un plan

en común acuerdo para gestión de este tipo de servicios, en esta línea hay que recalcar que muchos conglomerados ya han trabajado en de la mano con algunas administraciones zonales para que esto empiece a desarrollarse.

Para que los posibles competidores puedan duplicar el modelo de negocios necesitarán sobre pasar algunas barreras de entrada, como la selección correcta de los proveedores, realizar la planificación de acuerdo a otras áreas que no sean la que se encuentran seleccionadas por el primer sistema implementado, y como barreras más importantes, los sistemas deben contar con las siguientes incorporaciones:

- Sistema de localización y posicionamiento de las bicicletas, para lo cual deberán realizar una importante inversión en la aplicación para el usuario y para la localización correcta necesitara de alta fiabilidad y conectividad.
- Sistema logístico de recolección de bicicletas, ya que uno de los principales riesgos es el robo de la bicicletas es imprescindible contar con sistemas efectivo y eficiente de recolección, el cual deberá ser desarrollado de acuerdo al uso y el comportamiento de lo usuario el cual es alimentado por sistema de antes mencionado.

Las empresas que no puedan tener el acceso a este tipo de desarrollo de negocios tendrán problemas en corto plazo como en lo sucedido en el sistema de actual que tiene la ciudad de Quito.

3.3 Recursos y Capacidades Distintivas

El servicio de bicicleta compartida MiBici es un modelo de negocio que actualmente funciona en países de la región como lo son Colombia, Argentina, México entre otros. Es un

modelo que ha demostrado ser adaptable a cualquier requisito específico del usuario final, por lo cual hay que recalcar los recursos disponibles con las que cuenta el proyecto para alcanzar su ventaja competitiva.

Como parte fundamental cuenta con un equipo de personas que conocen el comportamiento del mercado, los requisitos generales del usuario y han sido usuarios de este servicio en otros países lo cual ha servido como referencia para definir con mayor precisión los requisitos generales y además al haber sido usuarios entienden las necesidades que tiene los usuarios de este tipo de sistemas.

Para disminuir el riesgo del ingreso de nuevos competidores se ha realizado la firma de acuerdo de confidencialidad, cooperación técnica, comercial y distribución de las partes con los proveedores y prestadores de servicios para que no puedan entregar información y brindar el mismo servicio contratado, de acuerdo a la experiencia con otros proveedores podríamos resaltar que este tipo de acuerdo son determinantes para una optimización en costos y afianzar el compromiso entre empresas.

Como aliados estratégicos podemos puntualizar la experiencia de la empresa privada como productora en serie de cuadros de alta calidad, proveedores de piezas y partes ya desarrollados, personal con 20 años de experiencia en el manejo de logístico de productos en cadenas justo a tiempo, técnicos con experiencia en mantenimiento de preventivo y correctivo de bicicletas y disponibilidad de inventarios críticos para disminuir el tiempo de entre fallas para aumentar la disponibilidad del producto.

3.4 Organigrama Inicial y Equipo de trabajo

Como se muestra en el organigrama a continuación, para el manejo correcto de este proyecto se ha definido tres niveles de control de la operación.



FIGURA 4: ORGANIGRAMA INICIAL DE LA EMPRESA

A continuación se detalla las características principales de cada nivel:

Fundador/ Director proyectos: Mantiene reunión con las autoridades de las zonas donde se va a realizar la implementación del servicio, realiza seguimiento de las diferentes estrategias del proyecto, busca nuevos nichos de mercados para nueva implementaciones, implementa nuevas estrategias dependiendo de las necesidades del mercado, realiza seguimientos al cumplimiento de los presupuestos y proyecciones financieras. De acuerdo a la evolución del negocio determinara las estrategias de comunicación con el responsable de mercadeo.

Jefe de operaciones: Está directamente relacionado con seguimiento de la operación verifica que el servicio no tenga ineficiencias con respecto a la logística, mantenimiento y el

manejo de la aplicación del servicio. Realiza la aprobación de la compras de nuevo inventarios, solicita nuevos vehículos para reemplazo de viejos, realiza las negociaciones con proveedor de servicios externos.

Financiero: Tiene como principal objetivo el control de las finanzas de la operación, control diario de los presupuestos, realiza las aprobaciones de compras locales y gestiona compras con los proveedores externos. Es responsable de cumplir con todas las obligaciones contables requeridas por el estado y los gobiernos autónomos donde se encuentra la operación. Esta posición será contratada bajo la modalidad de proyectos y cumplimiento de objetivos, no estará bajo contrato fijo.

Marketing: Este puesto de manejo de información puede ser un servicio contratado que entienda que la gestión de marketing digital al cual se le entregara un presupuesto y se lo controlara mediata el cumplimiento de metas determinadas en cada uno de las métricas resultantes que en cada red social se puede obtener. Esta posición será contratada bajo la modalidad de servicios profesionales.

Coordinador de logística: Es responsable de conectar la operación física con la información recibida por el sistema de posicionamiento de las bicicletas, además traza rutas de retiro de bicicletas que se encuentren lejos de los puntos “calientes” de los sistemas. Verifica el estado de las bicicletas y entrega las bicicletas en mal estado para su respectivo mantenimiento.

Coordinador de Mantenimiento: Determina el mantenimiento preventivo y correctivo de las bicicletas, lleva un control integral de los componentes electrónico de cada vehículo y entrega información detalla a del tipo de uso que tuvo el elemento para buscar

nuevas tendencias en componentes de alta duración. Detalla la compra de compra de componentes críticos y maneja el stock de seguridad de estas partes.

Coordinador APP: Monitorea en tiempo real el desenvolvimiento del sistema, realiza informes del tiempo de uso de los vehículos, alerta al área de logística sobre el desplazamiento de usuarios fuera de los alcances normales del sistema, verifica que los dispositivos electrónicos envíen correctamente los datos en tiempo real y genera diariamente el informe de uso de bicicletas.

CAPITULO 4

PLAN COMERCIAL

El objetivo principal de MiBici, es brindar al usuario una experiencia de movilidad diferente, que atienda las necesidades básicas de transporte sin estrés, formado parte de una comunidad que ayuda al cambio y evolución de la movilidad en las principales ciudades del Ecuador. El usuario de MiBici, podrá disfrutar de un servicio de alta calidad, a un precio asequible, con gran tecnología que facilite el pago y la accesibilidad al servicio.

4.1 Precio

Para determinar el precio de este servicio se identifican los siguientes factores predominantes:

1. Los consumidores altamente informados
2. Los precios de los sustitos.
3. Estructura de costos del servicio.

En la siguiente tabla se especifica el precio del servicio por trayectos que pueden encontrar lo consumidores al momento de buscar una opción de movilización similar a la ofrecida por Mi BICI en diferentes ciudades, los trayectos pueden durar de 15 a 30 minutos, una vez excedido este tiempo la tarifa tiene recargos que van desde USD \$0,59 hasta USD \$12.

Ciudad	Precio del servicio por trayecto
México DF	\$ 0,21
MiBici	\$ 0,40
New York	\$ 0,50
Madrid	\$ 0,50

Bogotá	\$	0,71
Buenos Aires	\$	0,75

TABLA 2: PRECIO DE SERVICIO POR TRAYECTO POR CIUDAD

Estos precios referenciales sirven de base para que el posible usuario sepa que los de acuerdo al servicio ofrecido el precio no excede lo ofrecido globalmente.

De acuerdo al análisis del sector en capítulo 1, en el Anexo 1 se determinaron los posibles sustitutos de este servicio, con esta información a continuación se detalla los costos del servicio por trayecto de cada uno:

Tipo de Transporte	Precio servicio por trayecto
BiciQ	\$ -
BUS	\$ 0,25
Trole bus	\$ 0,25
MiBici	\$ 0,40
Metro	\$ 0,45
Taxi compartido	\$ 2,50
Taxi normal	\$ 3,50

TABLA 3: PRECIO DE SERVICIO POR TRAYECTO POR TIPO DE TRANSPORTE EN LA CIUDAD DE QUITO

Para la estructura de costos del servicio se establecen que los siguientes porcentajes del costo del servicio para un trayecto de 15 minutos:

Estructura de costo de servicio	
Bicicleta	39%
Aplicación	2%
Recolección	10%
Mantenimiento	4%
Gastos Administrativos	17%
Gastos Publicidad	28%

TABLA 4: PORCENTAJES, ESTRUCTURA DE COSTOS DEL SERVICIO PARA UN TRAYECTO DE 15MIN.

De acuerdo a los criterios establecidos en la matriz Precio-Calidad de Kotler (Anexo 12), el servicio que ofrece MiBici se encuentra en el rango de alto valor (High Value), ya que de acuerdo a lo expresado en capítulos anteriores los usuarios tendrán gran accesibilidad al servicio, flexibilidad de dejar y recoger las bicicletas en cualquier lugar, presencia en las zonas más pobladas de la urbe de acuerdo a la data recaudada en la aplicación, bicicletas de alta resistencia y calidad, entre otros aspectos lo cual le da ventaja competitiva y puede utilizarla para definir su posición única en las diferentes ciudades donde se implementará esta solución. Es importante recalcar que en la estructura de costos se incorpora un alto porcentaje al costo de la bicicleta y publicidad ya que estos son los principales componentes para que el usuario pueda palpar la alta calidad del servicio y difunda su experiencia en tiempo real.

4.2 Producto

El servicio de bicicleta compartida MiBici, es una solución a la movilidad y aumento de la calidad de vida para las personas que están cansadas de pasar muchas horas en el tráfico de las grandes ciudades, ser maltratados por el mal servicio de los transportistas y el excesivo costo de los servicios privados. Al incrementar el uso de este servicio los usuarios obtendrán grandes beneficios en su salud y económicos, además serán parte de la implantación de una solución a la movilidad que es parte de las tendencias alrededor del mundo.

El servicio MiBici, contara con bicicletas de alta calidad diseñadas para el uso en la ciudad, la geometría es unisex (Anexo 13) y está diseñada para que los usuarios no tengan problemas en subir o bajar, cuenta con accesorios para cuidar la integridad de la vestimenta del usuario y facilidad de manejo ya que cuentan tecnología de asistencia eléctrica de

pedaleo apta para las geografía de ciudades con gran irregularidad o de grandes distancias, este dispositivo electrónico está compuesto de una batería de litio recargable con autonomía de 25km y un motor electromecánico que asegura una alta resistencia al uso y bajo mantenimiento.

Ya que el servicio cuenta con sistema de posicionamiento global y de seguridad inteligente no es necesario que sean recogidas o dejadas en puntos específicos, lo cual hace que el servicio sea de alta disponibilidad. El candado de seguridad (Anexo 14) de bloqueo, desbloqueo y posicionamiento se encuentra incorporado en la parte posterior a la bicicleta junto al asiento, el cual se desbloquea y bloquea al conectar, por medio de wifi, los celulares de los usuarios con el dispositivo electrónico del candado, al momento de estar conectado indicara mediante el aplicativo móvil el tiempo de uso, la distancia recorrida y el valor a pagar por el servicio.

Para evitar los robos de la bicicleta o desmontaje del candado, la parte cuenta con una integración de seguridad física a la bicicleta mediante acoples soldados, lo cual aumenta el tiempo de trabajo para el desarme de la pieza y aumenta la probabilidad de un deterioro en las funciones mecánicas.

4.3 Plaza

Ya que el servicio MiBici es de alta disponibilidad y no depende del lugar donde deja o retira el cliente la bicicleta, se ha determinado que en una primera fase de implementación del proyecto se debe incorporar varias estaciones (Anexo 15) para que el usuario conozca el servicio y de acuerdo a la educación del cliente se eliminaran las estaciones innecesarias.

Como ejemplo de las fases de implementación se ha definido para la ciudad de Quito las siguientes estaciones, se ha tomado como referencia la distribución de las paradas del metro de Quito.

