



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y  
ADMINISTRATIVAS**

**CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**TEMA:**

**Diseño de Empresa de Servicio de Transporte Alternativo,  
Vía Samborondón, Provincia del Guayas, Ecuador.**

**AUTOR:**

**Cedeño Rosales, Erick Paul**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del grado de**

**INGENIERO COMERCIAL**

**TUTOR:**

**Ing, Bravo Game, Luis Heliodoro, Mgs**

**Guayaquil, Ecuador**

**21 de Marzo del 2017**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS**

**CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Cedeño Rosales, Erick Paul**, como requerimiento para la obtención del Título de **Ingeniero Comercial**

**TUTOR**

f. \_\_\_\_\_

**Ing, Bravo Game, Luis Heliodoro, Mgs**

**DIRECTORA DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_

**Ing, Balladares Calderón, Esther Georgina, Mgs**

**Guayaquil, a los 21 días del mes de marzo del año 2017**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS**

**CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Cedeño Rosales, Erick Paul**

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Diseño de Empresa de Servicio de Transporte Alternativo, Vía Samborondón, Provincia del Guayas, Ecuador**, previo a la obtención del Título de **Ingeniero Comercial**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 21 días del mes de Marzo del año 2017**

**EL AUTOR**

f. \_\_\_\_\_

**Cedeño Rosales, Erick Paul**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS**

**CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**AUTORIZACIÓN**

**Yo, Cedeño Rosales, Erick Paul**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Diseño de Empresa de Servicio de Transporte Alternativo, Vía Samborondón, Provincia del Guayas, Ecuador**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 21 días del mes de Marzo del año 2017**

**EL AUTOR:**

f. \_\_\_\_\_

**Cedeño Rosales, Erick Paul**

## REPORTE URKUND

Documento: [TESIS - ERICK CEDEÑO .docx](#) (D26017911)

Presentado: 2017-02-25 21:32 (-05:00)

Presentado por: luis bravo (luisbravog@hotmail.com)

Recibido: paulmurillo.ucsg@analysis.orkund.com

Mensaje: para pasar urkund gracias. [Mostrar el mensaje completo](#)

0% de esta aprox. 65 páginas de documentos largos se componen de texto presente en 0 fuentes.

Categoría	Enlace/nombre de archivo
Fuentes alternativas	
La fuente no se usa	

<https://secure.orkund.com/view/25799448-625074-745536#q1bKLVayio7VUSrOTM/LTMtMTsxLTIWyMqgFAA==>

  
Erick Cedeño Rosales  
Autor Trabajo de Titulación

  
Luis Bravo Game  
Tutor Trabajo de Titulación



**UNIVERSIDAD CATÓLICA**

**DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS**

**CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**ING, BRAVO GAME, LUIS HELIODORO, MGS.**

TUTOR

f. \_\_\_\_\_

**ING. ESTHER GEORGINA BALLADARES CALDERÓN, MGS.**

DIRECTORA DE CARRERA

f. \_\_\_\_\_

**MURILLO DELGADO ERICK PAUL, MGS.**

DOCENTE COORDINADOR DEL ÁREA

Guayaquil 3 de Marzo de 2017.

Ingeniero

**Freddy Camacho**

COORDINADOR UTE B-2016

ADMINISTRACION DE EMPRESAS

En su despacho.

De mis Consideraciones:

Ingeniero **BRAVO GAME, LUIS HELIODORO**, Docente de la Carrera de Administración, designado TUTOR del proyecto de grado de **CEDEÑO ROSALES, ERICK PAUL**, cúpleme informar a usted, señor Coordinador, que una vez que se han realizado las revisiones al 100% del avance del proyecto avalo el trabajo presentado por el estudiante, titulado **“DISEÑO DE EMPRESA DE SERVICIO DE TRANSPORTE ALTERNATIVO, VÍA SAMBORONDÓN, PROVINCIA DEL GUAYAS, ECUADOR”** por haber cumplido en mi criterio con todas las formalidades.

Este trabajo de titulación ha sido orientado al 100% de todo el proceso y se procedió a validarlo en el programa de URKUND dando como resultado un 0%de plagio.

Cabe indicar que el presente informe de cumplimiento del Proyecto de Titulación del semestre B-2016 a mi cargo, en la que me encuentro designado y aprobado por las diferentes instancias como es la Comisión Académica y el Consejo Directivo, dejo constancia que los únicos responsables del trabajo de titulación “Diseño de Empresa de Servicio de Transporte Alternativo, Vía Samborondón, Provincia del Guayas, Ecuador” somos el Tutor, Luis Heliodoro Bravo Game y el Sr. Erick Paul Cedeño Rosales y eximo de toda responsabilidad a el coordinador de titulación y a la dirección de carrera.

La calificación final obtenida en el desarrollo del proyecto de titulación fue: 10/10 Diez sobre Diez.

Atentamente,

**Ing. Luis Heliodoro Bravo Game**

PROFESOR TUTOR-REVISOR PROYECTO DE GRADUACIÓN

**Erick Paul Cedeño Rosales**

AUTOR PROYECTO DE GRADUACIÓN

# AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, dueño de mi vida y mi maestro durante mi paso por este mundo y hasta la eternidad.

A mi familia gracias por apoyarme siempre, a mi padre, mi madre, mis hermanos y mis sobrinas les agradezco por ser motivo de inspiración para lograr cumplir esta meta en mi vida profesional.

Por ultimo agradecer a mis amigos, compañeros y profesores con los que compartí grandes experiencias personales y profesionales dentro de nuestra Alma Mater, aprendí mucho de cada uno de ustedes y estoy seguro que con responsabilidad y profesionalismo nos esperan retos más grandes por alcanzar, y así mismo un agradecimiento especial a mi Movimiento Político Estudiantil Generación, la cual fue cuna de mi liderazgo y amor profundo por el servicio estudiantil y ciudadano, escuela de mis ideologías, valores, principios políticos pero sobre todo de un sueño, el cual es ver a mi país Ecuador mucho más grande de lo que ya es, ahora es por la patria, con nuestro esfuerzo estoy seguro que lo lograremos,

ETERNAMENTE GRACIAS.

**Cedeño Rosales, Erick Paul**

## DEDICATORIA

A Dios quien me ha dado la fortaleza de seguir adelante cada día de mi vida y por estar presente en absolutamente cada aspecto importante de ella,  
Señor gracias por estar aquí.

A mi familia entera por ser apoyo fundamental en mi diario vivir, a mi hermano Boris Cedeño de quien estoy muy orgulloso y agradecido por todo su esfuerzo para salir adelante, a mi hermana, mi padre y mis sobrinas  
Ainhoa y Micaela quienes amo mucho.

A mi madre Rosa Elvira Rosales Sempertegui una mención especial, ya que es la mujer más esforzada y valiente que conozco, hija de Dios y la única mujer en mi vida que estuvo, está y estará con su mano extendida incondicionalmente para mí, te amo mami y este logro acógelo como tuyo  
porque es por y para ti.

**Cedeño Rosales, Erick Paul**

## INDICE GENERAL

INDICE GENERAL.....	XI
ÍNDICE DE TABLAS. ....	XVI
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XVII
ÍNDICE DE GRAFICOS.....	XVII
INTRODUCCION. ....	20
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	23
JUSTIFICACIÓN.....	24
OBJETIVO GENERAL. ....	25
OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	25
DELIMITACION.....	26
CAPITULO I.....	27
GENERALIDADES Y MARCO TEORICO.....	27
1.1 GENERALIDADES DE GUAYAQUIL. ....	27
1.1.1 Cantón Samborondón. ....	28
1.2 Ubicación.....	30
1.3 Clima. ....	30
1.4 Sistemas de transportación. ....	31
1.2 MARCO TEORICO.....	33
1.2.1 Antecedentes de la Ciclo vía.....	33
1.2.2 Antecedentes de la bicicleta.....	34
1.2.2.1 ¿Quién inventó la bicicleta?.....	34
1.2.3 Velocípedos. ....	36
1.2.4 Nacimiento de las bicicletas. ....	37
1.4 Ciclovías en Ecuador.....	40
1.5 Ciclopaseo de Quito.....	41
1.6 Estructura básica de las ciclovías. ....	42

1.6.1 Características físico-espaciales de la ciclovía .....	42
1.7 Beneficios de las ciclovías.....	43
MARCO REFERENCIAL .....	45
Principales países en el uso de ciclovías .....	45
1.3 MARCO CONCEPTUAL.....	48
1.3.1 Sistema de transportación.....	48
1.3.2 Movilidad.....	48
1.3.3 Bicicleta.....	48
1.3.4 Manubrios .....	49
1.3.5 Pedales .....	49
1.3.8 Transporte alternativo.....	50
1.3.9 Oferta.....	50
1.3.10 Demanda.....	51
1.3.11 Accesibilidad.....	51
1.3.12 Capacidad establecida.....	51
1.3.13 Ciclismo urbano.....	52
1.3.14 Estacionalidad.....	52
1.3.15 Tecnología.....	52
1.3.16 Regulaciones.....	52
1.3.17 Nivel de servicio.....	53
1.3.18 Hidrocarburos .....	53
1.3.19 Infraestructura.....	53
CAPITULO II .....	55
METODOLOGIA.....	55
1.4 METODOLOGIA A APLICAR.....	55
1.4.1 Investigación Científica.....	56
1.4.2 Investigación básica o fundamental:.....	56

1.4.3 Investigación aplicada o dinámica:.....	56
1.4.4 Investigación analítica: .....	57
1.4.5 Investigación de Campo: .....	57
1.4.6 Investigación exploratoria: .....	57
1.4.7 Investigación descriptiva: .....	57
1.4.8 Investigación explicativa: .....	58
1.4.9 La teoría fundamentada .....	59
1.5 Población y Muestra.....	60
1.5.1 Población .....	60
1.5.2 Muestra .....	60
1.5.3 Determinación de la población. ....	61
1.5.4 Calculo de la Muestra .....	61
1.5.5 Modela de la Encuesta. ....	63
1.5.6 Resultado y Tabulación de Datos. ....	65
1.6 MARCO LEGAL .....	76
1.6.1 Ley Orgánica de transporte terrestre tránsito y seguridad vial. ....	76
CAPITULO III.....	82
PROPUESTA CICLOVIA SAMBORONDON.....	82
3.1 Objetivos de la Propuesta.....	84
3.2 Beneficios de la Propuesta .....	84
3.2.1 Movilidad mediante la energía humana.....	84
3.2.2 Ciclo vías, una forma de transportación, libre y segura. ....	85
3.3 Estudio de Mercado.....	85
3.3.1 Producto.....	85
3.3.2 Objetivos del estudio .....	85
3.3.3 Estructura del mercado .....	86
3.3.4 Análisis del mercado .....	86