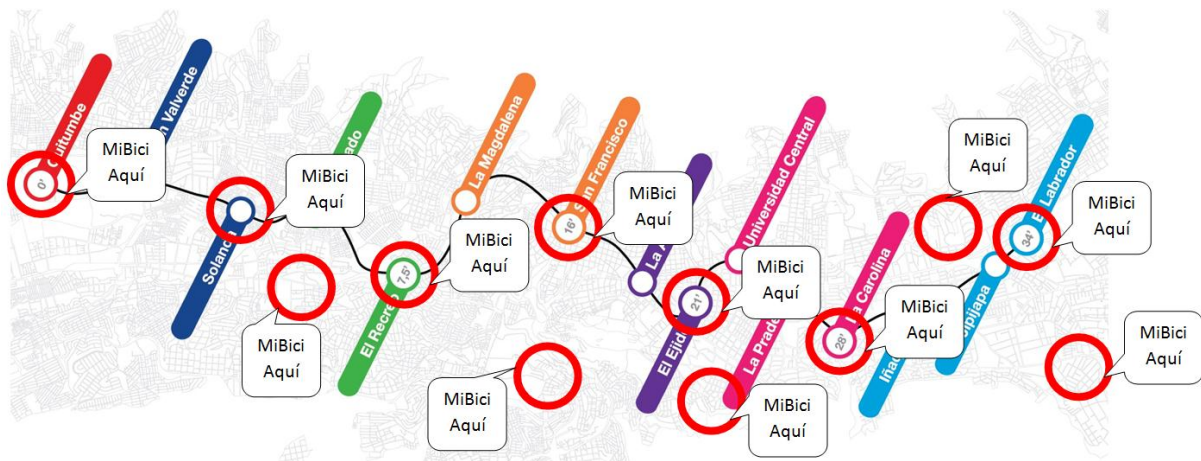


FIGURA 5: DISTRIBUCIÓN DE ESTACIONES, FASE #1 IMPLEMENTACIÓN

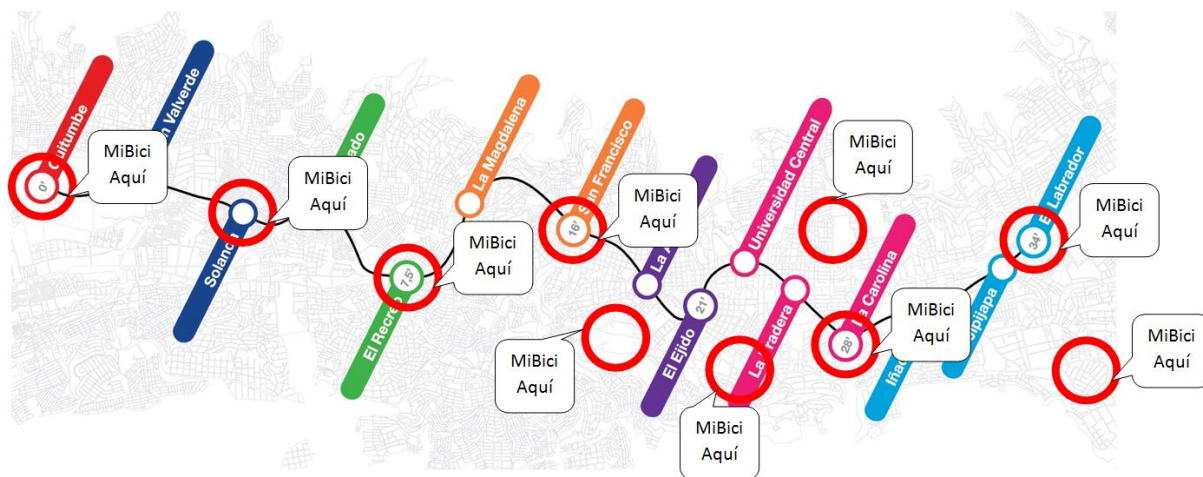


FIGURA 6: DISTRIBUCIÓN DE ESTACIONES, FASE #2 IMPLEMENTACIÓN

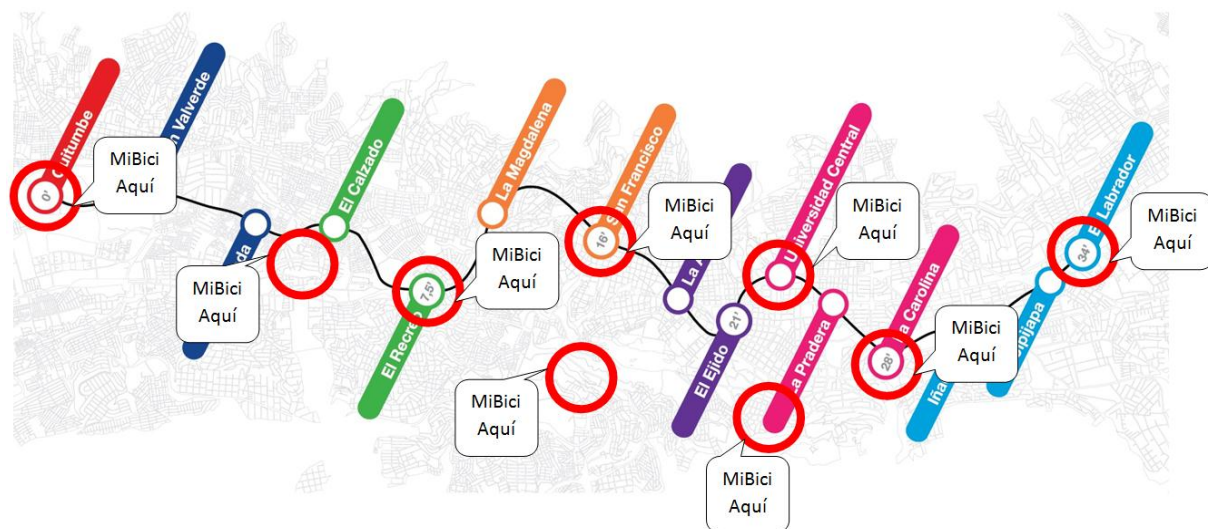


FIGURA 7: DISTRIBUCIÓN DE ESTACIONES, FASE #3 IMPLEMENTACIÓN

La aplicación registrará las zonas rojas de mayor uso del servicio para delimitar las zonas donde siempre debe estar presente una estación para mayor acceso al usuario.

4.4 Promoción

En las etapas iniciales del proyecto se contratará a empresas para difundir el uso del servicio y educar al usuario con el uso de la aplicación, en sitios como la República del Salvador, las paradas de mayor afluencia de personas del Metro, Universidades y Centros comerciales. Una vez marcada una tendencia alta de registros diarios de usuarios se reducirá este gasto por este canal y se trabajará en la difusión del uso del servicio en redes sociales con el aporte de los usuarios e influencers.

Se contratarán campañas publicitarias en radio y prensa escrita que se encuentra enfocada en el target de los posibles usuarios del servicio, en las estaciones que se incorporen en la primera etapa se trabaja con la difusión mediante premiación a usuarios del servicio por sus comentarios, además ya que es importante la presencia del servicio en los

días de ciclopaseo o ciclorutas se definirá precios preferenciales para los usuarios que utilicen el servicio durante estos eventos.

Para aumentar el conocimiento de la aplicación y del uso de las bicicletas eléctricas de este servicio, se realizan campañas en sitios estratégicos para enseñar el correcto uso de los equipos y cómo reaccionar ante casos específicos de movilidad en bicicleta, para esta actividad se contratara a técnicos expertos en temas de ciclismo en general y urbano, así como con los diferentes colectivos de esta rama.

4.5 Plan de Negocios

De acuerdo al tamaño de mercado establecido en el capítulo 2, se realiza una proyecto de ventas de acuerdo a tres tipos de consumo, 1,2 y 3 trayectos diarios, se ha considerado como días útiles mensuales 15 días, ya que en el caso de las ciudades que están en la zona andina del país tiene variaciones climáticas muy fuertes. La etapa inicial de pruebas de sistema que se denomina “PROTOTYPE QUARTILE (PQ)”, en esta etapa para cada uno de los tipos de consumo se define el siguiente comportamiento:

- En el primer mes en los tres casos el usuario solo ocupa una vez el servicio.
- En el segundo mes para el primer caso el usuario usa una vez y para los dos siguiente solo consume dos veces.
- En el tercer mes para el primer caso el usuario usa una vez, para el segundo caso usa dos veces y para el tercer caso consume tres veces. A continuación se detalla el volumen del negocio para cada cuartil y el total anual más un cuartil de prototipado.

	Total	Total	Total	Total	Total	
	*PQ	Q1	Q2	Q3	Q4	Total
Número de	3	6	9	12	15	15

Estaciones						
Cantidad de Usuarios	44	275	1.125	2.472	2.472	2.472
Ingreso por 1 trayecto	\$ 450,60	\$ 3.031,02	\$ 13.608,59	\$ 35.020,27	\$ 44.499,44	\$ 96.609,92
Ingreso por 2 trayectos	\$ 841,20	\$ 6.062,04	\$ 27.217,17	\$ 70.040,54	\$ 88.998,88	\$ 193.159,84
Ingreso por 3 trayectos	\$ 1.105,80	\$ 9.093,06	\$ 40.825,76	\$ 105.060,81	\$ 133.498,33	\$ 289.583,76

TABLA 5: DETALLE DE INGRESO EN CUARTILES (OPTIMISTA).

	Total	Total	Total	Total	Total	
	*PQ	Q1	Q2	Q3	Q4	Total
Número de Estaciones	3	6	9	12	15	15
Cantidad de Usuarios	40	214	798	1.559	1.805	1.805
Ingreso por 1 trayecto	\$ 420,00	\$ 2.441,25	\$ 9.873,74	\$ 22.826,55	\$ 30.966,70	\$ 66.528,24
Ingreso por 2 trayectos	\$ 780,00	\$ 4.882,50	\$ 19.747,47	\$ 45.653,11	\$ 61.933,40	\$ 132.996,48
Ingreso por 3 trayectos	\$ 1.020,00	\$ 7.323,75	\$ 29.621,21	\$ 68.479,66	\$ 92.900,10	\$ 199.344,72

TABLA 6: DETALLE DE INGRESO EN CUARTILES (PESIMISTA).

Con los datos obtenidos se identifica que para que el negocio sea atractivo se debe impulsar a que el usuario por utilice tenga como mínimo un uso de por lo menos dos trayectos diarios, con este comportamiento llegaremos al punto de equilibrio, y si tenemos un comportamiento de por lo menos 3 trayectos diarios el negocio tiene una ganancia anual del 42% por implementación.

Por el contrario hay identificar los cuartiles que presenten un comportamiento según la tabla 6, en la cual si lo usuarios no vuelven hacer uso del servicio y el crecimiento es reducido la empresa al final del año no presentara ganancia y podría tener pérdidas del 2%

hasta un 67% con respecto al gasto anual, por lo cual deberá realizar un análisis de falencias en el sistema y mejorar la estrategia de implementación del servicio.

CAPITULO 5

PLAN FINANCIERO

5.1 Supuestos Generales

Para iniciar la implementación del proyecto Mibici, se requiere empezar con la compra de los siguientes activos en el siguiente orden: 12 Estaciones, 300 Bicicletas con sus respectivos sistemas de bloqueo y control de ubicación, Aplicativo móvil y equipos de oficina para control del sistema. Esta inversión inicial tiene un valor de \$180.148,00 para la misma se realiza aporte de capital inicial por \$100.000,00 y un préstamo de largo plazo de \$100.000,00.

Ya que existe un alto riesgo de pérdida de bicicletas por robo, en el primer año se estipula una recompra del 20% de bicicletas \$8.8568,00 y con un incremento anual acumulado del 10%.

Para el análisis financiero a 5 años, se ha definido una frecuencia de utilización estándar de 2 trayectos diarios y 15 días al mes por usuario, para cada uno de los escenarios se considera un crecimiento lineal de usuarios de 5,2% anual, para los gastos administrativos y costos de ventas se define un crecimiento del 3% en el SBU. En el Anexo 16 Tabla general de supuestos, se definen los parámetros para realizar el análisis financiero de la empresa.

5.2 Estructura de capital y financiamiento

De acuerdo a lo estipulado en el punto 5.1, para la inversión inicial se ha definido una estructura del 47,7% de patrimonio y 52,3% de deuda a largo plazo. A continuación se

muestra la evolución de la relación deuda-patrimonio durante los primeros 5 años en el escenario esperado.

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Patrimonio	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$ 100.000	\$ 100.000
Deuda	\$109.742	\$ 93.962	\$ 87.272	\$ 79.859	\$ 71.646	\$ 62.546
Deuda+Patrimonio	\$209.742	\$193.962	\$187.272	\$179.859	\$ 171.646	\$ 162.546
Patrimonio	47,7%	51,6%	53,4%	55,6%	58,3%	61,5%
Deuda	52,3%	48,4%	46,6%	44,4%	41,7%	38,5%

TABLA 7: EVOLUCIÓN RELACIÓN DEUDA PATRIMONIO.

Con estos datos obtenidos se ha calculado una Beta apalancada promedio para los 5 años de 1,147, un CAPM promedio de 11,67% y WACC promedio de 8,30%. En el Anexo 17 Cálculos WACC, se muestran la forma de obtención de estos valores para cada año.

5.3 Estados financieros proyectados

Para el análisis de viabilidad de la empresa se realiza una proyección de los estados financieros a 5 años los cuales se muestran en el Anexo 18 Estados financieros proyectados.

En el siguiente grafico se muestra la evolución de los Costos de venta y Utilidad, se observa una evolución positiva durante los 5 primeros años, en el comportamiento de los dos últimos años se debe la nueva implementación en una nueva ciudad.

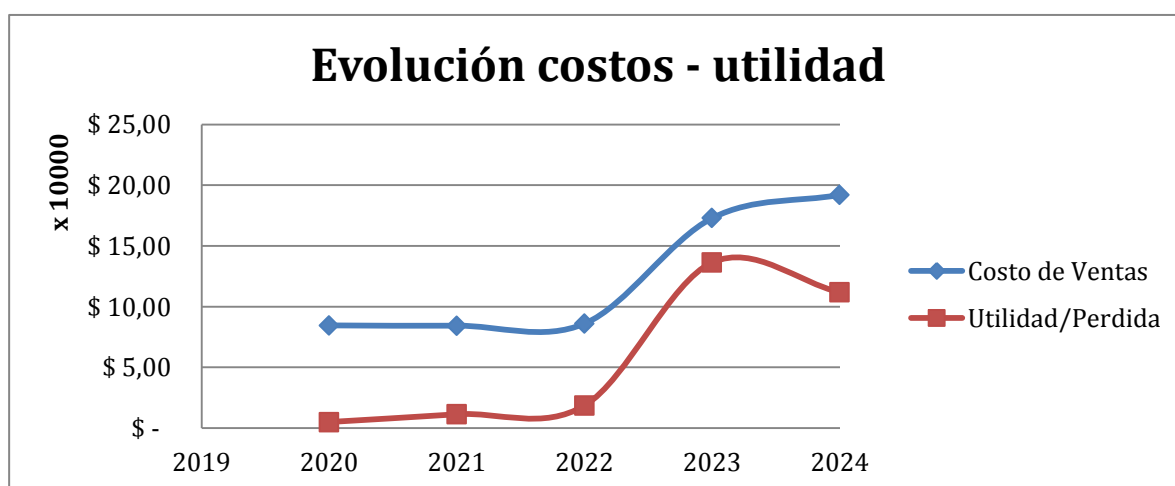


GRÁFICO 1: EVOLUCIÓN ANUAL COSTO DE VETAS Y UTILIDAD

Sin embargo hay cambios en los costos que pueden impactar negativamente en esta evolución, la pérdida por robos de bicicletas es uno de los factores que debe ser monitoreado constantemente, dentro de este análisis se ha definido que periódicamente se tiene una pérdida del 35% de universo de bicicletas. Por otra parte si la evolución de utilización responsable del servicio incrementa, esto afectara positivamente en la evolución de la utilidad.