3.3.5 Análisis del precio .....	87
3.3.6 Características del producto.....	87
3.3.7 Segmentación de mercado .....	88
3.3.7.1 Geográfica.....	88
3.3.7.2 Demográfico .....	88
3.3.8 Estrategias de Marketing para la Introducción de la Ciclo vía en el Cantón Samborondón (La puntilla). .....	88
3.3.8.1 Estrategias de promoción online.....	89
3.3.8.2 Otro tipo de publicidad. ....	89
3.4 Estudio Técnico.....	90
3.4.1 Tamaño del Proyecto.....	90
3.4.1.1 Determinantes. ....	90
3.4.2 Localización.....	90
3.4.2.1 Macro Localización.. ....	90
3.4.2.2 Micro Localización.....	91
3.4.3 Ingeniería del Proyecto.....	103
3.4.3.1 Infraestructura Física. ....	103
3.4.3.2 Equipamiento. ....	105
3.4.4 Tecnología del Proyecto. ....	107
3.4.5 Proceso Productivo.....	108
3.4.6 Organigrama. ....	108
3.4.7 Distribución de la Planta.....	109
3.4.8 Cronograma. ....	110
3.4.9 Diagrama de Gantt.....	112
CAPITULO IV .....	113
ESTUDIO ECONOMICO FINANCIERO. ....	113
4.1 Variables Económicas.....	113

4.2 Inversión.....	115
4.3 Financiamiento.....	116
4.4 Depreciaciones.....	118
4.5 Ventas.....	119
4.6 Sueldos y Salarios.....	120
4.7 Gastos.....	122
4.8 Estado de Resultados.....	123
4.9 Balance General.....	124
4.10 Flujo de Caja.....	126
4.11 Evaluación de la Rentabilidad.....	127
4.12 Punto de Equilibrio.....	128
CONCLUSIONES.....	130
RECOMENDACIONES.....	131
BIBLIOGRAFÍA.....	132

## ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1. <i>Determinación de la Población</i> .....	61
Tabla 2. <i>Estimación de la muestra</i> . ....	61
Tabla 3. <i>Pregunta 1</i> .....	65
Tabla 4. <i>Pregunta 2</i> .....	66
Tabla 5. <i>Pregunta 3</i> .....	67
Tabla 6. <i>Pregunta 4</i> .....	68
Tabla 7. <i>Pregunta 5</i> .....	69
Tabla 8. <i>Pregunta 6</i> .....	70
Tabla 9. <i>Pregunta 7</i> .....	71
Tabla 10. <i>Pregunta 8</i> .....	72
Tabla 11. <i>Pregunta 9</i> .....	73
Tabla 12. <i>Pregunta 10</i> .....	74
Tabla 13. <i>Tipos de Ciclo vía</i> .....	103
Tabla 14. <i>Cronograma de Actividades</i> .....	110
Tabla 15. <i>Variables Macroeconómicas</i> .....	113
Tabla 16. <i>Variables Microeconómicas</i> .....	114
Tabla 17. <i>Capital de trabajo</i> . ....	115
Tabla 18. <i>Capital de Operaciones</i> .....	115
Tabla 19. <i>Total de Inversión</i> .....	115
Tabla 20. <i>Cuadro de Financiamiento</i> .....	116
Tabla 21. <i>Porcentajes de Prestamos</i> . ....	116
Tabla 22. <i>Tabla de Amortización</i> . ....	117
Tabla 23. <i>Depreciaciones</i> .....	118
Tabla 24. <i>Ventas</i> . ....	119
Tabla 25. <i>Rol de Pagos</i> .....	120
Tabla 26. <i>Gastos</i> .....	122
Tabla 27. <i>Pérdidas y Ganancias</i> . ....	123
Tabla 28. <i>Balance General</i> .....	124
Tabla 29. <i>Flujo de Caja</i> .....	126
Tabla 30. <i>Evaluaciones</i> . ....	127
Tabla 31. <i>Punto de Equilibrio</i> . ....	128

## ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Ubicación Samborondón.....	30
<i>Figura 2.</i> Pregunta 1 .....	65
<i>Figura 3</i> Pregunta 2 .....	66
<i>Figura 4</i> Pregunta 3 .....	67
<i>Figura 5</i> Pregunta 4 .....	68
<i>Figura 6</i> Pregunta 5 .....	69
<i>Figura 7</i> Pregunta 6 .....	70
<i>Figura 8</i> Pregunta 7 .....	71
<i>Figura 9</i> Pregunta 8 .....	72
<i>Figura 10</i> Pregunta 9 .....	73
<i>Figura 11</i> Pregunta 10 .....	74
<i>Figura 12.</i> La Puntilla Samborondón (Macro localización).....	91
<i>Figura 13</i> Estación 1.....	92
<i>Figura 14.</i> Estación 2.....	93
<i>Figura 15.</i> Estación 3.....	94
<i>Figura 16.</i> Estación 4.....	95
<i>Figura 17.</i> Estación 5.....	96
<i>Figura 18.</i> Estación 6.....	97
<i>Figura 19.</i> Estación 7.....	98
<i>Figura 20.</i> Estación 8.....	99
<i>Figura 21.</i> Estación 9.....	100
<i>Figura 22.</i> Estación 10.....	101
<i>Figura 23.</i> Estación 11.....	102
<i>Figura 24.</i> Tipo de Ciclo vía.....	104
<i>Figura 25.</i> Proceso de Venta del Servicio .....	108
<i>Figura 26.</i> Organigrama. ....	108
<i>Figura 27.</i> Estación Principal Ciclo vía.....	109
<i>Figura 28.</i> Diagrama de Gantt .....	112
<i>Figura 29</i> Punto de Equilibrio. ....	129

## **RESUMEN**

En el siguiente trabajo de Investigación se detallara una propuesta, la cual tiene como objetivo la creación de un sistema de transportación alternativo (Ciclovía), donde estará ubicado en el canto Samborondón, parroquia La Puntilla. Además se darán a conocer aspectos relacionados con tipos de transportación alterna en el Ecuador y otras partes del mundo. El trabajo de investigación contara de cuatro fases:

La fase uno será la investigación de todos los antecedentes, definiciones, conceptos y clasificaciones relacionados con la transportación alternativa (Ciclovía), la fase dos se destinara a la Investigación de las técnicas y métodos de Investigación que se usaron para la Investigación, teniendo énfasis en las encuestas realizadas en el campo, la fase tres habla de la propuesta de la Investigación, la cual plantea el número de estaciones por medio de un estudio técnico que muestra el tamaño total del proyecto, la fase cuatro se realizó una validación financiera para medir la rentabilidad del proyecto.

## **PALABRAS CLAVE**

Planificación, transporte, viabilidad, alternativo, mercado, ambiente, bicicleta, ciclovía

## **ABSTRACT**

In the following paper research will be detailed a proposal, which has as objective the creation of an alternative transportation system (Ciclovia), where will be located in the Canton Samborondon, Parroquia La Puntilla. In addition, aspects related to types of alternative transportation will be announced in Ecuador and other parts of the world. The research work will have four phases:

Phase one will be the investigation of all antecedents, definitions, concepts and classifications related to the alternative transportation (Ciclovia), phase two will be destined to the investigation of the techniques and methods of research that were used for the investigation, with emphasis on field surveys, phase three talks about the research proposal, which raises the number of stations by means of a technical study that shows the total size of the project, phase four was carried out a financial validation to measure the profitability of the project.

## **KEYWORDS**

Planning, transportation, viability, alternative, market, environment, bicycle, bike path

## **INTRODUCCION.**

Desde sus inicios, el hombre se ha visto en la necesidad de encontrar un medio eficaz, a través del cual logre acortar distancias y facilite su diario vivir; En la busca de movilidad, y el traslado de personas y objetos, se han creado muchos sistemas, siendo el transporte el más antiguo.

El primer medio de transportación descubierto por el hombre, fue el caminar, era la única forma de moverse que tenían para atravesar distancias con la finalidad de cumplir lo encomendado. Debido a que este método era muy rudimentario y el hombre carece de la fuerza suficiente para la transportación de mercancías o alimentos, tuvo que recurrir a la ayuda de animales, a los cuales domesticaban. El primer animal utilizado para este tipo de movilización fue el perro, para luego pasar a domesticar animales más grandes que faciliten el traslado de objetos pesados. Tiempo después, movido por la introducción del comercio, se crearon otros medios como el fluvial, a través de balsas y la creación de la rueda para uso terrestre.

La utilización de medios fluviales servía mas que todo para mercancías pesadas y el transporte terrestre se usaba para transportaciones livianas y a un costo más elevado.

Ya para el siglo xx, con la llegada y rápido crecimiento de las corporaciones, el mercado de los transportes se fue expandiendo, dando lugar a la fabricación de los primeros vehículos, ya sea para la movilización personal como para la distribución de mercancías.

Debido a la competitividad y al afán de conquistar cada vez más territorios, la innovación, permitió que a través del tiempo se pasara por una gran variedad de medios de transporte Podría decirse que los tipos de transporte se clasifican en 4 grupos: tradicionales, acuáticos, aéreos y terrestre.

Dentro de los acuáticos existen:

- a) Balsas, b) lanchas, c) botes, d) canoas, e) yates, f) veleros, g) submarinos, h) barcos, i) buques

Dentro de los terrestres están:

- a) automóviles, b) motos, c) bicicletas, d) buses, e) ferrocarriles

En los Aéreos existen:

- a) globos aerostáticos, b) helicópteros, c) avionetas, d) aviones e) planeador

Dentro de los de tracción animal están:

- a) Trineos, b) carruajes, c) carretas.

El transporte terrestre es considerado una consecuencia de la sociedad y su evolución; uno de los métodos de transporte que ha venido cogiendo fuerza es el uso de bicicletas, como medio de transporte alternativo. luego de ello, en el año 1882, tras el descubrimiento del llamado oro negro o petróleo, surgieron la motocicleta y tiempo después el automóvil.

El transporte terrestre ha sufrido algunas transformaciones a lo largo del tiempo, debido a que generan emisiones de dióxido de carbono al medio ambiente generando daños a la tierra y a los seres que habitamos en ella, por esa razón nace algo llamado el “transporte alternativo”, el cual no solo disminuye la contaminación ambiental, sino ayuda a que el ser humano tenga una alternativa saludable para transportarse.

El siguiente trabajo de investigación contara con tres capítulos, los cuales los detallaremos a continuación:

Capítulo I: Generalidades y Marco Teórico: En el cual se definirá aspectos geográficos de la ciudad de Guayaquil y del cantón de Samborondón, donde se podrá obtener datos relevantes para los efectos del siguiente trabajo de investigación, además se obtendrá el contenido necesario para el desarrollo eficiente del desarrollo, es decir el Marco Teórico, conceptual, metodológico y legal.

Capitulo II: Metodología a aplicar: En esta fase se definirá que métodos y técnicas de Investigación se utilizaran, además de determinar la población y muestra para poder conocer si se puede implementar una ciclo vía en la Puntilla – Samborondón.

Capítulo III: Propuesta: En esta fase se definirá la estructura del proyecto, estableciendo el diseño, aspectos técnicos, aspectos de seguridad y ejecución del proyecto, donde se conocerá como se llevara a cabo y los instrumentos que se utilizaran para la construcción de una ciclo vía en la ciudad de Guayaquil, cantón Samborondón.