De acuerdo a la evolución del negocio que se muestra en los estados proyectados se espera una recuperación de la inversión en 4 años, lo cual favorece una etapa de nueva implementación del servicio en otra ciudad.

5.4 Flujo de efectivo proyectado

Los flujos de efectivos proyectados del negocio se han realizado con el método indirecto, el Anexo 19 muestra los resultados de los flujos y la variación de los flujos que se producen año a año. En el grafico a continuación muestran los resultados de los flujos obtenidos proyectados.

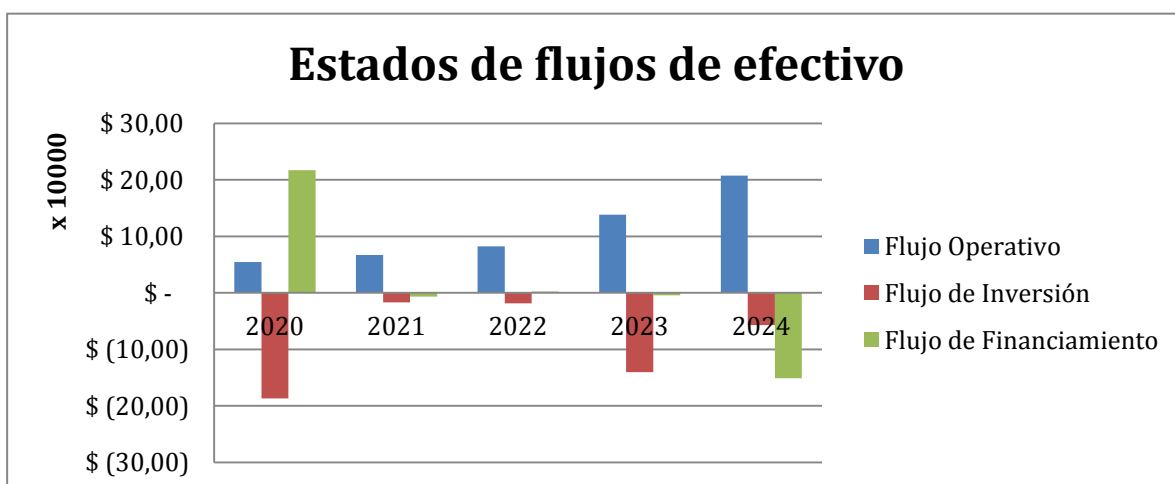


GRÁFICO 2: EVOLUCIÓN ANUAL COSTO DE VETAS Y UTILIDAD

En el primer año se puede observar claramente como el flujo de financiamiento es utilizado para la inversión inicial y como resultado del ejercicio el negocio tiene un flujo de operación positivo, lo cual es beneficioso para el proyecto ya que no se debe obtener más deuda. La evolución del flujo operativo tiene una tendencia creciente lo cual permite realizar una implementación de un nuevo sistema en otra ciudad.

5.5 Punto de equilibrio

Para el cálculo de los puntos de equilibrio se ha utilizado los supuestos lineales de utilización de las bicicletas, y los datos de la proyección de los gatos, el Anexo 20 Cálculo punto de equilibrio, muestra los valores utilizados y los valores resultantes.

De acuerdo a los datos obtenidos es importante identificar los puntos de equilibrios de usuarios como los mínimos requeridos para la operación, sin embargo si tenemos como punto de partida estos valores le empresa deberá esperar más de 5 años para empezar a generar ganancias.

PUNTO DE EQUILIBRIO CONTABLE					
	2020	2021	2022	2023	2024
PUNTO DE EQUILIBRIO TRAYECTOS	390.037	405.398	427.880	667.517	806.724
PUNTO DE EQUILIBRIO USUARIOS	1.083	1.126	1.188	1.854	2.240
PUNTO EQUILIBRIO MONETARIO	\$ 156.014,75	\$ 162.159,23	\$ 171.151,91	\$ 267.006,68	\$ 322.689,61
PUNTO DE EQUILIBRIO FINANCIERO					
PUNTO DE EQUILIBRIO TRAYECTOS	594.828	588.699	585.897	827.841	924.706
PUNTO DE EQUILIBRIO USUARIOS	1.652	1.635	1.627	2.299	2.568
PUNTO EQUILIBRIO MONETARIO	\$ 237.931,08	\$ 235.479,57	\$ 234.358,86	\$ 331.136,47	\$ 369.882,23

TABLA 8: PUNTO DE EQUILIBRIO CONTABLE Y FINANCIERO

Con los valores monetarios en cada uno de los puntos de equilibrio nos permite identificar que el mínimo de usuarios para cubrir los costos fijos totales después de impuestos en el primer año es de 1652 y en el tercer año cuando se realiza la nueva implementación en otra ciudad mínimo se debe contar con 2299 usuarios.

5.6 El TIR y VAN

En la tabla que se muestra a continuación se detallan los valores obtenidos para el VAN y TIR, aunque estos valores no son altos muestran que el negocio es viable.

VAN	96.098,09
TIR	25%

TABLA 9: VAN – TIR ESCENARIO ESPERADO

En el caso de llegar al nivel de usuarios del escenario optimista la empresa puede llegar a tener los siguientes valores.

VAN	320.175,71
TIR	50%

TABLA 9: VAN – TIR ESCENARIO OPTIMISTA

En el caso de llegar al nivel de usuarios del escenario pesimista la empresa puede llegar a tener los siguientes valores.

VAN	22.793,90
TIR	15%

TABLA 9: VAN – TIR ESCENARIO PESIMISTA

Con los valores del VAN y TIR en los tres escenarios podemos determinar que el negocio es atractivo y puede llegar a generar tasas de retorno superiores al 50%.

5.7 Análisis de sensibilidad.

La evolución financiera de este negocio se puede ver afectada por variables que no se pueden controlar o gestionar, sin embargo para este análisis se han determinado dos escenarios con su respectiva variación en las variables esenciales del proyecto, a continuación se detalla cada uno de ellos:

Escenario optimista:

- Número de usuarios ingresados en el primer año 2.500.
- Tasa de crecimiento anual de nuevos usuarios, 6%.
- Aumento de bicicletas, 30 por estación.

Escenario pesimista:

- Número de usuarios ingresados en el primer año 1850.
- Tasa de crecimiento anual de nuevos usuarios, 5,2%.

Realizando estas variaciones en los supuestos la variación en el VAN y TIR del proyecto causa un salto extremos en el comportamiento del negocio, lo cual determina que el mismo es muy volátil.

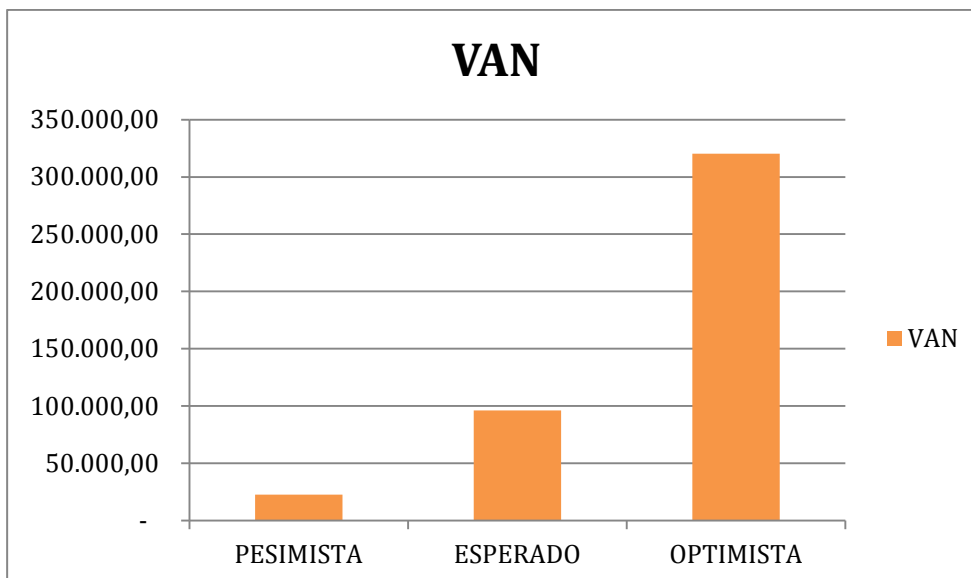


GRÁFICO 3: ESCENARIOS VAN

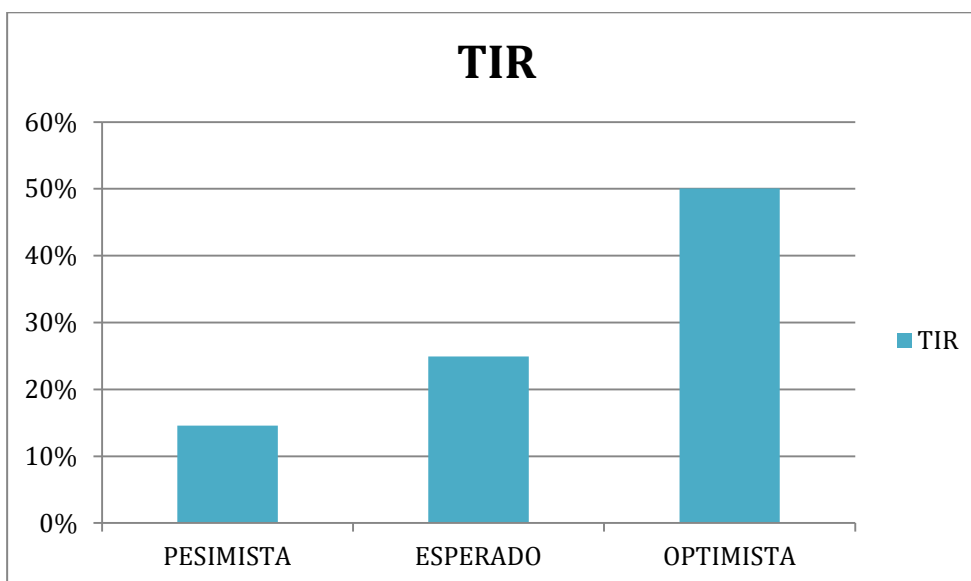


GRÁFICO 4: ESCENARIOS TIR

Al realizar el análisis de los flujos de caja descontados, la valoración de la empresa al quinto año para los tres escenarios se muestra en la tabla a continuación:

	PESIMISTA	ESPERADO	OPTIMISTA
Valor de Compañía 5to Año	\$ 5.377.307,55	\$ 6.363.936,99	\$ 9.682.951,38
Múltiplo de UAIIDA	12,97	13,72	15,30

TABLA 10: VALOR DE LA COMPAÑÍA AL 5TO AÑO

Lo cual significa que a lo largo de los primeros 5 años el margen de bruto se incrementó se puede llegar a un incremento del 12.97% al 15.30% veces su valor inicial. Para este análisis se utiliza el valor de la tasa de descuento de 8,45% y una tasa de crecimiento a perpetuidad del 3%. Si existe una oferta de compra de la compañía al final del 5 año se podría utilizar estos valores para su negociación.

CAPITULO 6

CONCLUSIONES

De acuerdo al análisis realizado para el proyecto de bicicleta compartida, podemos definir que el proyecto es viable y atractivo para su implementación, además brinda una solución a la movilidad de alta calidad para el usuario.

Con respecto al mercado, para el análisis de este proyecto se han definido un tamaño de mercado conservador, pero de acuerdo a las facilidades de incorporación de nuevos usuarios con el aplicativo móvil, este mercado puede crecer potencialmente lo cual resulta beneficioso para el proyecto.

De acuerdo a las encuestas realizadas en las principales ciudades de Ecuador, existe la necesidad de contar con nuevas alternativas de movilidad y las personas están dispuesta a utilizar el servicio de bicicleta compartida, es importante recalcar que es deber de la administración brindar el más alto seguimiento a sus usuarios para reducir el riesgo de pérdida de clientes por mala atención.

En temas de gestión de mercado, es importante recalcar que debido a la naturaleza del negocio el manejo de una comunicación y mercadeo es estratégico para el cumplimiento de ventas y la atracción de nuevos potenciales clientes. Es por esto que el manejo de medios masivos y publicidad tiene un alto costo en la estructura de costos del servicio y debe ser monitoreado constantemente por la alta dirección.

Para el manejo de la operación se ha definido un organigrama que se acoplará de acuerdo a la evolución del negocio, en la primera etapa solo se necesitara un jefe de

operación quien será el que maneja el personal de mantenimiento, aplicativo móvil y logística, si se realiza una nueva implementación estos cargos se reorganizaran para tener jefes de área en cada una de las áreas en cada ciudad y el jefe de operaciones será regional.

Dentro de la estrategia comercial es importante recalcar que las implementaciones de este sistema deben de estar ligadas a los sistemas de transporte existentes como metro, tranvías o sistemas articulados de buses, ya que lo usuarios podrán utilizar este sistema para llegar en menor tiempo a su destino, evitando utilizar alguna sistema más costoso o evitar caminar por largos tramos.