Capitulo III: Validación Financiera: Se realizara una proyección de lo que se espera obtener con su funcionamiento, y la recuperación de Capital, en la cual se analizaran indices financieros como: TIR, VAN, PAYBACK, PAGO, ETC.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

Todas las ciudades del mundo tienen problemas de transportación, los cuales no solo afectan a la sociedad sino también al medio ambiente, teniendo como principal problema la saturación vehicular y la contaminación que estos provocan, el diario expreso en su medio electrónico realiza el siguiente reportaje titulado “Mas soluciones para la vía Samborondón” del 16 de febrero del 2016, donde se habla de falta de transportación interna, además de exceso de vehículos particulares, lo cual dificulta el tránsito en horas específicas, teniendo un problemas ambiental y estructural.

Por esta razón se cree que el transporte alternativo (Ciclo vía) ayudaría a que este problema disminuya, teniendo así menor congestionamiento vehicular en esa zona, además de crear un medio de transporte amigable con el medio ambiente económicamente accesibles, el cual genere buenos hábitos en los habitantes cercanos a la construcción de la ciclo vía.

Otro punto a favor, y que incentiva a la realización del proyecto, es que en muchas ciudades del mundo, se ha conseguido la solución de problemas internos de transportación, por medio de la creación de ciclo vías, un ejemplo de esto es Costa Rica, el cual presento un estudio llamado “Promoviendo sistemas alternativos y articulados de transporte urbano en Costa Rica” realizado por el Arq. Huberth Méndez , donde muestra estadísticas de impactos sociales y viales, dando resultados satisfactorios, siendo uno de estos el descongestionamiento vehicular en las calles de circulación de la ciclo vía.

## **JUSTIFICACIÓN.**

Existen varias razones que nos motivan a la realización de una propuesta urbanística cuyo eje principal se basa en la incorporación de una red de ciclovías. El sistema de ciclovías a implementar, busca crear más espacios adecuados en vías, espacios públicos y parques, que puedan ser utilizados con las debidas seguridades, por los amantes de las bicicletas, y personas que se comienzan a integrar a este medio ecológico alternativo. La movilización en bicicletas, no solo sirve para descongestionar, vías, y cuidar al medio ambiente, sino que también permite el aprovechamiento del tiempo libre y la sana ocupación, evitando que niños y jóvenes, caigan en vicios. Este proyecto se constituye en un factor clave para mejorar la calidad de vida de los habitantes, fomenta la convivencia e integración familiar, propendiendo la interacción social y la convivencia ciudadana. El proyecto tiene la finalidad de impulsar la construcción y la conservación de las infraestructuras de las ciclovías, mediante investigaciones que aporten información para mejorar y expandir estas ideas, no solo en el sector de Samborondón sino que en un futuro, otras personas se vean incentivadas para su uso, y que otras ciudades las adopten. Con esto se lograría descongestionar las vías, más que todo en horas pico, crear un sustituto de los vehículos motorizados, mejorar el entorno y también crear una fuente de trabajo, que dará empleo a varias personas y moverán aún más el área comercial, de este cantón, siendo de atractivo para nuevos inversionistas.

## **OBJETIVO GENERAL.**

Diseñar la construcción y adaptación de la ciclovia Samborondón, empezando desde el ECU 911 hasta el centro comercial Plaza Lagos, para el uso de bicicletas, fomentando así la movilidad a través de estos medios de transporte ecológicos alternativos.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS.**

- Investigar todos los antecedentes de las ciclo vías en Latinoamérica y el mundo, para poder determinar cuáles son los aspectos más relevantes.
- Determinar las técnicas y métodos de Investigación, además de las leyes que afectan al proyecto.
- Realizar propuesta de las rutas, por las cuales pasaría la ciclovia, así como mostrar sus beneficios y objetivos
- Desarrollar Validación financiera: obtener todos los costos para la construcción de la ciclo vía además de índices financieros los cuales demuestren su factibilidad.

## **DELIMITACION.**

El presente proyecto de la construcción y adecuación de una ciclovia, para el cantón Samborondón, tienen los siguientes límites:

El uso de las bicicletas, será para dentro del perímetro que comprende las 11 estaciones de la ruta, estará prohibido salir hacia otros lugares que no sean sus alrededores.

Invadir los carriles de uso exclusivo para vehículos motorizados.

### **Periodo en que transcurre el proyecto:**

Año 2016-2017

### **Campos a tratar**

- urbanística

-Viabilidad

-Financiero

### **Tiempo de duración:**

Mediano a largo plazo

## **CAPITULO I**

### **GENERALIDADES Y MARCO TEORICO.**

#### **1.1 GENERALIDADES DE GUAYAQUIL.**

Puerto principal del Ecuador, perteneciente a la región litoral, ubicada al noroeste entre el río guayas y el estero salado con una extensión de 345.000 km cuadrados. Su cercanía al océano pacifico ha impulsado el desarrollo comercial de la ciudad, haciéndola cada vez más atractiva tanto para nativos como para extranjeros. Geográficamente, Guayaquil se divide en 16 parroquias, dentro de las cuales 5 están consideradas como rurales; su población según el último censo realizado es de aproximadamente 2'560.505 habitantes. (Empresa Pública Municipal de Turismo, Promoción Cívica y Relaciones Internacionales de Guayaquil, EP., 2015)

Las limitaciones que comprenden al Cantón Guayaquil en la zona norte son las siguientes:

- a) Lomas de Sargentillo.
- b) Nobol.
- c) Daule.
- d) Samborondón.

En la zona sur, con el golfo de Guayaquil y provincia de el Oro, la zona este limita con los cantones Duran, Naranjal y Balao y en la zona oeste con las provincias de Santa Elena, y el cantón General Villamil. (Empresa Pública Municipal de Turismo, Promoción Cívica y Relaciones Internacionales de Guayaquil, EP., 2015)

### **1.1.1 Cantón Samborondón.**

Es un cantón de la provincia del Guayas, situado también en el perfil costero.

Samborondón es uno de los sectores limítrofes de Guayaquil, estos se encuentran separados por el puente de la unidad nacional y el puente alterno norte (P.A.N)

Forma parte de la Conurbación de Guayaquil, la misma que se conforma de los cantones: Duran, Milagro, Salitre, Daule y Nobol.

El cantón Samborondón desde sus inicios, era una extensión de la jurisdicción de Guayaquil, hasta el año de 1777 que se estableció como parroquia y en 1955 obtuvo la cantonización; En lo que son medios de transporte, paso por varios tipos, algunos de los cuales son: canoas, balsas, luego llegaron los barcos a vapor que eran impulsados con leña. Para tiempo después pasar a utilizar lanchas a motor con gasolina o petróleo

Samborondón cuenta con dos parroquias: Tarifa y La Puntilla.

### **1.1.2 Tarifa**

Es considerada como una parroquia rural, creada el 10 de agosto de 1.957, cuenta con aproximadamente 15.956 habitantes; Tiene como principal actividad económica el cultivo y comercialización de arroz, producción de leche y actividades ganaderas. Gracias a la construcción del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Parroquia Rural de Tarifa que involucró a actores locales, comités barriales, comités pro-mejoras, líderes comunitarios, autoridades provinciales, cantonales y parroquiales, instituciones públicas y privadas, se analizaran problemas que enfrenta ésta parroquia, para proponer prontas soluciones, con las cuales se espera diseñar el norte estratégico para construir el Tarifa del año 2019.

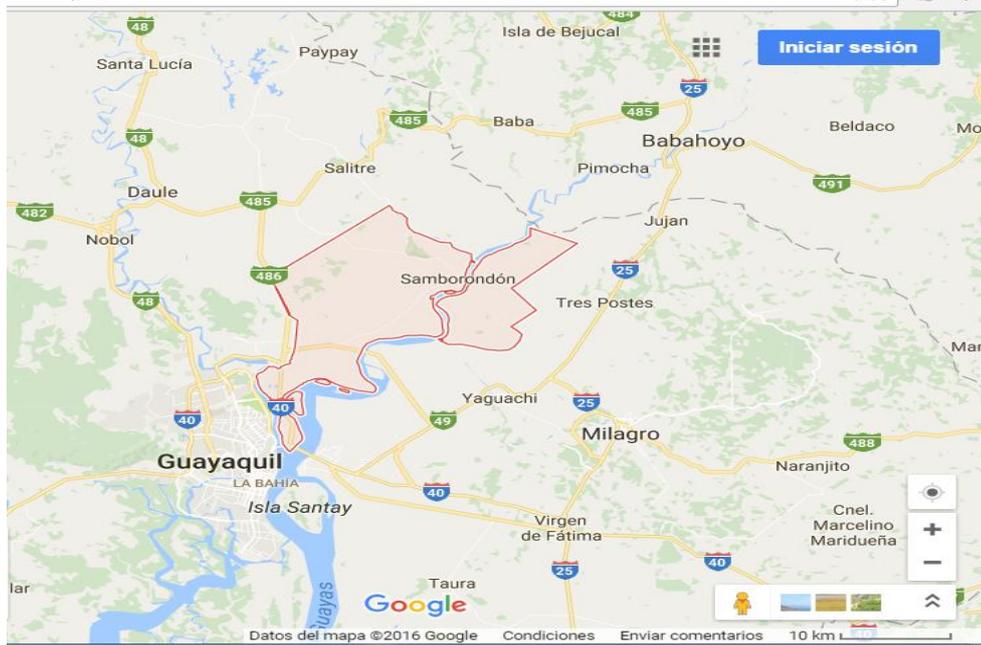
### **1.1.3 La Puntilla**

Es una parroquia urbana, considerada como elite, dentro de la cual residen personas pudientes o de clase social alta. Dentro del sector, que está comprendido desde la urbanización La Puntilla hasta el km 10½ de la vía La Puntilla-Samborondón, cuyo nombre oficial es Av. Samborondón, hay colegios, universidades, centros comerciales, dos iglesias y la nueva clínica Kennedy, motivo por el cual los habitantes de las 54 urbanizaciones de La Puntilla, no tienen necesidad de desplazarse a otros lugares.

Samborondón ha tenido un crecimiento más allá del 500% gracias a las inversiones y proyectos desarrollados en La Puntilla, haciendo de Samborondón la segunda ciudad con más recepción de capitales en el país, sólo superada por Guayaquil. Se espera que para el 2030 el crecimiento actual se triplique. La Puntilla se beneficia al tener una carretera de primer orden que tiene una distancia de 29 Km, la cual atraviesa el puente de Tarifa y sirve de comunicación a los demás sectores.

El proyecto de creación de la ciclovía que se pretende poner en funcionamiento, estará ubicada en el sector de La Puntilla, dentro de esta vía se encontrarán las diferentes rutas que contempla la ciclovía, las mismas que indicaran en capítulos siguientes.