En cada implementación que se realice del sistema, se deben tomar por lo menos tres meses como piloto para difundir el uso de esta nueva solución, con campañas en instituciones y zonas aledañas a las estaciones temporales, estas actividades son importantes para captar los primeros usuarios.

Los estados financieros muestran una evolución positiva del negocio en los tres escenarios, pero hay que tener bajo control las características que ponen en riesgo estas proyecciones, el robo de las bicicletas, la falta seguimiento al usuario y la falta de inversión en mercadeo puede afectar negativamente el negocio llevando a pérdidas significativas. Por este motivo se debe llevar un control mensual (KPI) de estos indicadores.

De acuerdo al crecimiento proyectado cada tres años se puede realizar una nueva implementación lo cual genera mayores beneficios para la compañía e incrementa el valor de la empresa, lo más relevante es que para cada nueva implementación el sistema de ingreso de nuevo usuarios y cobros utilizara el mismo software.

BIBLIOGRAFÍA

<http://www.biciquito.gob.ec/index.php/info/que-es.html>

<http://www.emov.gob.ec/?q=content/pr%C3%A9stamo-gratuito-de-bicicletas>

<https://www.eltiempo.com.ec/noticias/cuenca/2/costo-uso-bicicleta-publica-cuenca>

<https://www.eluniverso.com/guayaquil/2018/09/04/nota/6938150/empieza-rodar-proyecto-bicicleta-publica-guayaquil>

<https://www.20minutos.es/noticia/3259276/0/alquiler-bicicletas-madrid-puntos-recogida/>

<https://mobike.com/global/faq>

<https://www.bicimad.com/index.php?s=tarifas>

<http://www.bicipa.it/index.php/abbonamenti-e-costi/costi-e-tariffe>

Como impulsar el ciclismo urbano Recomendaciones para las instituciones de América Latina y el Caribe (Informe BID)

Guía Como promover el buen uso de la bicicleta (Informe Embajada de Ecuador en Bélgica)

Aprender de los países vecinos Experiencias de ciudades de América Latina en la promoción de la bicicleta como modo de transporte cotidiano (Informe BID)

La bicicleta (Informe INEC)

Encuesta Nacional De Empleo, Desempleo Y Subempleo (ENEMDU)

<https://www.behance.net/gallery/41746443/Seoul-Public-Bike-Brand-Identity-Design>

<https://www.jcdecaux.com/mobility-trends/creativity-and-boldness-isuda-bike-share-design-competition>

ANEXO 1: ANÁLISIS SECTORIAL

Rivalidad: Tomando como referencia los estudios realizados sobre el servicio de renta de la bicicleta pública ya instalado en el distrito metropolitano de Quito y la reciente implementación del sistema en la ciudad de Cuenca, el cual sigue las mismas características que BiciQuito, podemos concluir que la rentabilidad a largo plazo de esta fuerza es alta. A continuación se detalla las observaciones más relevantes.

- Ineficiencias en sistema logístico.
- Mala administración de los recursos.
- Falta de disponibilidad de bicicletas en paradas.
- Paradas específicas para obtención o dejas bicicletas.

Amenaza de entrada: En esta fuerza a rentabilidad a largo plazo es alta ya que el costo de la inversión para la implementación de este es sistemas es una barrera complicada de superar, de acuerdo a los datos obtenidos la inicial superaría los 2'000.000 de dólares y un presupuesto anual de 500.000 dólares para mantenimiento.

Poder de negociación del consumidor: Debido a los sistema ya implementados tenemos consumidores que están acostumbrados a servicio gratuito lo cual dificulta la posición de negociación, sin embargo debido a la nuevas prestaciones que se brindaran con este servicio y con la ayuda tecnológica podremos realizar una mayor fuerza de negociación, por lo cual la rentabilidad de esta fuerza es moderada ya que debemos educar a nuestros consumidores.

Sustitutos: Para esta fuerza la rentabilidad a largo plazo es moderada ya que en el caso del servicio del servicio de renta de bicicleta pública, se han identificado los siguientes sustitos:

- El servicio de taxi tradiciones, cabify o Uber. El costo de la movilización con este transporte con respecto al posible costo de renta de una bicicleta es superior por lo cual no hay una alta amenaza.
- El servicio de transporte de buses. En varias ciudades del país, los ciudadanos tiene la perspectiva que este medio de transporte es de mala calidad, pero el costo beneficio puede ser un detonante para que la amenaza sea alta.
- En ciertas ciudades el tranvía, metro, trole, ecovía, metro bus. Debido a la característica de este transporte y a su alta fluencia de usuarios, en ciertos trayectos la influencia puede alta y en otra baja.

Poder de negociación de proveedores: Debido a las características del sector este es uno de los problemas más grandes que tienen los fabricantes de bicicletas. A continuación se detalla los aspectos más importantes:

- Sí el productor de bicicletas tiene varios modelos que tienen diferentes componentes, debe llegar a volúmenes muy altos de comprar para poder obtener productos de calidad a buen precio
- Sí el fabricante no alcanza grandes volúmenes de producción deberá buscar el proveedor que pueda facilitar productos de baja calidad pero

que con precios asequibles, lo que claramente perjudicaría la calidad de su producto final.

- En ciertos componentes al ser muy específicos, se deberán aceptar lo términos comerciales que propuestos por el proveedor.

Por estos motivos se concluye que la rentabilidad a largo plazo de esta fuerza es muy baja.

ANEXO 2: ENCUESTA DEFINICIÓN VARIABLES MAPA ESTRATÉGICO.

¿Sabe manejar una bicicleta?

Si	30
No	0

Ha utilizado el sistema de BiciQ?

Si	4
No	26

Califica los siguientes atributos para el sistema BiciQ?

Disponibilidad	3
Accesibilidad	5
Precio	19
Calidad de servicio	3

Porque no ha utilizado el sistema de BiciQ?

Disponibilidad	6
Accesibilidad	14
Precio	2
Calidad de servicio	8

¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el alquiler de bicicleta?

\$	0,10	15
\$	0,25	11
\$	0,50	4
\$	0,75	0
\$	1,00	0

¿Cómo le gustaría pagar su servicio?

En lugar de renta	15
APP	13
Por internet	2

ANEXO 3: TABLA SEGMENTACIÓN DE MERCADO

SEGMENTACIÓN DEL MERCADO					
PEA Quito	66,10%	2.690.150	1.778.189		
Empleo Adecuado Quito	58,93%		1.047.887		
Subempleo Quito	9,40%		167.150		
Total Empleo Adecuado y Subempleo Quito			1.215.037		
PEA 15 y 34 años	40,00%		486.015		Total bicis/ mercado
Tamaño mercado Quito	5,24%		25.449	1,5%	382
PEA Guayaquil	66,10%	2.671.801	1.766.060		
Empleo Adecuado Guayaquil	50,24%		887.269		
Subempleo Guayaquil	19,80%		349.680		
Total Empleo Adecuado y Subempleo Quito			1.236.949		
PEA 15 y 34 años	40,00%		494.779		Total bicis/ mercado
Tamaño mercado Guayaquil	5,24%		25.908	1,5%	389
PEA Cuenca	66,70%	614.539	409.898		
Empleo Adecuado Cuenca	61,13%		250.570		
Subempleo Cuenca	9,30%		38.120		
Total Empleo Adecuado y Subempleo Quito			288.691		
PEA 15 y 34 años	40,00%		115.476		Total bicis/ mercado
Tamaño mercado Cuenca	5,24%		6.047	1,5%	91

CALCULO TAMAÑO DEL MERCADO						
	N	TC	Q	F	P	
Tamaño del mercado	57.404	1,5%	2	288	\$ 0,40	\$ 198.386,91

ANEXO 4: ENCUESTA WEB

1. ¿Cuál es tu sexo?

- Masculino
 Femenino

2. ¿Cuál es tu grupo de edad?

- 17 o menos
 18-20
 21-29
 30-39
 40-49
 50-59
 60 o más

3. En este momento, ¿en qué ciudad resides?

- Quito
 Guayaquil
 Otro (especifique)
- Cuenca

4. En general, ¿cómo calificarías la calidad de transporte público en tu ciudad?

- Excelente
 Buena
 Mala
 Malísima

5. ¿Estaría dispuesto a utilizar la bicicleta como medio de transporte?

- Sí
 No

ANEXO 5: FORMULARIO DE PREGUNTAS PARA ENTREVISTA

¿Cuál es tu profesión?

¿En qué sector de la ciudad vives?

¿Dónde está ubicado tu lugar de trabajo?

¿Qué es lo primero te viene a la mente cuando te digo bicicletas?

¿Sabes manejar una bicicleta?

¿Tienes bicicletas?

¿Has manejado bicicletas dentro de la ciudad?

¿Tienes carro?

¿Cómo vas a tu lugar de trabajo?

*¿Has viajado en transporte público?

¿Piensas utilizar el metro de Quito para llegar a tu trabajo?

¿Qué viene a tu mente cuando te digo tráfico?

Sabes que el mercado nacional de bicicletas ha crecido 60%?

¿Si tuvieras una bicicleta afuera de casa la cogerías para dar un paseo?

¿Cuáles son tus pasatiempos?

¿Has manejado bicicletas afuera del país?

¿Conoces sobre las bicicletas de rentas compartidas?

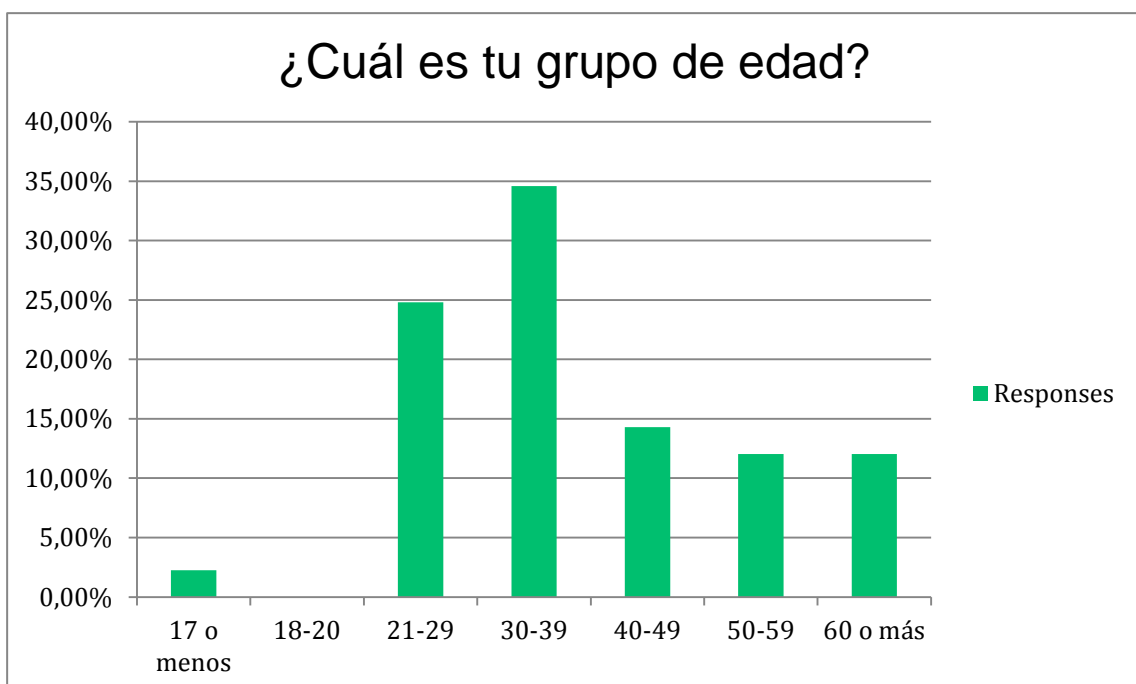
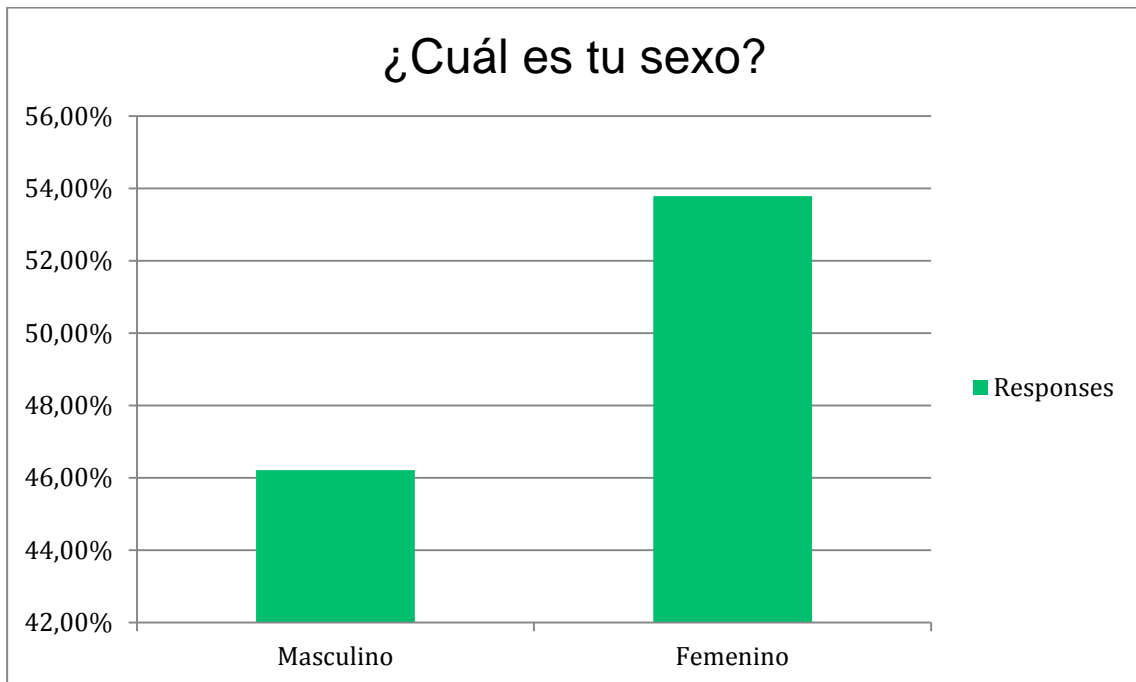
¿Qué bicicleta te gustaría para manejarla en la ciudad?