## 1.2 Ubicación.



**Figura 1.** Ubicación Samborondón.

**Fuente:** Google Maps.

El cantón Samborondón presenta los siguientes límites:

En el norte, limita con parte de la provincia de Los Ríos y el cantón Daule, en el sur con el sector denominado el Buijo, al este con parte del cantón Daule, desde el sector Palo de Jabón hacia el norte, el estero de Los Capones, río de Los Tintos y Paula León.

y al oeste con el cantón Yaguachi, separando por el río Babahoyo. Estos límites están determinados por la Municipalidad del cantón Guayaquil. (Ruiz, 2016)

## 1.3 Clima.

Debido a que pertenece al sector costa, Samborondón tiene un clima generalmente tropical, sin embargo, por la proximidad al océano pacifico, existen dos corrientes las cuales son responsables de la formación de períodos climáticos bien diferenciados como lo son: invierno y verano. (Ruiz, 2016)

La corriente cálida de El Niño, da paso a un clima húmedo y lluvioso que tiene lugar en los meses de diciembre hasta abril y la corriente fría de Humboldt que da paso a la estación de verano, que presenta un clima más seco y fresco, el cual se da en los meses de mayo a diciembre. En invierno, las temperaturas alcanzan los 30 o 32 grados mientras que en verano pueden bajar hasta 25 o 22. (Ruiz, 2016)

#### **1.4 Sistemas de transportación.**

La transportación ha evolucionado mucho a lo largo del tiempo. Si retrocediéramos un siglo, la navegación marítima dirigida a vela y los carruajes y caballerías, eran los principales medios de transportación. (Pozueta, 2000) A partir del siglo XIX se dio el desarrollo del ferrocarril, en el siglo XX la aparición del automóvil, junto con la modernización de los transportes marítimos, a mediados de siglo, el transporte aéreo era el mayor invento, propiciado el incremento de la capacidad de carga y de la velocidad de desplazamiento. Ya con el tiempo fueron creándose nuevas formas de transportes que permitieron un mejor flujo de capitales, ideas, información, entre otros. El crecimiento de la red vial tiene grandes efectos sobre el desarrollo urbano y el uso eficiente de la tierra, formando parte esencial en el crecimiento histórico de las principales ciudades. (Pozueta, 2000)

El tema de la transportación es un tema coyuntural que se extiende hacia varios tópicos, como lo son: los problemas sociales, económicos, culturales y políticos. Son elementos base para una infraestructura, lo que garantiza un desarrollo sustentable y promueve una mejor calidad de vida. La demanda por servicios de transporte va en aumento, incrementando a su vez las ofertas de bienes y servicios relacionados a ello; Los sistemas de transportación, son imprescindibles para mantener un desarrollo económico equilibrado y sustentable. La capacidad de competitividad en un mundo globalizado, está sujeto, entre otros factores, a tener facilidades de transportación que se adapten con las necesidades de nuestros tiempos.

La trasportación requiere de una estructura, que consiste en tener siempre dos aspectos básicos que son accesibilidad y movilidad. (Pozueta, 2000)

El transporte tiene una característica particular, es de demanda dinámica, la misma que varía *estacionalmente*, vista desde el punto de la oferta, además, al ser un servicio está clasificado como un bien intangible, siendo una de sus características principales la inmaterialidad, lo que quiere decir que es imposible de almacenar y reutilizar.

El sistema de transportación es la agrupación de varias instalaciones hechas a vehículos, que tienen interconexión a un sistema de control, por medio del cual el tráfico de personas y vehículos se vuelve más eficiente.

El número máximo de personas, mercancías o cualquiera que sea su carga a transportar, será la capacidad establecida de dicho medio de transporte; el nivel de servicio que define y diferencia, está dado en mantener en equilibrio la oferta y la demanda, y de esto mismo dependerá la decisión final de los clientes entre elegir un servicio u otro. La competencia sobre el manejo de la infraestructura y vehículos que prestan el servicio, no recae sobre una sola institución o persona, lo que genera por parte del gobierno regulaciones económicas y técnicas.

“

## **1.2 MARCO TEORICO.**

### **1.2.1 Antecedentes de la Ciclo vía.**

Las primeras ciclo vías tuvieron lugar en los años 1960, pero su desarrollo se dio en las 3 décadas siguientes. Actualmente, las ciclo vías operan en un grupo geográficamente diverso de ciudades, generalmente de América, visto como una forma ya establecida de transporte. (Vasconcellos, 2010) A finales del siglo XIX, varios movimientos de ciclistas de estados unidos y reino unido, formaron una campaña a través de la cual se lograra la reparación y mantenimiento de las carreteras, el cual tomara el nombre de tratado de Roads o dicho en español caminos. (Vasconcellos, 2010)

Ya para el año de 1870 la tendencia de las bicicletas, se introdujo en los Países Bajos, pasando a ser años después el más novedoso medio de transporte. (Vasconcellos, 2010)

Ya una vez cimentada la bicicleta como medio de transporte, fue Breda-Tilburg el primer lugar donde se creó un tramo exclusivo para su circulación, el cual contaba con dos carriles. (Vasconcellos, 2010)

Alemania fue siguiente en involucrarse, luego del éxito obtenido en Breda-Tilburg

Grandes senderos para uso de bicicletas, fueron construidos por asociaciones de ciclistas, debido a los peligros que representaba en transportarse en medio del tráfico de peatones y caballos

En 1897 el “California Cycleway” construyo carriles de vías ciclistas que unieran las ciudades de Pasadena, Los Angeles y California, manejados a través de peajes, cuyo valor era de 15 centavos por la ida y el regreso, pero dicha vía no tuvo el éxito esperado.

## 1.2.2 Antecedentes de la bicicleta

### 1.2.2.1 ¿Quién inventó la bicicleta?

Pierre Lallement, Francés nacido el 30 de agosto de 1843, es considerado por algunos como el inventor de la bicicleta. A sus 19 años fue un fabricante de coches para bebé, que al ver personas utilizar caballos de madera, se le ocurrió la idea de construir un vehículo, con forma similar, pero que incluyera un manubrio, ruedas y pedales. Lo cual dio origen a la primera bicicleta. Para el año de 1863, Pierre viajó a París, donde conoció a los hermanos Olivier, quienes vieron en él un enorme potencial para los negocios, decidiendo formar una sociedad, la misma que trataba de la producción y comercialización de velocípedos.

Dos años después, Lallement va para los Estados Unidos, estableciéndose en Ansonia, lugar donde crea una versión mejorada de la bicicleta y la patenta en abril de 1866, obteniendo finalmente los derechos totales en noviembre.

Lallement regresa a París en 1868, tras pasar algún tiempo en Estados Unidos sin ninguna propuesta de alguien interesado en la producción de su invento; para ese entonces las bicicletas de Pierre Michaux estaban en todo su apogeo, creando la moda de la bicicleta (*Bike boom*) por primera vez en Francia, y extendiéndose por toda Europa y EE.UU. Antes del año 1880 Lallement, comenzó a trabajar como empleado en Pope Manufacturing Company, y le vendió los derechos de su patente a Albert Augustus Pope. Pierre Lallement, muere a los 47 años en Boston, en 1891.

Se podría pensar que una invención tan simple como la bicicleta tendría un pasado sin complicaciones. Pero como resulta, esta invención muy popular tiene una historia llena de controversia y desinformación. Mientras varias de las historias sobre quién inventó la

bicicleta se contradicen a menudo, hay una cosa que es cierta, las primeras bicicletas no son nada a como se ven ahora. (Vasconcellos, 2010)

Las primeras iteraciones conocidas de un vehículo con ruedas y con propulsión humana, fueron creadas mucho antes de que la bicicleta se convirtiera en una forma práctica de transporte. En 1418, un ingeniero italiano, Giovanni de la Fontana, construyó un dispositivo de propulsión humana compuesto por cuatro ruedas y un lazo de cuerda conectado por engranajes. (Vasconcellos, 2010) En 1813, unos 400 años después de que Fontana construyó su artefacto de ruedas, un aristócrata e inventor alemán llamado Karl Drais comenzó a trabajar en su propia versión de un vehículo de cuatro ruedas y de propulsión humana; Entonces en 1817, Drais debuta un vehículo de dos ruedas, conocido con muchos nombres (uno de ellos Draisine) a través de Europa. (Vasconcellos, 2010)

Mientras que la invención de Drais fue vista por sus contemporáneos como una curiosidad, mas no como un método de transporte, este fue construido realmente para resolver un problema muy serio, que era la escasez de caballos para la movilización. Las malas cosechas y una serie de desastres naturales ocurridos a principios de la década de 1810 dieron como resultado el hambre masiva y el sacrificio de miles de caballos. Con lo cual el invento de Drais fue creado como una alternativa al transporte a caballo. Sin embargo, los “caballos de la pasión” de Drais estaban lejos de las máquinas aerodinámicas de la velocidad que son las bicicletas de hoy. Con un peso de 50 libras, este antepasado de la bicicleta destacó dos ruedas de madera unidas a un marco de madera. Los jinetes se sentaban en una silla de cuero tapizada, clavada en el marco y dirigían el vehículo con un conjunto rudimentario de manillas de madera. No había engranajes ni pedales, ya que los jinetes simplemente empujaban el aparato con los pies.

La invención de Drais fue finalmente reproducida por un entrenador británico llamado Denis Johnson, que comercializó sus "curricles peatonales" a los aristócratas de Londres que buscaban el placer. Este vehículo tuvo años de éxito limitado antes de que fuera prohibido de las aceras en todo el mundo, visto como un peligro para los peatones.

### **1.2.3 Velocípedos.**

A principios de 1860, las bicicletas hicieron su reaparición, de la mano de un nuevo artefacto de madera con dos ruedas de acero, pedales y un sistema de engranaje fijo, Conocido como un velocípedo (pie rápido) o "sacudidor de huesos. La cuestión de quién inventó el velocípedo, con sus pedales revolucionarios y sistema de engranajes, es un poco turbia. Un alemán llamado Karl Kech afirmó que fue el primero en conectar pedales a un caballo de afición en 1862, pero la primera patente para este dispositivo se concedió no a Kech, sino a Pierre Lallement, (fabricante de carros francés) En 1864, antes de obtener una patente para su vehículo, Lallement expuso su creación públicamente, lo que puede explicar cómo Aime y René Olivier, dos hijos de un rico industrial parisino, se enteraron de su invención y decidieron crear un velocípedo propio. Junto con un compañero de clase, Georges de la Bouglise. Los jóvenes reclutaron a Pierre Michaux, y un herrero para crear las piezas que necesitaban para su invención.

Michaux y los hermanos Olivier comenzaron a comercializar su velocípedo con pedales en 1867, y el dispositivo fue un éxito.

Debido a los desacuerdos sobre el diseño y los asuntos financieros, la compañía que Michaux y los Oliviers fundaron juntos, se disolvió, pero la compañía Parisense, propiedad de Olivier continuó funcionando.

#### **1.2.4 Nacimiento de las bicicletas.**

En 1870, los ciclistas estaban hartos del diseño popularizado por Michaux, y los fabricantes respondieron ampliando la rueda delantera del vehículo a proporciones masivas para asegurar un paseo más suave y rápido. (DeMaio, 2009)

Desafortunadamente, el gran diseño de la rueda delantera defendido por los jóvenes que buscan emoción, (muchos de los cuales se llevaron a competir con estos equipos en clubes de bicicleta recién fundados en toda Europa) no era práctico para la mayoría de los pilotos de velocípedo. El entusiasmo por estos artefactos de ruedas (conocidos como "penny-farthings") se mantuvo tibio hasta que un inventor inglés llamado John Kemp Starley llegó con una idea ganadora para una "bicicleta de seguridad" en la década de 1870. (DeMaio, 2009) Starley empezó a comercializar con éxito sus bicicletas en 1871, cuando introdujo la bicicleta "Ariel" en Gran Bretaña, dando inicio al papel de esa nación como líder en innovación de bicicletas durante muchas décadas por venir. (DeMaio, 2009) Starley es quizás mejor conocido por su invención de la rueda de tangente-habla en 1874. Esta rueda delantera de absorción de tensión fue una gran mejora sobre las ruedas que se encuentran en las bicicletas anteriores y ayudó a hacer de la bicicleta una cómoda y agradable actividad, por primera vez en la historia. (DeMaio, 2009) Las ruedas de Starley también hicieron para una bicicleta mucho más ligera, otra mejora práctica sobre iteraciones anteriores. Luego, en 1885, Starley presentó el "Rover". Con sus ruedas casi iguales de tamaño, la dirección del pivote central y los engranajes diferenciales que funcionan con un mecanismo impulsor de la cadena, el "Rover" de Starley era la primera iteración altamente práctica de la bicicleta.

Al principio, las bicicletas eran un pasatiempo relativamente caro, pero la producción en masa hizo de la bicicleta una inversión práctica para el trabajador, que podía montar a su trabajo y volver a casa. Las mujeres, también, comenzaron a cabalgar en gran número, lo que requirió cambios dramáticos en la moda de damas.

## **Historia del sistema de bicicletas compartidas.**

Han existido tres generaciones de sistemas de uso compartido de bicicletas en los últimos 45 años, la primera generación de programas para compartir bicicletas comenzó el 28 de Julio de 1965, en Ámsterdam, con el Witte Fietsen, o las bicis blancas. (DeMaio, 2009) Las bicicletas ordinarias, pintadas de blanco, se proporcionaron para uso público. Se podría encontrar una bicicleta y montar hacia su destino, y dejarla para el próximo usuario. Pero las cosas no salieron según lo planeado, el programa se derrumbó en cuestión de días. (DeMaio, 2009)

En 1991, nació en Farsø y Gren una segunda generación de programas para compartir bicicletas,

Y en 1993 en Dinamarca; Estos programas tenían 26 bicicletas en 4 estaciones. No fue hasta 1995 que la primera de las bicicletas de segunda generación, de gran envergadura fue lanzada al mercado en Bycyklen, o bicicletas de la ciudad, con muchas mejoras sobre la generación anterior.

Las bicicletas de Copenhague fueron diseñadas especialmente para el uso utilitario intenso con

Neumáticos de caucho macizo y ruedas con placas publicitarias, y podían ser recogidas de

Regresó, en lugares específicos de la ciudad central con un depósito de monedas.

Si bien es más formalizada que la generación anterior, con estaciones y una organización sin fines de lucro, la organización todavía experimenta robos debido a el anonimato del usuario. Esto dio lugar a una nueva generación de bicicletas con el seguimiento mejorado del cliente.

El primero de esta nueva generación de programas de tercera generación de bicicletas compartidas fue en 1996 en Bikeabout, en la Universidad de Portsmouth en Inglaterra, donde los estudiantes podían usar una. Se necesita tan solo de una tarjeta magnética para el alquiler de una bicicleta.

La nueva generación de sistemas de compartición de bicicletas obtuvo muchas mejoras, incluidos los bastidores de bloqueo electrónico o las cerraduras de bicicletas, y la utilización de las telecomunicaciones; Sistemas, tarjetas inteligentes y botones, acceso a teléfonos móviles y ordenadores, fueron algunas de las herramientas que permitió que el intercambio de bicicletas creciera poco a poco en los años siguientes, y ahora con uno o dos nuevos programas.

Ya para el año 2005, la tercera generación de bicicletas compartidas hizo su lanzamiento con el nombre de Velo'v,

Este fue el más grande programas de intercambio de bicicletas hasta la fecha y su impacto fue notable, con 15.000 miembros y las bicicletas tienen un promedio de uso de 6,5 veces al día.

Años más tarde, París lanzó su propio programa de bicicletas, Vélib , con 7.000 bicicletas, que se ha ampliado a 23.600 bicicletas en la ciudad y los suburbios desde entonces. Esta es una empresa masiva y su éxito superó todas las expectativas, que el esperado. generando un enorme interés en este modo de tránsito alrededor del mundo. Fuera de Europa, la participación en la bicicleta finalmente comenzó a tomar fuerza en 2008,

Nuevos programas en Brasil, Chile, China, Nueva Zelanda, Corea del Sur, Taiwán y

Los Estados Unidos fueron el primer programa de intercambio de bicicletas de tercera generación para estos países.

A finales de 2007, había unos 60 programas de tercera generación a nivel mundial, actualmente,

hay cerca de 120 programas, existentes y algunos más programas planificados (MetroBike 2009).

#### **1.4 Ciclovías en Ecuador**

En el Ecuador durante varios años se llevan a cabo diferentes propuestas para incrementar el uso de bicicletas. En la ciudad de Quito es donde se encuentra actualmente la mayor parte de obras referentes a este tema. (Nataly Pinto Alvaro, 2015)

Las ciudades de Guayaquil y Cuenca se han involucrado activamente a estas iniciativas . Para unir y mejorar estos esfuerzos el Ministerio de Transporte y Obras Públicas, creó en diciembre de 2012 el Plan Nacional de Ciclovías con el apoyo de los municipios de Babahoyo, Ibarra, Lago Agrio, Manta, Pedernales, Quevedo y Riobamba. (Nataly Pinto Alvaro, 2015)

Quito cuenta con alrededor de 60 kilómetros de Ciclovías, la llamada Ciclo-Q fue la primera en el año 2004, las cuales tienen un recorrido que comprende los parques lineales que se encuentran en el Sur, en la Avenida Amazonas y el centro histórico hasta la estación La Y del Trole; así mismo como las ciclovías recreativas de los parques lineal del sur, parque El Elegido, la Alameda, La Carolina Ichimbia, metropolitano, Bicentenario y el Chaquiñán. Ese mismo año tuvo lugar la Ciclovía "Interuniversitaria" que a través de la Avenida Carrión, conecta de este a oeste la Universidad Central del Ecuador con las Universidades Católica, Salesiana y la Escuela Politécnica Nacional. (Nataly Pinto Alvaro, 2015). (Villareal, 2010)

El sistema BiciQ en el año 2012 permitió la ampliación de la red de Ciclovías en las avenidas: de la Prensa, Gerónimo Carrión, Diego de Almagro, Luis Cordero, Antonio de

Ulloa, Veracruz, Atahualpa, Blvd. Naciones Unidas y Av. Mariana de Jesús. (Nataly Pinto Alvaro, 2015)

En 2012 la Alcaldía de Quito implementó un sistema de alquiler de bicicletas públicas denominado “BiciQ” El sistema consta de 425 bicicletas de un diseño único, distribuidas en 25 estaciones, ubicadas estratégicamente en lugares cercanos a los puntos de mayor afluencia, atracción o interés comercial, bancario, turístico o estudiantil, para acceder al sistema los usuarios deben registrarse en el sitio web BiciQ.gob y firmar un contrato de buen uso se le otorga un carne de usuario, que sirve para hacer uso de las bicicletas de 7 de la mañana a 7 de la noche todo el año (excepto el 1 de enero). (Nataly Pinto Alvaro, 2015)

Cada bicicleta se puede usar por una hora y debe ser entregada en cualquier estación, la distancia promedio entre estaciones es de 10 minutos, si el usuario ya cumplió ese tiempo y no ha llegado a su destino debe esperar 10 minutos antes de poder acceder nuevamente al sistema. (Nataly Pinto Alvaro, 2015)

### **1.5 Ciclopaseo de Quito.**

Es una iniciativa organizada por Ciclopolis, empezó en el 2003 y fue operado por la Fundación Biciacción hasta el 2006 con el apoyo del municipio capitalino bajo la administración del Gral (r) Paco Moncayo. Ciclopolis es una organización local que promueve el ciclismo urbano, transporte sostenible, y la construcción de la comunidad en Quito. (Nataly Pinto Alvaro, 2015) Una ruta de 30 km que van del Norte hacia el Sur de la ciudad está cerrado al tráfico todos los domingos de 8 am a 2 pm para dar preferencia a los ciclistas y peatones. (Nataly Pinto Alvaro, 2015)

En el 2005 duplicó su frecuencia cada quince días y en mayo de 2009 se convirtió en un evento semanal y tiene lugar todos los domingos. Dado el éxito del Ciclopaseo de Quito,

otras ciudades como Guayaquil, Cuenca e Ibarra han iniciado proyectos similares. (Nataly Pinto Alvaro, 2015)

## **1.6 Estructura básica de las ciclovías.**

### **1.6.1 Características físico-espaciales de la ciclovía**

La ciclovía está compuesta generalmente por una carpeta asfáltica de 1.5 metros de ancho, que se divide en 2 carriles de 0.75m, la ciclovía cuenta con elevaciones en cada una de las intersecciones para evitar el ingreso de automóviles y motocicletas. (Alfonso Sanz, 1999) Se encuentra separada de la carretera por un talud de altura variable que le da mayor seguridad, y a nivel de la calzada, en el lado contrario y en circunvalación, está elevada por un cordón de caño de 25 cm.

Para determinar el espacio necesario para la circulación en bicicleta, se debe tener en cuenta el tamaño del vehículo y el espacio necesario para el movimiento de los ciclista

Estas dimensiones varían, según el tipo de bicicleta utilizado y la contextura del ciclista. Las bicicletas convencional o estándar tienen dimensiones específicas, las cuales se mencionan a continuación:

Los manubrios son la parte más ancha de la bicicleta, los más comunes en bicicletas de ciudad son de 0.60 m. de ancho, a esto debe incrementarse 0.20 m. a cada lado para el movimiento de brazos y piernas. En condiciones normales un ciclista en movimiento necesita un ancho de 1 m. para poder mantener el equilibrio durante el manejo con una velocidad baja o a través de cruces. Sin embargo, hay que tener en cuenta los resguardos necesarios para la ejecución de las posibles maniobras que éste pueda realizar, tales como movimientos evasivos durante la circulación frente a circunstancias en marcha, siendo necesario por ello un espacio adicional de 0.25 m. a cada lado, lo que hace un total mínimo de 1.50 m.

Asimismo, es necesario un espacio vertical libre de 2.50 m. Una persona no alcanza esta altura cuando se sienta en la bicicleta, pero es necesario dejar un espacio vertical libre.