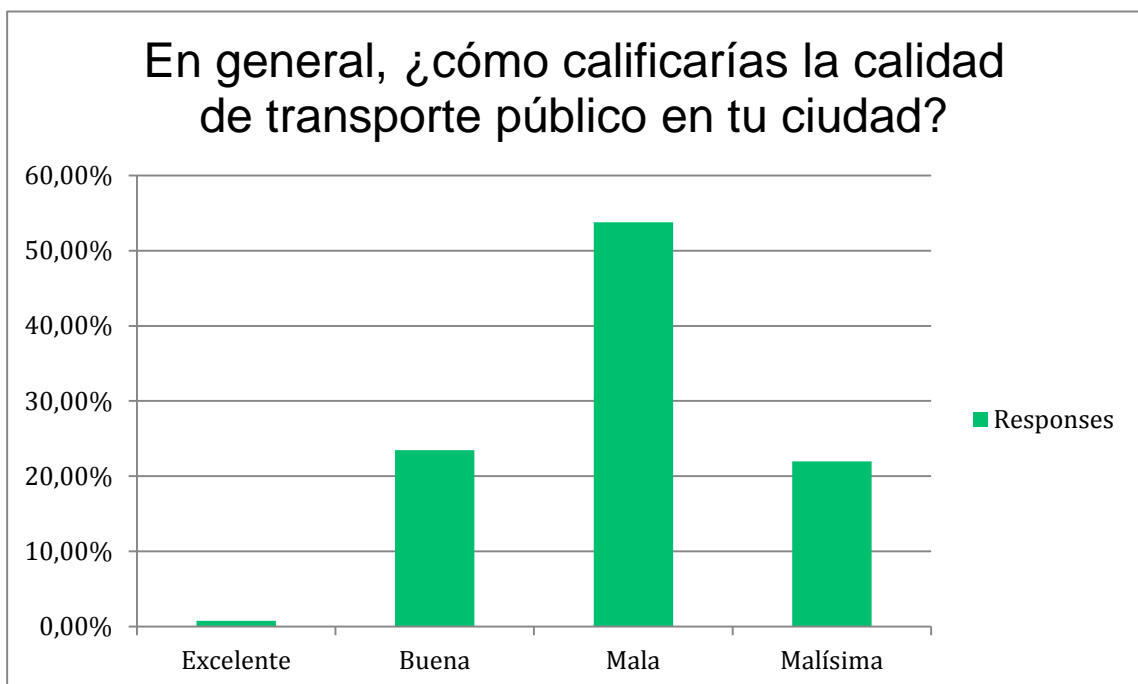
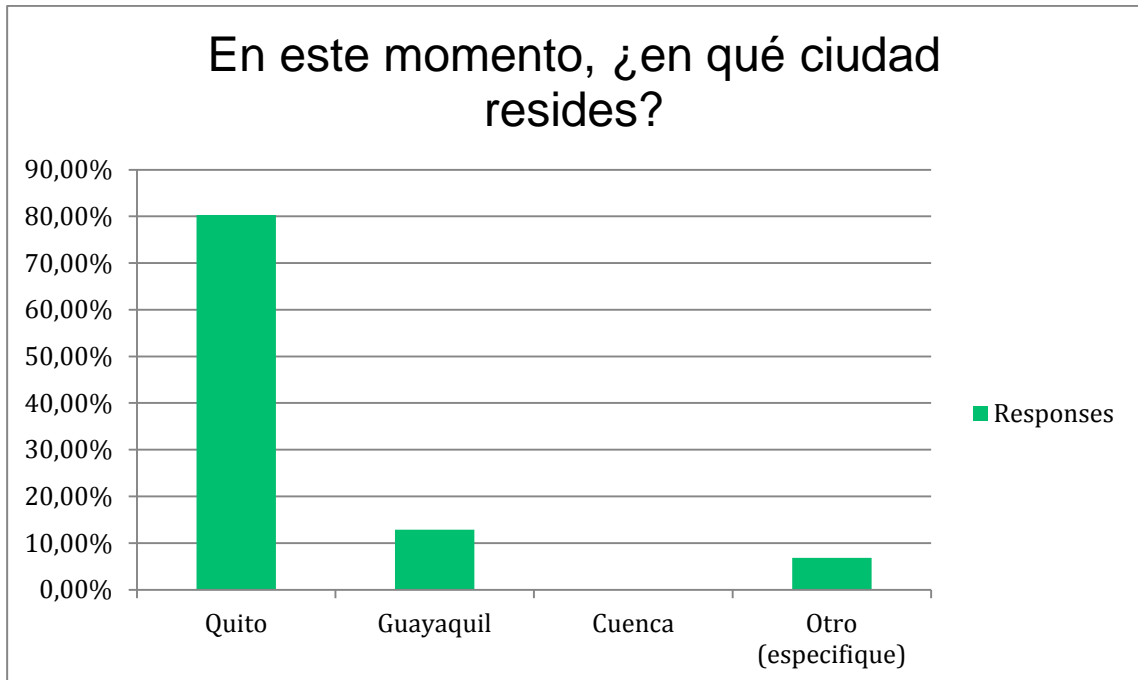


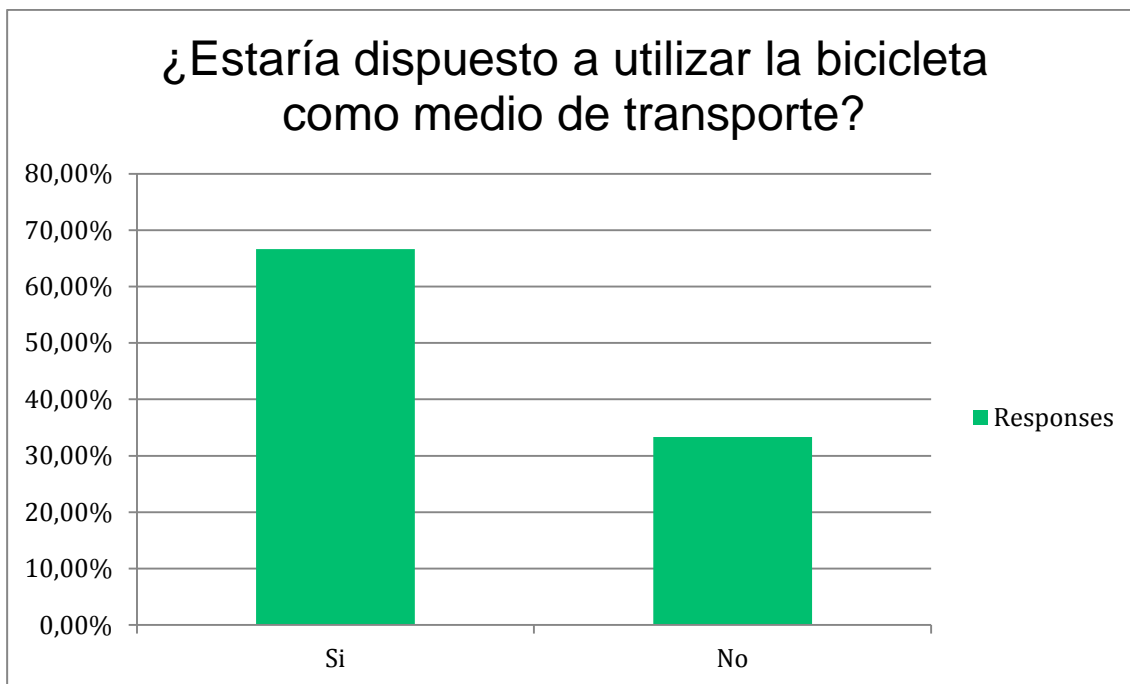


¿Porque escogiste esa bicicleta?

ANEXO 6: RESULTADOS ENCUESTA WEB







ANEXO 7: RESULTADO DE LAS ENTREVISTAS

Persona 1

¿Cuál es tu profesión?

Abogado de los tribunales del Ecuador

¿En qué sector de la ciudad vives?

Guayaquil, Daule km 14 y ½ cerca de la Iglesia Carlos Magno.

¿Dónde está ubicado tu lugar de trabajo?

En la Contraloría General del Estado en la Francisco de Orellana.

¿Qué es lo primero que te viene a la mente cuando te digo bicicletas?

Rueda

¿Sabes manejar una bicicleta?

Si

¿Tienes bicicletas?

Mis hijas yo no

¿Has manejado bicicletas dentro de la ciudad?

No

¿Tienes carro?

Si sedan de 4 puertas

¿Cómo vas a tu lugar de trabajo?

Carro

¿Has viajado en transporte público?

Si

¿Qué viene a tu mente cuando te digo tráfico?

Muchos carros

Sabes que el mercado nacional de bicicletas ha crecido 60%?

No

¿Si tuvieras una bicicleta afuera de casa la cogerías para dar un paseo?

Si

¿Cuáles son tus pasatiempos?

Me gusta hacer deporte pesas nadar me gusta ir al cine

¿Has manejado bicicletas afuera del país?

No, tuve una y después de comprar carro ya no

¿Conoces sobre las bicicletas de rentas compartidas?

No

¿Qué bicicleta te gustaría para manejarla en la ciudad?



¿Porque escogiste esa bicicleta?

Por el confort por que la veo ni muy alta ni muy baja.

Persona 2

¿Cuál es tu profesión?

Medico 25 años

¿En qué sector de la ciudad vives?

Kennedy Nueva

¿Dónde está ubicado tu lugar de trabajo?

Plaza Dañin y Francisco de Orellana

¿Qué es lo primero te viene a la mente cuando te digo bicicletas?

Ejercicio

¿Sabes manejar una bicicleta?

Si

¿Tienes bicicletas?

Si

¿Has manejado bicicletas dentro de la ciudad?

Si en los parques pero no en la calle

¿Tienes carro?

Si

¿Cómo vas a tu lugar de trabajo?

En carro

*¿Has viajado en transporte público?

Si hace mujo tiempo

¿Qué viene a tu mente cuando te digo tráfico?

Desorganización del transito

Sabes que el mercado nacional de bicicletas ha crecido 60%?

Si

¿Si tuvieras una bicicleta afuera de casa la cogerías para dar un paseo?

En esta ciudad difícilmente

¿Cuáles son tus pasatiempos?

Hacer ejercicio pasar en familia y realizar paseos a lugares donde nunca he conocido

¿Has manejado bicicletas afuera del país?

Si en estados unidos

¿Conoces sobre las bicicletas de rentas compartidas?

Si conozco pero nunca he utilizado

¿Qué bicicleta te gustaría para manejarla en la ciudad?



¿Porque escogiste esa bicicleta?

Por la disposición de la montura que me permite ir recto

Persona 3

¿Cuál es tu profesión?

Estudiante universitario

¿En qué sector de la ciudad vives?

Mucho lote 1

¿Dónde está ubicado tu lugar de trabajo?

Contraloría general del estado

¿Qué es lo primero te viene a la mente cuando te digo bicicletas?

Deporte

¿Sabes manejar una bicicleta?

Si pero tengo millón años que no cojo ninguna

¿Tienes bicicletas?

No

¿Has manejado bicicletas dentro de la ciudad?

Si

¿Tienes carro?

Si

¿Cómo vas a tu lugar de trabajo?

En carro

¿Has viajado en transporte público?

Si, bus, taxi y metro vía

¿Qué viene a tu mente cuando te digo tráfico?

Dolor de cabeza

Sabes que el mercado nacional de bicicletas ha crecido 60%?

No sabía

¿Si tuvieras una bicicleta afuera de casa la cogerías para dar un paseo?

Probablemente

¿Cuáles son tus pasatiempos?

Dormir y ver Netflix.

¿Has manejado bicicletas afuera del país?

No

¿Conoces sobre las bicicletas de rentas compartidas?

No

¿Qué bicicleta te gustaría para manejarla en la ciudad?



¿Porque escogiste esa bicicleta?

Me parece más apta y más rápida

Persona 4 (Guayaquil)

¿En qué sector de la ciudad vives?

Samanes

¿Qué es lo primero te viene a la mente cuando te digo bicicletas?

Libertad

¿Sabes manejar una bicicleta?

Si

¿Tienes bicicletas?

Si

¿Has manejado bicicletas dentro de la ciudad?

Si

¿Tienes carro?

No pero tengo moto

¿Cómo vas a tu lugar de trabajo?

Metro vía

¿Has viajado en transporte público?

Si

¿Qué viene a tu mente cuando te digo tráfico?

Caos

Sabes que el mercado nacional de bicicletas ha crecido 60%?

No sabía

¿Si tuvieras una bicicleta afuera de casa la cogerías para dar un paseo?

Si me gustaría ir a la ruta del sol

¿Cuáles son tus pasatiempos?

Trotar bailar

¿Has manejado bicicletas afuera del país?

No

¿Conoces sobre las bicicletas de rentas compartidas?

No

¿Qué bicicleta te gustaría para manejarla en la ciudad?



¿Porque escogiste esa bicicleta?