### **1.7 Beneficios de las ciclovías.**

Con la llegada de las Ciclo Vías o también llamadas Ciclo Rutas, el cuidado medioambiental, a comenzado a formar parte del nuevo estilo de vida, debido a la introducción de la bicicleta como un sistema de transporte alternativo que no requiere de hidrocarburos, ayudando así a la conservación de los recursos naturales no renovables. Es importante también tener presente los aspectos positivos para la salud tanto mental como física, de las personas. (Alfonso Sanz, 1999)

Otro punto favorable del uso de ciclo vías es en el ámbito económico; sus costos bajos de implementación y la baja inversión de capital, son una solución al problema de transportación, ayudando colateralmente a sobrellevar los problemas sociales y económicos que enfrentan los países. (INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO, 1999) Aparte, la fabricación de bicicletas no representa inconvenientes técnicos ni de capital, lo cual podría significar ganar mercado nacional y con el tiempo internacional, de bicicletas basadas en la tecnología que vayan a la vanguardia del comercio mundial. (INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO, 1999)

Algunos de los beneficios obtenidos con las ciclo vías son:

- Contribuye a preservar el medio ambiente y contrarresta los niveles de ruido.
- Crea hábitos saludables de vida y una conciencia ambiental
- Es un nuevo medio de transporte que descongestiona vías
- Es rentable como negocio, con miras de crecimiento
- Crea fuentes de empleo
- Contribuye a la prevención de enfermedades, más que todo cardíacas.

- Brinda espacios para el aprovechamiento del tiempo libre .
- Gana espacios para uso peatonal.
- Contrarresta la inequidad ciudadana.

## MARCO REFERENCIAL

### Principales países en el uso de ciclovías

Mediante una investigación realizada por la página europea “Copenhagenize.com”, que se especializa en la vida sobre dos ruedas, se presenta los principales países donde existe la mayor parte del ciclismo activo. (Villareal, 2010)

#### a) Copenhague, Dinamarca

En esta ciudad, el uso de bicicletas ha llegado a conformar el 55% de los viajes realizados a diario; Cada día son más las personas que están eligiendo la bicicleta, y se comprometen a mantener una infraestructura adecuada, transformando la ciudad en un lugar más habitable y promoviendo una movilización más sana. En Copenhague existe un sistema de bicicletas libres, a través de un sistema, el cual se utiliza insertando una moneda y cuando se regresa la bicicleta, se recupera la moneda. (Villareal, 2010)

#### b) Greifswald, Alemania

Ciudad ubicada en una bahía del mar Báltico, cuya fuente económica depende mayoritariamente de la universidad Ernst-Moritz-Arndt Universität, y el flujo de estudiantes es lo que aumenta el uso de las bicicletas en este lugar, llegando a un 44% por debajo del uso de automóviles. (Villareal, 2010)

#### c) Lund, Suecia

Al igual que Greifswald, Lund es también una ciudad universitaria, de donde proviene el 43% de utilización de bicicletas (por parte de los estudiantes) y tiene expectativas de expansión. (Villareal, 2010)

**d) Utrecht, Holanda**

Esta ciudad es la cuarta más importante de Holanda, posee un 33% de movilidad en bicicletas, lo cual ayuda a descongestionar las vías rápidas en horas pico. (Villareal, 2010)

**e) Ferrara, Italia**

Ciudad patrimonial en el norte de Italia, situada sobre el Río Po. Es muy turística, y es muy popular por el cicloturismo, que cuenta con más de 50 recorridos con guías turísticos que muestran todos los atractivos de la ciudad, dándole el 30% de ciclo activismo.

(Villareal, 2010)

**f) Odense, Dinamarca**

Odense, Basilea (Suiza), Osaka (Japón) y Parma (Italia) representan un 25% de los viajes urbanos en bicicletas. Mediante un plan municipal se pretende reducir el tráfico vehicular a un 16%, y aumentar los viajes en bicicleta a un 35%. (Villareal, 2010)

**g) Bolonia, Italia.** Es otra de las ciudades que junto a

Oulu (Finlandia), Munich y Tübingen (Alemania), Rotterdam (Holanda), Berna (Suiza), Aarhus (Dinamarca) y Tokio, realizan el 20% de sus viajes sobre dos ruedas.

(Villareal, 2010)

**h) Pardubice, República Checa**

Esta ciudad, cuenta con una gran ventaja, de que sus calles son generalmente planas, lo que la hace óptima para los viajes en bicicletas; Pardubice aporta con el 18% de ciclismo urbano, el mismo que es considerado como un atractivo turístico que va mejorando constantemente. (Villareal, 2010)

**i) Dresden, Alemania**

El 17% de los viajes se los realizan aquí en bicicletas, llevando así al ciclismo a ser parte principal de las actividades turísticas y económicas. Los gremios del transporte público, han

establecido el aceptar pasajeros con sus bicicletas, incluyendo espacios en los vehículos para ellas. (Villareal, 2010)

### **EJEMPLO EXITOSO DE CICLOVIA EN COLOMBIA**

En estos últimos tiempos, todos los países buscan de alguna manera aminorar y combatir la contaminación ambiental, una de las principales y más aplicadas en varios lugares son las ciclovías.

Podemos tomar el ejemplo de Colombia, en la ciudad de Medellín, la cual es una de las pocas ciudades de América latina y el mundo, que cuenta con una ciclovía que presta sus servicios hasta la noche. Los días de atención son los martes y jueves, a parte de las jornadas en el día, los días domingos y festivos, teniendo 4 días de la semana para dedicarlos al ,mantenimiento y conservación tanto de las bicicletas como del área recreativa. El proyecto ciclista llamado INDER MEDELLIN, presenta 11 tramos de ciclovías en la ciudad, con 41.5 kilómetros de recorrido. En promedio unas 46 mil personas hacen uso de este espacio semanalmente ( Betazeta Networks S.A., 2011).

Según declaraciones del Alcalde de la capital, hace 10 años, andar en bicicletas en Colombia era sinónimo de pobreza; Hoy en día la situación es completamente diferente ya que la ciudad cuenta con una de las ciclovías más completas de Sudamérica. En total son más de 350 kilómetros de vías exclusivas para bicicletas, lo que convierte a Colombia en el gran ejemplo a seguir para toda la región ( Betazeta Networks S.A., 2011).

## **1.3 MARCO CONCEPTUAL**

### **1.3.1 Sistema de transportación.**

Es una actividad que comprende el desplazamiento de personas o cosas desde un lugar a otro, utilizando como medio de movilización un vehículo. La transportación es una de las mayores actividades económicas (del sector terciario) cuyo crecimiento y expansión a lo largo de los años ha venido siendo acelerado. El motivo de que este sector haya crecido considerablemente tiene que ver con la industrialización; El aumento de la población, crecimiento de los comercios y los avances tecnológicos, hacen que el mercado de la transportación sea cada vez más atractivo. (Pozueta, 2000)

### **1.3.2 Movilidad.**

según el criterio de Margarita Jans B. experta en urbanismo considera que la movilidad urbana se define por los distintos desplazamientos que se generan dentro de la ciudad a través de las redes de conexión locales, lo cual exige el máximo uso de los distintos tipos de transporte, que no sólo incluyen el sistema público de buses, metros y taxis sino también las bicicletas, que tienen vital trascendencia en la calidad de vida de sus habitantes y en el mejor uso del espacio público de la ciudad.

### **1.3.3 Bicicleta.**

La bicicleta es un medio de transporte que data desde tiempos de la edad media, los componentes básicos que utiliza son dos ruedas, sistema de transmisión de pedales, un cuadro metálico que sirve para integrar los componentes, un manillar que controla la dirección de la bicicleta y un sillín para que el conductor pueda sentarse. La bicicleta ha ido evolucionando con el paso de los años, se ha ido tecnificando, e incluido una pieza fundamental (el motor), dando origen a lo que hoy conocemos como la moto.

### **1.3.4 Manubrios**

El manubrio o también llamado manillar, es el mecanismo de dirección en las bicicletas, es el equivalente a un volante en los automóviles. La dirección del manubrio brinda soporte a una parte del peso del ciclista y proporciona un lugar adecuado para la instalación de las palancas de freno, de cambio, timbres y ciclocomputadores. Viene en una variedad de tipos diseños para determinados tipos de conducción: Paseo, plano, carretera, turismo, triatlón y motocross.

### **1.3.5 Pedales**

Es un componente de apoyo en las bicicletas, el cual activa un mecanismo de movimiento al ser oprimido; Los pedales están compuestos básicamente por dos partes: la parte de apoyo, que es donde en la cual se apoyan los pies, y el eje, en el cual se sostiene la parte de apoyo. Los pedales pasaron de la fabricación exclusivamente en madera o hierro, a fabricarse también con materiales como aluminio, fibra de carbono y plástico.

Los tipos de pedales que hay son: a) los automáticos, los que incluyen zapatas como medio de fijación entre la bicicleta y el pedal; b) los convencionales o pedales básicos, son aquellos que están presentes en las bicicletas básicas, que no requieren una instalación específica; y c) los mixtos, que son los que combinan el manejo entre convencionales y automáticos

### **1.3.6 Medio ambiente.**

Es un sistema, formado por elementos de origen artificial y natural, que se encuentran relacionados entre sí y pueden ser modificados por el hombre. Existen varios tipos de factores, que influyen en el medio ambiente, como los factores físicos, dentro de los cuales está el clima, factores biológicos que son cualquier forma de vida, sea esta animal o vegetal, y los factores económicos y sociales, que incluyen el trabajo y la urbanización

### **1.3.7 Inversión de capital.**

Es una de las principales herramientas financieras utilizadas a nivel mundial con el objeto de impulsar a las pequeñas y medianas empresas en su crecimiento, fortaleciendo los comercios. Con este medio, tanto el riesgo como los beneficios esta compartido, entre las empresas y los inversionistas.

### **1.3.8 Transporte alternativo.**

Debido a la necesidad de movilidad, optimizando tiempo y buscando formas de descongestionar las calles, se han reinventado medios de transporte, por medio de los cuales se logra recorrer distancias, de una forma más económica y sin daños al medio ambiente; el día 22 de septiembre se recuerda el “Día Mundial Sin Automóvil” aunque dependiendo del país puede variar la fecha. A partir de los últimos años, es mayor el incremento del uso de los llamados *métodos alternativos de transporte*, dentro de esta clasificación están: patinetas, patines, monopatín y por su puesto la bicicleta, una opción viables para la transportación individual.

Ésta iniciativa tiene como fin concientizar a las personas sobre los daños ambientales que se generan con el uso de los vehículos. Mostrar que existen otras formas de desplazamiento, más sanas, como lo son el caminar, el uso de bicicletas o patines o patinetas (para distancias cortas).

### **1.3.9 Oferta.**

Se refiere a la cantidad de bienes, productos o servicios que mediante ciertas condiciones, se ofertan en el mercado. La principal condicionante que se toma en cuenta al momento de concretar el cierre de una negociación y que determina el nivel de oferta, es el precio. Los compradores buscan satisfacer sus necesidades a través de la demanda y los vendedores, generar ganancias al ofrecer productos específicos que los compradores o consumidores estén

buscando; Esta demanda y oferta de mercancías actúan como fuerzas que permiten modificar los precios con los cuales se intercambian las mercancías.

#### **1.3.10 Demanda.**

Se entiende por demanda a la cantidad de bienes o servicios que se solicitan en un determinado mercado de una economía a un precio específico. La demanda se puede influenciar por un gran número de factores como la información referente al producto o servicio que tenga al alcance el cliente, los hábitos de compra, el poder adquisitivo, la diferenciación de productos, nivel de satisfacción al cliente, entre otros. Todo esto determinará la compra y la cantidad..