Porque es más cómoda y da un poco mas de estabilidad porque es recta

Persona 5

¿Cuál es tu profesión?

Obstetra

¿En qué sector de la ciudad vives?

Guayacanes

¿Dónde está ubicado tu lugar de trabajo?

Centro Comercial San Marino

¿Qué es lo primero te viene a la mente cuando te digo bicicletas?

Ejercicio

¿Sabes manejar una bicicleta?

No

¿Tienes bicicletas?

No

¿Has manejado bicicletas dentro de la ciudad?

No

¿Tienes carro?

No

¿Cómo vas a tu lugar de trabajo?

Carro de alquiler

¿Has viajado en transporte público?

Si

¿Qué viene a tu mente cuando te digo tráfico?

Angustia

Sabes que el mercado nacional de bicicletas ha crecido 60%?

No

¿Si tuvieras una bicicleta afuera de casa la cogerías para dar un paseo?

Si

¿Cuáles son tus pasatiempos?

Jugos de video

¿Has manejado bicicletas afuera del país?

No

¿Conoces sobre las bicicletas de rentas compartidas?

No

¿Qué bicicleta te gustaría para manejarla en la ciudad?



¿Porque escogiste esa bicicleta?

Por el color

Persona 6

¿Cuál es tu profesión?

Electricista

¿En qué sector de la ciudad vives?

Sur Oeste

¿Dónde está ubicado tu lugar de trabajo?

Gómez Rendón y 8va

¿Qué es lo primero te viene a la mente cuando te digo bicicletas?

Ejercicio

¿Sabes manejar una bicicleta?

Si

¿Tienes bicicletas?

Si

¿Has manejado bicicletas dentro de la ciudad?

Si

¿Tienes carro?

Si

¿Cómo vas a tu lugar de trabajo?

Carro

¿Has viajado en transporte público?

Si

¿Qué viene a tu mente cuando te digo tráfico?

Congestión, contaminación

Sabes que el mercado nacional de bicicletas ha crecido 60%?

Si

¿Si tuvieras una bicicleta afuera de casa la cogerías para dar un paseo?

Claro

¿Has manejado bicicletas afuera del país?

No

¿Conoces sobre las bicicletas de rentas compartidas?

Si

¿Qué bicicleta te gustaría para manejarla en la ciudad?



¿Porque escogiste esa bicicleta?

Color, clásica y cómoda

Persona 7

¿Cuál es tu profesión?

Guardia de seguridad

¿En qué sector de la ciudad vives?

Coop. Juan Montalvo

¿Dónde está ubicado tu lugar de trabajo?

Álamos Norte

¿Qué es lo primero te viene a la mente cuando te digo bicicletas?

Pedalear

¿Sabes manejar una bicicleta?

Si

¿Tienes bicicletas?

Si

¿Has manejado bicicletas dentro de la ciudad?

Si x mi barrio

¿Tienes carro?

No

¿Cómo vas a tu lugar de trabajo?

Bus

¿Has viajado en transporte público?

Si

¿Qué viene a tu mente cuando te digo tráfico?

Muchos carros

Sabes que el mercado nacional de bicicletas ha crecido 60%?

No

¿Si tuvieras una bicicleta afuera de casa la cogerías para dar un paseo?

Si

¿Conoces sobre las bicicletas de rentas compartidas?

No

¿Qué bicicleta te gustaría para manejarla en la ciudad?



¿Porque escogiste esa bicicleta?

Por comodidad.

Persona 8

¿Cuál es tu profesión?

Estudiante

¿En qué sector de la ciudad vives?

Alborada 2da etapa

¿Dónde está ubicado tu lugar de trabajo?

Cdla. IETEL

¿Qué es lo primero te viene a la mente cuando te digo bicicletas?

Medio de transporte

¿Sabes manejar una bicicleta?

Si

¿Tienes bicicletas?

Si

¿Has manejado bicicletas dentro de la ciudad?

No

¿Tienes carro?

No

¿Cómo vas a tu lugar de trabajo?

Carro

¿Has viajado en transporte público?

No

¿Qué viene a tu mente cuando te digo tráfico?

Muchos carros y mucho ruido

Sabes que el mercado nacional de bicicletas ha crecido 60%?

Si

¿Si tuvieras una bicicleta afuera de casa la cogerías para dar un paseo?

Si

¿Cuáles son tus pasatiempos?

Jugar futbol

¿Conoces sobre las bicicletas de rentas compartidas?

No

¿Qué bicicleta te gustaría para manejarla en la ciudad?



¿Porque escogiste esa bicicleta?

Por los frenos

Persona 9

¿Cuál es tu profesión?

Ing. Informático

¿En qué sector de la ciudad vives?

Alborada

¿Dónde está ubicado tu lugar de trabajo?

Cdla. IETEL

¿Qué es lo primero te viene a la mente cuando te digo bicicletas?

Ejercicio

¿Sabes manejar una bicicleta?

Si

¿Tienes bicicletas?

Si

¿Has manejado bicicletas dentro de la ciudad?

Si

¿Tienes carro?

SI

¿Cómo vas a tu lugar de trabajo?

Carro

¿Has viajado en transporte público?

SI

¿Qué viene a tu mente cuando te digo tráfico?

Caos

Sabes que el mercado nacional de bicicletas ha crecido 60%?

No

¿Si tuvieras una bicicleta afuera de casa la cogerías para dar un paseo?

No

¿Conoces sobre las bicicletas de rentas compartidas?

No

¿Qué bicicleta te gustaría para manejarla en la ciudad?



¿Porque escogiste esa bicicleta?

Comodidad

Persona 10

¿Cuál es tu profesión?

Mecánico

¿En qué sector de la ciudad vives?

29 y Goyen

¿Dónde está ubicado tu lugar de trabajo?

8va y Gómez Rendón

¿Qué es lo primero te viene a la mente cuando te digo bicicletas?

Maratón

¿Sabes manejar una bicicleta?

Si

¿Tienes bicicletas?

Si

¿Has manejado bicicletas dentro de la ciudad?

Si

¿Tienes carro?

No

¿Has viajado en transporte público?

Si

¿Si tuvieras una bicicleta afuera de casa la cogerías para dar un paseo?

Si

¿Cuáles son tus pasatiempos?

Jugar futbol

¿Has manejado bicicletas afuera del país?

Si, Venezuela es un caos y peligroso

¿Conoces sobre las bicicletas de rentas compartidas?

Si

¿Qué bicicleta te gustaría para manejarla en la ciudad?



¿Porque escogiste esa bicicleta?

Por ser la más común

Persona 1

¿Cuál es tu profesión?

Profesora

¿En qué sector de la ciudad vives?

Iñaquito

¿Dónde está ubicado tu lugar de trabajo?

Ministerio de Educación Amazonas y Rumipamba / Universidad UDLA, Av. Los
Grandos y De los Colimes

¿Qué es lo primero te viene a la mente cuando te digo bicicletas?

Paseo

¿Sabes manejar una bicicleta?

Si

¿Tienes bicicletas?

No

¿Has manejado bicicletas dentro de la ciudad?

En quito no porque es muy peligroso.

¿Tienes carro?

No

¿Cómo vas a tu lugar de trabajo?

Al ministerio caminando y a la universidad en Taxi

*¿Has viajado en transporte público?

Si

¿Piensas utilizar el metro de quito para llegar a tu trabajo?

Si

¿Qué viene a tu mente cuando te digo tráfico?

Dolor de cabeza

Sabes que el mercado nacional de bicicletas ha crecido 60%?

No, pero si me he dado cuenta que hay más ciclistas.

¿Si tuvieras una bicicleta afuera de casa la cogerías para dar un paseo?

Si en fines de semana, cuando hay buen clima

¿Cuáles son tus pasatiempos?

Hacer manualidades

¿Has manejado bicicletas afuera del país?

Si, cuando vivía en Barcelona

¿Conoces sobre las bicicletas de rentas compartidas?

Si, son comunes en Europa

¿Qué bicicleta te gustaría para manejarla en la ciudad?



¿Porque escogiste esa bicicleta?

Porque se ve bastante cómoda para la manejarla y utilizarla en la ciudad.

Persona 2

¿Cuál es tu profesión?

Diseñador grafico

¿En qué sector de la ciudad vives?

Rumipamba

¿Dónde está ubicado tu lugar de trabajo?

Republica del Salvador

¿Qué es lo primero te viene a la mente cuando te digo bicicletas?

Rapidez

¿Sabes manejar una bicicleta?

Si

¿Tienes bicicletas?

Si

¿Has manejado bicicletas dentro de la ciudad?

Sí, todos los días.

¿Tienes carro?

No

¿Cómo vas a tu lugar de trabajo?

Bicicleta

¿Has viajado en transporte público?

Si, es un desastre

¿Piensas utilizar el metro de quito para llegar a tu trabajo?

Si, si me cambio de trabajo y hay como llevar la bici

¿Qué viene a tu mente cuando te digo tráfico?

Dolor de cabeza

Sabes que el mercado nacional de bicicletas ha crecido 60%?

Si

¿Si tuvieras una bicicleta afuera de casa la cogerías para dar un paseo?

Si, aunque prefiero usar mi bicicleta

¿Has manejado bicicletas afuera del país?

Si, en Barcelona

¿Conoces sobre las bicicletas de rentas compartidas?

Si

¿Qué bicicleta te gustaría para manejarla en la ciudad?



¿Porque escogiste esa bicicleta?

Porque parece un modelo económico y útil

ANEXO 8: PERFIL DE CONSUMIDOR

ANDRES AGILA

Edad: 30

Ocupación: Ingeniero Mecánico

Estado civil: Soltero

Ubicación: Quito, Republica del Salvador

Dirección trabajo: Carcelén Industrial

Tipos usual de movilización:

- Carro
- Bus
- Bicicleta

Pasatiempos:

- Jugar Futbol
- Trekking
- Acampar
- Andar en bicicleta

BIO

Andres trabaja en una importante empresa metalmecánica dedicada a la fabricación de productos en serie.

Sus traslados hacia su lugar de trabajo lo realiza en su propio auto y en Bus cuando tiene pico y placa.

En general el fin de semana utiliza su bicicleta para realizar sus gestiones personales.

No esta conforme con el servicio de transporte público y a empezado a utilizar sus bicicleta en días de pico y placa.



Marcas de preferencia:



Ma. FERNANDA PALACIOS

Edad: 35

Ocupación: Emprendedora

Estado civil: Casada

Ubicación: Guayaquil, Urdesa Norte

Dirección trabajo: Urdesa Central

Tipos usual de movilización:

- Carro
- Bicicleta

Pasatiempos:

- Leer libros
- Viajar a la playa
- Ver películas

BIO

Fernanda desde hace 3 años se ha dedicado a fortalecer un emprendimiento.

Diseña juegos para niños los cuales fabrica con varios proveedores locales y los comercializa en las varias zonas de la cuidas.

Actualmente realiza las entregas personalmente, para mejorar sus tiempos de entrega en su sector lo hace caminando o en bicicleta y en lugares mas alejados lo realiza en auto. No utiliza el transporte publico por que le parece peligroso



Marcas de preferencia:



ANEXO 9: ANÁLISIS FODA

Fortalezas

Producción de alta calidad.
Proveedores de partes
certificados
Facilidad de adaptabilidad del
mercado

Debilidades

Desconocimiento del mercado
Contrataciones públicas
Productos de baja calidad
Lento crecimiento de cultura de
movilidad responsable lenta

Oportunidades

Ser los primeros en el mercado
Participar en la tendencia de
movilidad responsable
Creación del Metro de Quito

Amenazas

Robo de vehículos compartidos
Resoluciones gubernamentales
Apertura de ingreso de
productos de baja calidad a
menor costo

ANEXO 10: ANÁLISIS DE RIESGOS

N°	Riesgo	Prob.	Imp.	Pxl	Plan de acción
1	Robo de las bicicletas	3	3	9	Sectorizar puestos de control para ubicación de las bicicletas Recolección de bicicletas abandonas sin uso frecuente
2	Falla de APP	2	3	6	Encontrar una APP adaptable para el mercado local Definir un proveedor de servicio de conexión confiable Realizar pruebas de funcionales
3	Falta de repuestos	2	2	4	Realizar listado de repuestos críticos y mantener un stock de seguridad para remplazo inmediato Mantenimiento preventivo regular a los vehículos
4	Disponibilidad de bicicletas	2	3	6	Realizar recolección de bicicletas sectorizadas Definir tiempo mínimo de uso de bicicletas de acuerdo a porcentaje de utilización del vehículo Tiempo de mantenimiento de vehículos bajo
5	Restricciones gubernamentales de implementación	1	3	3	
6	Desuso de servicio	2	3	6	Realizar campañas de fomento de uso del servicio resaltando los beneficios del servicio Realizar convenios con empresas para uso del servicio Convenios con colectivos para fomento y uso del servicio
7	Alta variación del clima	3	1	3	

ANEXO 11: PERFIL DE CARGOS



Fundador/Director de Proyecto

Dirección Lallement y Antonio de Ulloa
Teléfono +593 9 93739291
E-mail carlosluna09@gmail.com

Carlos Luna

BIO

Me gusta disfrutar de la naturaleza haciendo deportes extremos, hacer bicicleta (DH) me ha llevado a conocer lugares asombrosos y deleitarme de los mejores paisajes.
Concentración, dedicación y esfuerzo son mis herramientas de vida.