#### **1.3.11 Accesibilidad.**

Es la posibilidad y el derecho que tienen todas las personas, sin exclusiones de ningún tipo, como físicas, técnicas, barreras sociales, económicas o culturales, para acceder a un servicio, utilizar un objeto o llegar hacia algún lugar; esta es condición necesaria para la participación de todas las personas independientemente de las posibles limitaciones funcionales que puedan tener (Definición ABC, 2007).

#### **1.3.12 Capacidad establecida**

Es el máximo nivel de actividad que se puede alcanzar con una estructura productiva dada. El estudio de la capacidad es fundamental para la gestión empresarial en cuanto permite analizar el grado de uso que se hace de cada uno de los recursos en la organización y así tener oportunidad de optimizarlos.

Los incrementos y disminuciones de la capacidad productiva provienen de decisiones de inversión o desinversión (por ejemplo, la adquisición de una máquina adicional). además se debe tener en cuenta la mano de obra, inventarios, entre otros

### **1.3.13 Ciclismo urbano.**

Consiste en el uso de bicicletas como medio de transporte, para distancias relativamente cortas, que se encuentren dentro de la ciudad o sus alrededores.

### **1.3.14 Estacionalidad.**

Es una característica temporal en la que se experimentan variaciones regulares y previsibles en los datos, y estos se repiten cada año. No hay que confundir, los efectos cíclicos con los estacionales; los efectos cíclicos pueden comprender periodos de tiempo mayores o menores a un año, mientras que los estacionales están dentro el año calendario.

### **1.3.15 Tecnología.**

La tecnología es el conjunto de herramientas materiales o inmateriales, habilidades y conocimientos, que emplea el hombre, con el fin de crear o mejorar algo para satisfacer las necesidades. La tecnología se constituye de cuatro elementos: forma, materia, acción y un fin eficiente.

### **1.3.16 Regulaciones**

Son reglas emitidas por el estado, las cuales buscan normar las actividades económicas y sociales de los particulares. Con esto el gobierno pretende garantizar el correcto funcionamiento de los mercados, generando una certeza jurídica, que garanticen los derechos de propiedad, para de esta manera evitar atenuar o eliminar daños en el bienestar de la población, la salud animal, vegetal, y al medio ambiente, a los recursos naturales o a la economía.

Los tipos de regulación gubernamental existentes son:

- La regulación económica: Cuando el gobierno interviene en los mercados, fijando precios, cantidades de producción, o estableciendo especificaciones técnicas como

restricciones que deben cumplir tanto ciudadanos como empresas, lo cual es condición para intervenir en un mercado.

- La regulación social: Disposiciones que protegen el medio ambiente, la salud humana, animal y vegetal, a la vez que establece condiciones para el ejercicio de profesiones y para las relaciones laborales.
- La regulación administrativa: organiza y promueve el funcionamiento eficiente de la administración pública, como proveedores de bienes y servicios.

### **1.3.17 Nivel de servicio.**

Se define al nivel de servicio como el porcentaje de los pedidos que se es capaz cumplir, en un plazo determinado, logrando siempre la satisfacción máxima del clientes; el nivel de servicio puede ser calculado en base a unidades, líneas (de producción) y valor.

### **1.3.18 Hidrocarburos**

Son compuestos orgánicos los cuales su conformación está dada solo por átomos de carbono e hidrógeno. Las tipos de uniones de átomos de carbono son de forma lineal, ramificadas o también pueden ser abiertas o cerradas.

La diferenciación de los hidrocarburos consiste en dos tipos: aromáticos y los alifáticos, los mismos que se clasifican en alquenos, alquinos y alcanos, dependiendo del tipo de enlace que tengan los átomos de carbono. Las fórmulas de las tres clasificaciones son las siguientes:  $C_nH_{2n+2}$ ,  $C_nH_{2n}$  y  $C_nH_{2n-2}$ , respectivamente.

### **1.3.19 Infraestructura**

Cuando hablamos de estructura, nos referimos a un conjunto de servicios o elementos, necesarios para el correcto funcionamiento de las actividades de una organización o bien, dentro de la sociedad.

Los componentes estructurales sociales, están presentes en el ámbito privado y público, según la administración y regulaciones que la rijan.

A su vez la infraestructura puede tener dos categorías definidas así:

- a) La infraestructura física, que es mediante la cual se unen países, ciudades y permiten dotar de servicios básicos a las mismas;
- b) La infraestructura social y económica que comprende hospitales, parques, jardines, centros comunitarios, librerías, entretenimiento e instalaciones para hacer compras, y edificios educativos (Definición ABC, 2007).

## **CAPITULO II**

### **METODOLOGIA.**

#### **1.4 METODOLOGIA A APLICAR.**

##### **1.4.1 La metodología y los métodos**

La palabra metodología, tiene su significado proveniente de los vocablos griegos “método” y “logos”. Esto se define como valoración descriptiva de la investigación. La metodología, es el medio que une al investigador con el objeto investigado. Si una investigación carece de metodología, será imposible tener una lógica que permita profundizar en un tema y mas aun que este tenga validez científica. En una investigación, contar con una adecuada metodología es fundamental, ya que ayuda al investigador a tener un panorama definido de hacia donde se dirigirá y además le da las herramientas necesarias para hacerlo. (Juan Castañeda, 2001)

Ahora bien, muchos investigadores poco experimentados, suelen confundir la metodología con el método. Metodología, trata de los procedimientos o pasos a seguir para realizar una investigación, mientras que método, es la manera o el camino que se ha trazado para alcanzar los objetivos. La metodología propone nuevas formas de ver y comprender lo que está a nuestro alrededor, interpretándolo teóricamente. Pero existen métodos que también permiten complementar la teoría con datos obtenidos en la recolección de información; La interpretación de los datos, así como la teoría, requieren una manera sistemática de realizarlo. (Juan Castañeda, 2001)

### **1.4.1 Investigación Científica**

Es aquel tipo de investigación que incita a la búsqueda de conocimientos, que expanda o descubra nuevos temas, para lo cual es necesario emplear técnicas y métodos adecuados a la investigación, que garanticen su cumplimiento. Dentro de la investigación científica se presentan cuatro maneras de realizarla: la primera es la básica o fundamental, la segunda es la aplicada o dinámica, la tercera es la analítica y finalmente la investigación de campo.

(Roberto Hernandez Sampieri, 2006)

### **1.4.2 Investigación básica o fundamental:**

Sus investigaciones se fundamentan en la teoría, buscando siempre el desarrollo de teorías que lleven a un avance científico basado en principios y leyes. utiliza técnicas como el muestreo para expandir su investigación, más allá de las situaciones estudiadas. (Fernández, 2004)

### **1.4.3 Investigación aplicada o dinámica:**

Esta investigación es un proceso sistemático, el cual depende de la anterior, debido a que es necesario tener como base aportes científicos, que le permitan cumplir con su objetivo que es comparar la realidad con la teoría. un proceso formal y sistemático de coordinar el método científico de análisis y generalización con las fases deductivas e inductivas del razonamiento. A diferencia de la anterior, esta forma de investigación se enfoca en una aplicación inmediata sin desarrollar teorías. (Fernández, 2004)

#### **1.4.4 Investigación analítica:**

Este método busca desarrollar teorías que prueben la veracidad de las investigaciones realizadas, a grupos de estudio y en general. (Juan Castañeda, 2001)

#### **1.4.5 Investigación de Campo:**

Se utiliza para dar solución a una necesidad o problema. El ambiente en el que se desarrolla la investigación es aquel en el que se encuentran las personas que proporcionaran la información que se requiere, las mismas que vendrían a ser la Fuente principal de la investigación. (Anselm Strauss, 2002)

#### **1.4.6 Investigación exploratoria:**

aquellas investigaciones que nos presentan una visión aproximada de la realidad. Por lo general se aplica en tres casos: 1) cuando el tema investigado posee poca información 2) si se trata de un hecho que por su característica de novedoso, carezca de una descripción contundente y 3) cuando el investigador no posee los recursos para profundizar en la investigación. (Fernández, 2004)

#### **1.4.7 Investigación descriptiva:**

Describe características fundamentales de grupos homogéneos que permiten conocer la realidad estudiada, que se aplicara en la investigación. (Roberto Hernandez Sampieri, 2006)

#### **1.4.8 Investigación explicativa:**

Esta investigación profundiza los conocimientos, determinando los orígenes y causas que originan ciertos hechos, y hallando una explicación, mediante delimitaciones o las condiciones que la producen. (Roberto Hernandez Sampieri, 2006)

#### **1.4.9 Métodos de Investigación**

Los principales métodos aplicados a las investigaciones son:

**Método cualitativo:** Es un método de investigación que se enfoca en la obtención de conocimientos referente al comportamiento humano. Pocos son los datos que necesiten ser cuantificados, pues en sí, este tipo de análisis se inclina a lo interpretativo. Cuando se habla de cuantificación, se refiere a un proceso no matemático, en el cual el objetivo es descubrir conceptos y las relaciones con los datos, para esquematizarlo teóricamente. (Monje, 2011)

**Método cuantitativo:** Es el método que utiliza técnicas matemáticas o estadísticas, para analizar y comprobar la fidelidad de los datos o información empleada. El método cualitativo puede responder preguntas específicas, que requieran cuantificar numéricamente su respuesta. (Monje, 2011)

El método utilizado en esta investigación, es el cuantitativo, el mismo que servirá para el análisis e interpretación de la información y datos obtenidos en el proceso investigativo, este permitirá soportar la información plasmada en este trabajo, y brindara confiabilidad, sobre todo en la parte numérica, que será la que permita tener una idea de cuánto habría que invertir para que el proyecto se efectuó.

### **1.4.9 La teoría fundamentada**

Segun Corbin y Strauss, el término "teoría fundamentada" hace referencia a la manera sistemática de recopilación de datos, de la cual surge una teoría. En este método, la recolección de datos, el análisis y la teoría proveniente de ellos, guardan estrecha relación entre sí. Un investigador no inicia un proyecto con una teoría preconcebida (amenos que su propósito sea elaborar y ampliar una teoría existente). Más bien, comienza con un área de estudio y permite que la teoría emerja a partir de los datos. Lo más probable es que la teoría derivada de los datos se parezca más a la "realidad" que la teoría derivada de unir una serie de conceptos basados en experiencias o sólo especulando (cómo piensa uno que las cosas debieran funcionar). Debido a que las teorías fundamentadas se basan en los datos, es más posible que generen conocimientos, aumenten la comprensión y proporcionen una guía significativa para la acción. (Anselm Strauss, 2002)

Aunque la característica primordial de este método es la fundamentación de conceptos en los datos, la creatividad de los investigadores también es un ingrediente esencial. De hecho, Segun Patton, investigador de evaluación cualitativa, hizo el siguiente comentario: "La investigación de evaluación cualitativa se basa tanto en el pensamiento crítico como en el creativo; tanto en la ciencia como en el arte del análisis". Y enseguida ofrece una lista de comportamientos que encontró útiles para promover el pensamiento creativo, algo que todo analista debe tener en cuenta. Éstos incluyen: a) estar abierto a múltiples posibilidades; b) generar una lista de opciones; c) explorar varias posibilidades antes de escoger una; d) hacer uso de múltiples formas de expresión tales como el arte, la música y las metáforas para estimular el pensamiento; e) usar formas no lineales de pensamiento tales como ir hacia atrás y hacia delante y darle vueltas a un tema para lograr una nueva perspectiva; f) divergir de las formas normales de pensamiento y trabajo, también para conseguir una nueva perspectiva; g) confiar en el proceso y no amedrentarse; h) no tomar atajos sino ponerle energía y esfuerzo al

trabajo; i) disfrutar mientras se ejecuta. El análisis es la interacción entre los investigadores y los datos. Es al mismo tiempo arte y ciencia. Es ciencia en el sentido de que mantiene un cierto grado de rigor y se basa el análisis en los datos. La creatividad se manifiesta en la capacidad de los investigadores de denominar categorías con buen tino, formular preguntas estimulantes, hacer comparaciones y extraer un esquema innovador, integrado y realista de conjuntos de datos brutos desorganizados. Lo que buscamos al investigar es un equilibrio entre ciencia y creatividad Existen procedimientos que proporcionan algún grado de estandarización y rigor al proceso. Sin embargo, estos procedimientos no fueron diseñados para seguirse de manera dogmática sino para usarlos de manera creativa y flexible si los investigadores los consideran apropiados. (Anselm Strauss, 2002)

Los propósitos de los procedimientos de codificación se resumen en el siguiente recuadro:

## **1.5 Población y Muestra**

### **1.5.1 Población**

De acuerdo a (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010) la población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones

### **1.5.2 Muestra**

Según (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010) la muestra es un subgrupo de la población del cual se recolectan los datos y debe ser representativo de ésta.