PROGRAMAS

Excel	██████████
PowerPoint	██████████
Canvas	██████████
ERP	██████████
Inventor	██████████
AutoCAD	██████████
Solid Works	██████████
Project	██████████

IDIOMAS

Español	██████████
Inglés	██████████
Alemán	██████████

CURSOS

GMOBB 2017: Taller de formación en procesos especiales CQI-15 "Evaluación a los sistemas de soldadura (Welding)"

GMOBB 2016: Taller de conocimiento y manejo de herramientas Built In Quality BIQ's 4

Indima 2016: Manejo de herramientas de planificación avanzada Core Tools

EXPERIENCIA PROFESIONAL

Actual Desde 04/2015	INDIMA S.A., Jefe de Ingeniería, Desarrollo y Planificación de producción Tareas realizadas: Planificación, ejecución y control de las etapas del desarrollo de proyectos de nuevos productos de ensambladoras de vehículos y productos metalmeccánicos en general., Negociación y seguimiento de proyectos/servicios locales e internacionales (Argentina, Korea, China y Taiwan)
De 10/2014 03/2015	KUBIEC - CONDUIT, Supervisor de líneas de producción Tareas realizadas: Supervisor de línea de producción de vigas electro soldadas y estructuras, gestión/control de calidad, planificación de mantenimiento y mejoras de la línea.
De 09/2013 09/2014	HALLIBURTON LATÍN AMÉRICA S.A. LLC, Tesisista Tareas realizadas: Rediseño, planificación de construcción, gestión de producción y seguridad, control de calidad y supervisión de construcción de la maquina bobinadora de cable de registro eléctrico, para la línea de servicio de Wireline and Perforating

ESTUDIOS

2019 Aspirante MBA
Universidad San Francisco de Quito

2014 Ingeniero Mecánico
Universidad de las Fuerzas Armadas (ESPE)



IVÁN NOLLIVOS T. Marketing Digital & Diseño Multimedia



TELÉFONO +593.986.179.016 | lvannollivos@indigitalec.com
De los Motilones N40-278 . 170511 | Quito | Ecuador
LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/lvannollivost/>



PERFIL PROFESIONAL

Profesional de Marketing Digital con formación en diseño multimedia con experiencia laboral de más de 8 años en el área digital y de diseño web, multimedia y gráfico. Con excelentes relaciones interpersonales y habilidad para trabajar en equipo o individualmente. Enfocado en salir adelante planteándome nuevas metas; con alto grado de responsabilidad y fácil interpretación de las políticas organizacionales.

Máster en Marketing Digital y Comercio Electrónico y Máster en Dirección de Proyectos Multimedia, con conocimientos para manejar equipos que se desempeñen en áreas de marketing, community management, diseño multimedia, web, diseño gráfico y producción audiovisual. Experiencia en la conceptualización, planificación y ejecución de estrategias de marketing, publicidad digital y social media marketing.

Con habilidades en diferentes herramientas multimedia, específicamente en herramientas de desarrollo web.



EDUCACIÓN



Máster en Marketing Digital y Comercio Electrónico (Mayo | 2017 - Marzo | 2018)

Universidad Politécnica de Cataluña
EAE Business School - Barcelona
Máster Universitario
Barcelona - Cataluña - España.
- Nota de Graduación - 8,9/10 - Tests (Nota Pendiente)



Máster en Diseño Multimedia (Octubre | 2012 - Septiembre | 2013)

Universidad Autónoma de Barcelona
Máster universitario en Dirección de proyectos Multimedia en la
Escuela Universitaria Gimbernat y Tomás Cerdà - Cataluña - España.
- Nota de Graduación y Tests - 9,3/10



Tecnólogo en Diseño Multimedia (Septiembre | 2004 - Febrero | 2008)

Instituto Metropolitano de Diseño
Tecnología en Diseño Multimedia.
- Nota de Graduación y Tests - 8,6/10



INTERESES Y CONOCIMIENTOS



Wordpress, Prestashop, SEO, SEM, Google Adwords, Google Analytics, Facebook Ads, Adobe CC (Ilustrador, Photoshop, AE, Premier, Dreamweaver), HTML5, CSS.



EXPERIENCIA LABORAL



Consultor y Asesor de Marketing Digital (Septiembre | 2016 - Actualmente)

Digital Marketing Specialist
Consultor y asesor de agencias y empresas en la elaboración, planificación y ejecución de estrategias de marketing y publicidad digital. Asesoría en definición de presupuestos, selección de canales y analítica web y social media.



IN DIGITAL - Mkt Digital (Septiembre | 2014 - Actualmente)

Co-Fundador, Digital Marketing Manager
Empresa propia orientada al desarrollo de estrategias digitales para empresas pequeñas y medianas. Administración de acciones de Marketing Digital y Social Media Marketing. Diseño web especializada en el CMS Wordpress y Prestashop.



VOLTA MOTORBIKES (Septiembre | 2017 - Agosto | 2018)

Coordinador de Marketing y Publicidad
Encargado de las actividades y acciones de marketing digital para promocionar la marca y los productos de Volta Motorbikes en Barcelona.



Instituto Metropolitano de Diseño (Octubre | 2014 - 2017)

Director y Docente de la Escuela de Comunicación Publicitaria Digital
7 Materias en tres escuelas de Diseño.
- Web Marketing, Social Media, Maquetación Web, Gestor de Contenidos (Wordpress), Contenidos publicitarios para Social Media, Community Manager, Proyectos Publicitarios.



Vicepresidencia de la República (Septiembre | 2013 - Agosto | 2014)

Especialista en Multimedia y Coordinador de Redes Sociales
Encargado del área de diseño gráfico y multimedia, coordinación de estrategias de redes sociales implementadas en los canales digitales de la institución. Web Master.



CURSOS, TALLERES Y SEMINARIOS



Certificación AdWords

Academy for Ads - Certificación Google Adwords Fundamentals y Google Adwords Search. Barcelona, 16 de enero de 2018



SEO Master Tools

Formación Gerencial Internacional | NewMedia - Consultor:
Nicolás Rodríguez (Argentino). Quito, 25 de febrero de 2015 (5 horas).



Curso de Capacitación

"El Futuro del Diseño, Diseñado por diseñadores"
Instituto Metropolitano de Diseño - Dts. Jorge Gaitto (Universidad de Palermo - Buenos Aires). Quito, del 12 al 16 de enero de 2015 (40 horas).



Community Management & Social CRM

Formación Gerencial Internacional, Consultor: Juan Pablo del Alcázar Ponce - Quito, 26 de abril de 2014



IDIOMAS

Español ●●●●● Inglés ●●●●● Portugués ●●●●●

ANEXO 12: MATRIZ PRECIO CALIDAD KOTLER

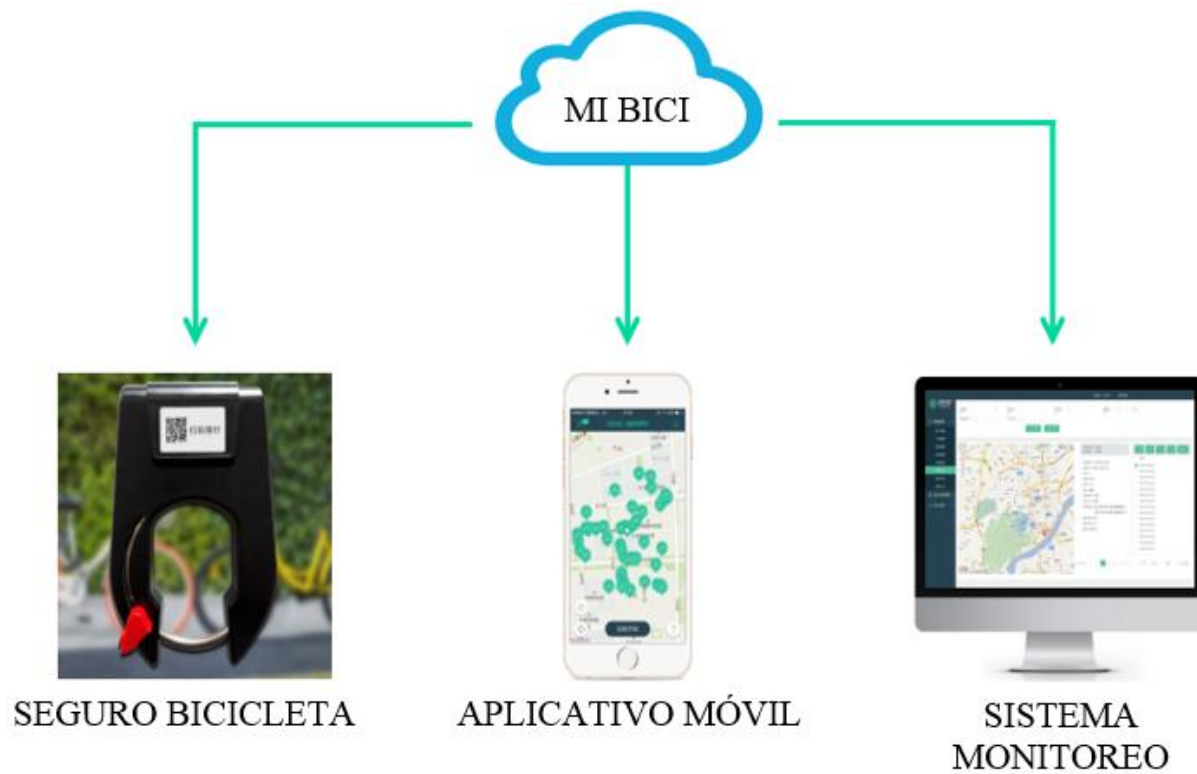
		Price		
		High	Medium	Low
Product or service quality	High	Premium	High value	Superb value
	Medium	Over charging	Average	Good value
	Low	Rip-off	False economy	Economy

	Precio servicio por trayecto	Calidad de servicio		
		Baja	Media	Alta
Tipo de Transporte				
BiciQ	\$ -	ECO		
BUS	\$ 0,25	ECO		
Trole bus	\$ 0,25		AVER	
MiBici	\$ 0,40			H-V
Metro	\$ 0,45			H-V
Taxi compartido	\$ 2,50		PREM	
Taxi normal	\$ 3,50	R-O		

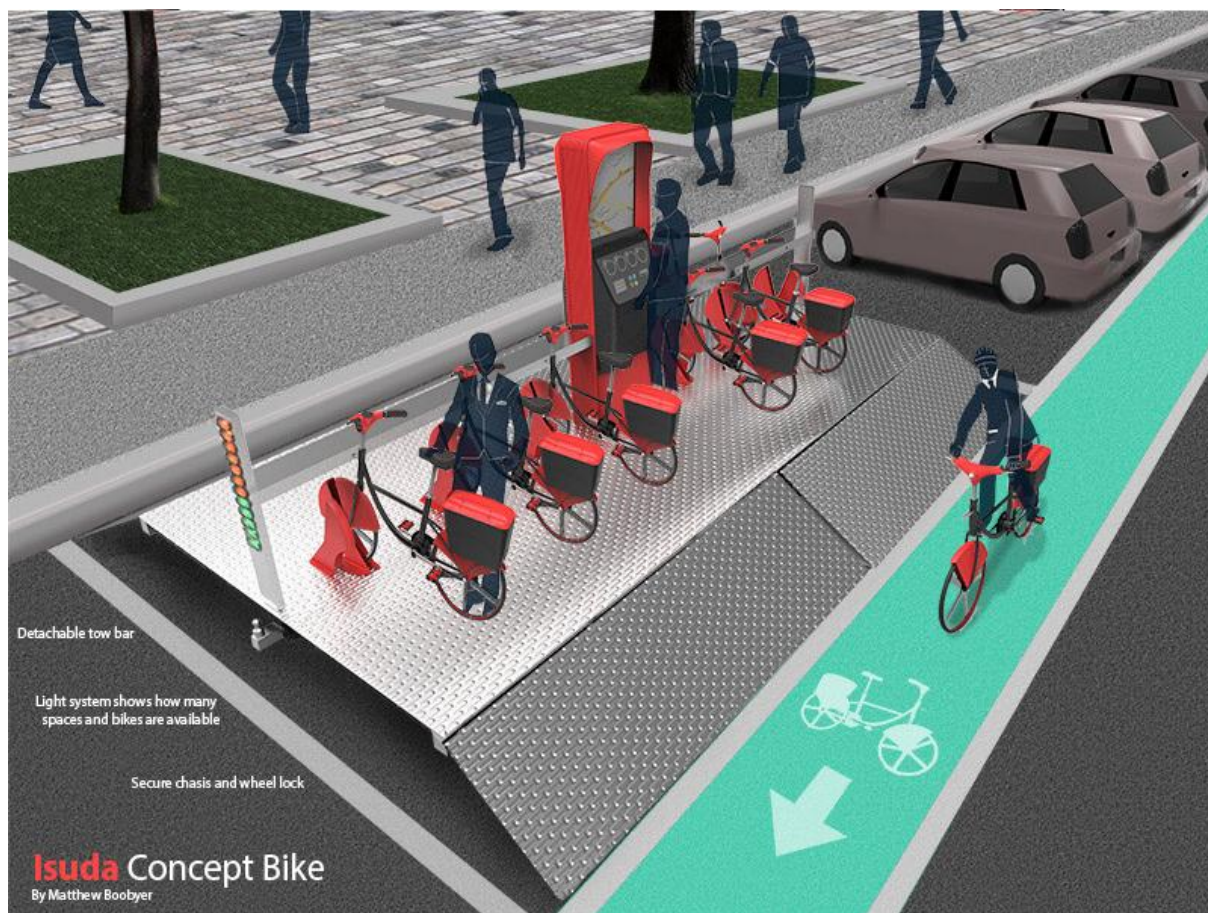
ANEXO 13: MODELO DE BICICLETA URBANA



ANEXO 14: MODELO DE CANDADO Y SISTEMA DE SEGURIDAD



ANEXO 15: MODELO DE ESTACIONES



ANEXO 16: TABLA GENERAL DE SUPUESTOS

Supuesto	Valor
# Usuarios	2000
Frecuencia de utilización diaria	2
Frecuencia de utilización mensual	15
# Trayectos Anuales	720.000,00
Precio por trayecto	\$ 0,40
Tasa de crecimiento	5,2%
Total Precio Bicicleta Mibici	\$ 147,60
# Estaciones	12
Bicicletas x estación	25
1 era compra bicicletas	300
Recompra por robo	35%
Tasa de crecimiento de robo	10%
Costo aplicación móvil y sistema de rastreo satelital	\$ 62.462,00
Costo de estaciones sin bicicletas	\$ 5.000
TASA Incremento SBU	3,00%
TASA RENTABILIDAD SECTOR	11,11%
Reparto utilidades	50%
Ingreso por publicidad por bici	25
Ingreso por publicidad ANUAL	90000
Arriendo espacio público por metro	1
Tamaño de la estación	20
Costo por estación	20
Costos arriendo	240
Costo mensual de recolección	4000

ANEXO 17: CÁLCULOS WACC

		2.020	2.021	2.022	2.023	2.024
WACC = E/V (Re) + D/V (Rd) * (1 - T)		9,06%	9,05%	8,88%	8,39%	8,41%
E - Patrimonio	=	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00
V - Activos empresa (pasivos + patrimonio)	=	\$ 224.622,29	\$ 225.763,21	\$ 245.536,16	\$ 330.806,72	\$ 325.151,05
D - Deuda	=	\$ 124.622,29	\$ 125.763,21	\$ 145.536,16	\$ 230.806,72	\$ 225.151,05
Rd - costo de financiamiento de deuda	=	10,80%	10,80%	10,80%	10,80%	10,80%
T - Impuestos totales	=	36%	36%	36%	36%	36%

CAPM (Re) = Rf + B (RM - Rf)		11,67%	11,67%	11,67%	11,67%	11,67%
Rf - tasa libre de riesgo país	=	7,30%	7,30%	7,30%	7,30%	7,30%
B - Beta Apalancada	=	1,147	1,147	1,147	1,147	1,147
Rm - Tasa rentabilidad requerida por accionistas	=	11,11%	11,11%	11,11%	11,11%	11,11%

Beta Apalancada (BL) = Bu * [1+(1-t)*D/E]		1,147	1,147	1,147	1,147	1,147
Bu - Beta ponderada sin apalancamiento	=	0,8700	0,8700	0,8700	0,8700	0,8700
Tasa impositiva total Ecuador	=	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%
D/E - Índice deuda patrimonio c/estructura óptima	=	42,47%	42,47%	42,47%	42,47%	42,47%

ANEXO 18: ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS

ESTADO DE RESULTADOS					
Por el año Terminado en el	2020	2021	2022	2023	2024
Ventas	\$ 288.000,00	\$ 302.976,00	\$ 318.730,75	\$ 623.304,75	\$ 655.716,60
Costo de Ventas	\$ (84.577,55)	\$ (84.339,17)	\$ (86.056,13)	\$ (172.931,37)	\$ (192.029,73)
MARGEN BRUTO	\$ 203.422,45	\$ 218.636,83	\$ 232.674,62	\$ 450.373,38	\$ 463.686,87
Gasto de Ventas	\$ (60.600,00)	\$ (57.630,00)	\$ (54.811,50)	\$ (100.737,08)	\$ (142.059,68)
Gasto Administrativo	\$ (70.445,80)	\$ (73.569,44)	\$ (73.593,79)	\$ (75.418,87)	\$ (75.444,70)
Depreciación del Año	\$ (53.656,67)	\$ (59.339,27)	\$ (65.590,13)	\$ (51.645,41)	\$ (63.071,55)
GASTOS TOTALES	\$ (184.702,47)	\$ (190.538,71)	\$ (193.995,42)	\$ (227.801,35)	\$ (280.575,93)
UAI	\$ 18.719,98	\$ 28.098,12	\$ 38.679,21	\$ 222.572,03	\$ 183.110,94
Intereses	\$ (10.800,00)	\$ (10.147,90)	\$ (9.425,37)	\$ (8.624,80)	\$ (7.737,78)
Utilidad Antes de Impuestos (UAI)	\$ 7.919,98	\$ 17.950,22	\$ 29.253,84	\$ 213.947,23	\$ 175.373,16
Trabajadores	15,00% \$ (1.188,00)	\$ (2.692,53)	\$ (4.388,08)	\$ (32.092,08)	\$ (26.305,97)
Impuestos	25,00% \$ (1.683,00)	\$ (3.814,42)	\$ (6.216,44)	\$ (45.463,79)	\$ (37.266,80)
Utilidad/Perdida	\$ 5.049	\$ 11.443	\$ 18.649	\$ 136.391	\$ 111.800
Ganancias acumulada	\$ 5.049	\$ 16.492	\$ 35.142	\$ 171.533	\$ 283.333
Reparto utilidades	\$ 2.524	\$ 8.246	\$ 17.571	\$ 85.766	\$ 141.667
Ganancia Neta	\$ 2.524	\$ 8.246	\$ 17.571	\$ 85.766	\$ 141.667

BALANCE GENERAL					
<i>Cortado al 31 de Diciembre de</i>	2020	2021	2022	2023	2024
Caja y Bancos	\$ 84.660,96	\$ 127.738,29	\$ 193.975,26	\$ 187.692,45	\$ 187.783,93
Cuentas x Cobrar	\$ 2.400,00	\$ 2.524,80	\$ 2.656,09	\$ 5.194,21	\$ 5.464,30
Inventario	\$ 4.428,00	\$ 4.658,26	\$ 4.900,49	\$ 5.155,31	\$ 5.423,39
Total Corrientes	\$ 91.488,96	\$ 134.921,34	\$ 201.531,84	\$ 198.041,97	\$ 198.671,63
Activos Fijos	\$ 186.790,00	\$ 203.837,80	\$ 222.590,38	\$ 362.996,22	\$ 419.782,44
Depreciación Acumulada	\$ (53.656,67)	\$ (112.995,93)	\$ (178.586,06)	\$ (230.231,47)	\$ (293.303,01)
Activo Fijo Neto	\$ 133.133,33	\$ 90.841,87	\$ 44.004,32	\$ 132.764,75	\$ 126.479,43
TOTAL ACTIVO	\$ 224.622,29	\$ 225.763,21	\$ 245.536,16	\$ 330.806,72	\$ 325.151,05
Proveedores	\$ 5.050,00	\$ 4.802,50	\$ 4.567,63	\$ 8.394,76	\$ 11.838,31
Préstamo Bancario Corto Plazo	\$ 23.085,80	\$ 25.442,68	\$ 43.538,47	\$ 64.999,42	\$ 9.100,22
Dividendos por pagar	\$ 2.524,49	\$ 8.246,13	\$ 17.570,79	\$ 85.766,47	\$ 141.666,66
Total Corrientes	\$ 30.660,29	\$ 38.491,31	\$ 65.676,88	\$ 159.160,64	\$ 162.605,19
Préstamo de Largo Plazo	\$ 93.962,00	\$ 87.271,91	\$ 79.859,28	\$ 71.646,08	\$ 62.545,86
Total No Corrientes	\$ 93.962,00	\$ 87.271,91	\$ 79.859,28	\$ 71.646,08	\$ 62.545,86
TOTAL PASIVO	\$ 124.622,29	\$ 125.763,21	\$ 145.536,16	\$ 230.806,72	\$ 225.151,05
Capital Social / Pagado	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00
TOTAL PATRIMONIO	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00
TOTAL PASIVO + PATRIM.	\$ 224.622,29	\$ 225.763,21	\$ 245.536,16	\$ 330.806,72	\$ 325.151,05

ANEXO 19: ESTADOS FLUJO DE EFECTIVO

ESTADOS DE FLUJO DE EFECTIVO (MI)					
Flujo Operativo					
Ganancia Neta	\$ 2.524,49	\$ 8.246,13	\$ 17.570,79	\$ 85.766,47	\$ 141.666,66
Mas: Gastos No Efectivos	\$ 53.656,67	\$ 59.339,27	\$ 65.590,13	\$ 51.645,41	\$ 63.071,55
	\$ 56.181,16	\$ 67.585,39	\$ 83.160,92	\$ 137.411,87	\$ 204.738,21
De Cartera	\$ (2.400,00)	\$ (124,80)	\$ (131,29)	\$ (2.538,12)	\$ (270,10)
De Inventario	\$ (4.428,00)	\$ (230,26)	\$ (242,23)	\$ (254,83)	\$ (268,08)
De Proveedores	\$ 5.050,00	\$ (247,50)	\$ (234,88)	\$ 3.827,13	\$ 3.443,55
Neto Operacional	\$ 54.403,16	\$ 66.982,84	\$ 82.552,52	\$ 138.446,06	\$ 207.643,59
Flujo de Inversión					
Activo Fijo	\$ (186.790,00)	\$ (17.047,80)	\$ (18.752,58)	\$ (140.405,84)	\$ (56.786,22)
Neto Inversión	\$ (186.790,00)	\$ (17.047,80)	\$ (18.752,58)	\$ (140.405,84)	\$ (56.786,22)
Flujo de Financiamiento					
Aporte de Capital	\$ 100.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Pago dividendos		\$ (2.524,49)	\$ (8.246,13)	\$ (17.570,79)	\$ (85.766,47)
Préstamo	\$ 117.047,80	\$ (4.333,22)	\$ 10.683,16	\$ 13.247,75	\$ (64.999,42)
	\$ 217.047,80	\$ (6.857,71)	\$ 2.437,03	\$ (4.323,03)	\$ (150.765,88)
Incremento o (Reducción) de Efectivo	\$ 84.660,96	\$ 43.077,33	\$ 66.236,97	\$ (6.282,81)	\$ 91,48
Caja Inicial	\$ -	\$ 84.660,96	\$ 127.738,29	\$ 193.975,26	\$ 187.692,45
Caja Final	\$ 84.660,96	\$ 127.738,29	\$ 193.975,26	\$ 187.692,45	\$ 187.783,93

ANEXO 20: CÁLCULO PUNTO DE EQUILIBRIO

Punto de Equilibrio Contable:

$$\text{Punto de equilibrio (\# unidades)} = \frac{\text{Costos fijos + depreciación}}{\text{Precio de venta - Costos Variables}}$$

PUNTO EQUILIBRIO CONTABLE					
	2020	2021	2022	2023	2024
COSTOS FIJOS	\$ 84.577,60	\$ 84.339,22	\$ 86.056,17	\$ 172.931,41	\$ 192.029,80
DEPRECIACIÓN	\$ 53.656,67	\$ 59.339,27	\$ 65.590,13	\$ 63.645,41	\$ 76.891,55
COSTOS VARIABLES UNITARIOS	\$ 0,05	\$ 0,05	\$ 0,05	\$ 0,05	\$ 0,07
PRECIO DE VENTA	\$ 0,40	\$ 0,40	\$ 0,40	\$ 0,40	\$ 0,40
MARGEN DE CONTRIBUCIÓN	\$ 0,35	\$ 0,35	\$ 0,35	\$ 0,35	\$ 0,33
PUNTO DE EQUILIBRIO TRAYECTOS	390.037	405.398	427.880	667.517	806.724
PUNTO DE EQUILIBRIO USUARIOS	1.083	1.126	1.188	1.854	2.240
PUNTO EQUILIBRIO MONETARIO	\$ 156.014,75	\$ 162.159,23	\$ 171.151,91	\$ 267.006,68	\$ 322.689,61

Punto de Equilibrio Financiero:

$$PE \text{ Financiero (\# unidades)} = \frac{CAE + \text{Costos fijos} (1 - T) - \text{depreciación} \times T}{(\text{Precio de venta} - \text{Costos Variables}) \times (1 - T)}$$

PUNTO EQUILIBRIO FINANCIERO					
	2020	2021	2022	2023	2024
CAE	\$ 108.092,12	\$ 108.062,46	\$ 107.592,72	\$ 106.261,26	\$ 106.388,40
COSTOS FIJOS	\$ 84.577,60	\$ 84.339,22	\$ 86.056,17	\$ 172.931,41	\$ 192.029,80
DEPRECIACIÓN	\$ 53.656,67	\$ 59.339,27	\$ 65.590,13	\$ 63.645,41	\$ 76.891,55
COSTOS VARIABLES UNITARIOS	\$ 0,05	\$ 0,05	\$ 0,05	\$ 0,05	\$ 0,07
PRECIO DE VENTA	\$ 0,40	\$ 0,40	\$ 0,40	\$ 0,40	\$ 0,40
MARGEN DE CONTRIBUCIÓN NETO IMP	\$ 0,27	\$ 0,27	\$ 0,27	\$ 0,27	\$ 0,25
COSTOS FIJOS TOTALES DESPUÉS IMP	\$ 158.111,15	\$ 156.482,06	\$ 155.737,32	\$ 220.048,46	\$ 231.187,86
PUNTO DE EQUILIBRIO TRAYECTOS	594.828	588.699	585.897	827.841	924.706
PUNTO DE EQUILIBRIO USUARIOS	1.652	1.635	1.627	2.299	2.568
PUNTO EQUILIBRIO MONETARIO	\$ 237.931,08	\$ 235.479,57	\$ 234.358,86	\$ 331.136,47	\$ 369.882,23
TASA RENDIMIENTO REQUERIDA	9,06%	9,05%	8,88%	8,40%	8,45%
TASA IMPOSITIVA	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%