### 1.5.3 Determinación de la población.

Tabla 1.

*Determinación de la Población.*

Variable	Porcentaje	Datos
<b>Género: Masculino y Femenino</b>	<b>100%</b>	<b>67.590.00</b>
<b>Cantón: Samborondón (La Puntilla)</b>	<b>100%</b>	<b>67.590.00</b>
<b>Edad Promedio:</b>	<b>30 Años</b>	

Fuente: INEC, 2010

### 1.5.4 Calculo de la Muestra

Por lo que se puede apreciar en la tabla anterior, se utiliza una fórmula de muestreo para una población finita debido a que el cantón de Samborondón (La Puntilla) superan los cincuenta mil habitantes. Con el objetivo de establecer la cantidad de encuestas a realizar, se seleccionará una población del 67.590.00 donde:

- Nivel de confianza (Z): 95%
- Error de estimación (E): 3%
- P: 0.5
- Q: 0.5
- N: 67.590.00

Formula:

$$n = \frac{P * Q}{\left(\frac{E}{Z}\right)^2 + (P * Q)/N}$$

Teniendo la muestra lo siguiente:

Tabla 2.

*Estimación de la muestra.*

---

PARAMETROS	
Tamaño de la Población (N)	67.590
Error Muestral (E)	0,07
Proporción de Éxito (P)	0,5
Proporción de Fracaso (Q)	0,5
Valor para Confianza (Z) (I)	1,05
N=	200

---

### 1.5.5 Modelado de la Encuesta.

<b>ENCUESTA CICLOVIA</b>				
<b>Sexo</b>				
Masculino		Femenino		
<b>1) ¿Cuál es el principal medio de transporte que utiliza?</b>				
a) Automóvil				
b) Moto				
c) Transporte Publico				
d) Taxi				
e) Bicicleta				
<b>2) ¿Se considera usted un usuario frecuente de bicicletas?</b>				
a) Si				
b) No				
<b>3) ¿Utilizaría la bicicleta como medio de transporte para realizar sus actividades diarias?</b>				
a) Si				
b) No				
<b>4) ¿De crearse una ciclovía que preste todas las facilidades para una movilización adecuada, estaría dispuesto a utilizarla con frecuencia?</b>				
a) Si				
b) No				
<b>5) ¿Considera usted que existe suficiente información sobre los beneficios uso de ciclovías?</b>				
a) Si				
b) No				

<b>6) ¿Considera Usted que Un Servicio de Ciclovía, ayudara al medio ambiente?</b>					
			a) Si		
			b) No		
<b>7) ¿Considera Usted que pagar \$35 Mensuales por el Servicio de Ciclo Vía es un valor justo?</b>					
			a) Si		
			b) No		
<b>8) ¿Considera Usted que pagar \$2,5 Diario por el Servicio de Ciclo Vía es un valor justo?</b>					
			a) Si		
			b) No		
<b>9) ¿Considera Usted que pagar \$350.00 Anual por el Servicio de Ciclo Vía es un valor justo?</b>					
			a) Si		
			b) No		
<b>10) ¿Considera Usted que el Turismo aumentara al tener un servicio de Ciclo en La Puntilla?</b>					
			a) Si		
			b) No		

### 1.5.6 Resultado y Tabulación de Datos.

Se realizaron un total de 200 encuestas, en las cuales 120 fueron hombres y 80 mujeres, obteniendo los siguientes datos por persona y pregunta, con su respectivo gráfico

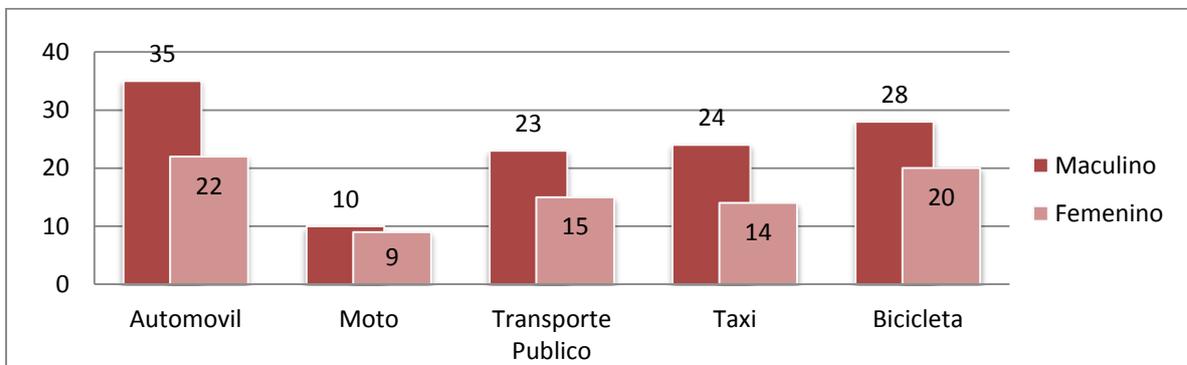
Pregunta 1 ¿Cuál es el principal medio de transporte que utiliza?

Tabla 3.

*Pregunta 1*

Respuesta	Masculino	Femenino
<b>Automovil</b>	<b>35</b>	<b>22</b>
<b>Auto</b>	<b>10</b>	<b>9</b>
<b>Transporte Publico</b>	<b>23</b>	<b>15</b>
<b>Taxi</b>	<b>24</b>	<b>14</b>
<b>Bicicleta</b>	<b>28</b>	<b>20</b>
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>80</b>

**Figura 2. Pregunta 1**



Como se puede observar, el mayor porcentaje con un 35% en el rango masculino y 22% femenino, tiene como primera opción el uso de automóviles y en segundo lugar está el uso de las bicicletas con un 28% hombres y 20% mujeres

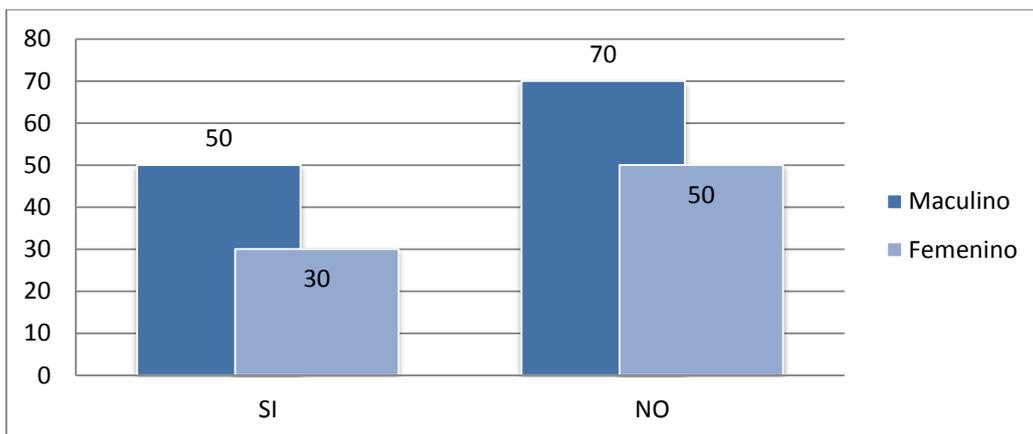
## Pregunta 2 ¿Se considera usted un usuario frecuente de bicicletas?

Tabla 4.

Pregunta 2

Respuesta	Masculino	Femenino
SI	50	30
NO	70	50
Total	120	80

Figura 3 Pregunta 2



Aquí podemos observar que el mayor número de personas que se consideran usuarios frecuentes de bicicletas son los hombres con un 50%, seguido después con un 30% de las mujeres.

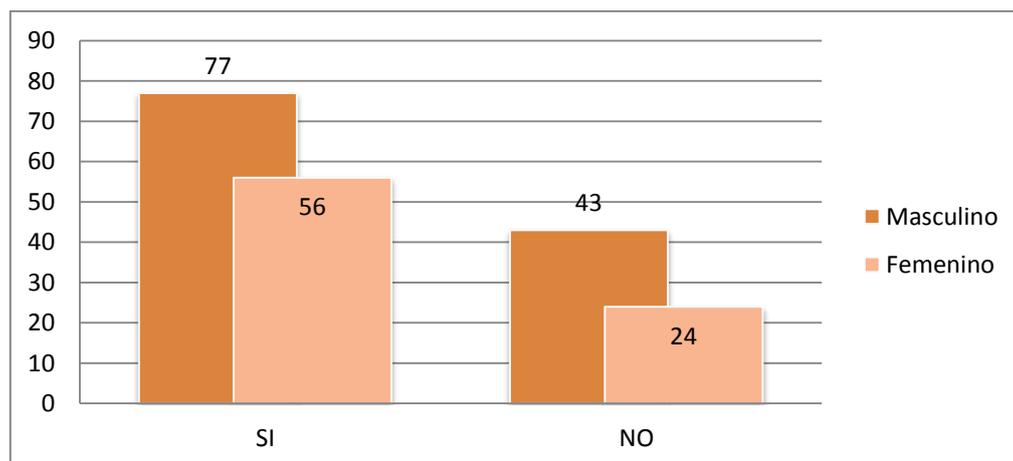
Pregunta 3 ¿Utilizaría la bicicleta como medio de transporte para realizar sus actividades diarias?

Tabla 5.

Pregunta 3

Respuesta	Masculino	Femenino
<b>SI</b>	<b>77</b>	<b>56</b>
<b>NO</b>	<b>56</b>	<b>24</b>
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>80</b>

Figura 4 Pregunta 3



Con un 77% de aceptación, los hombres son los más dispuestos al uso de las bicicletas, seguido de las mujeres con un 56%

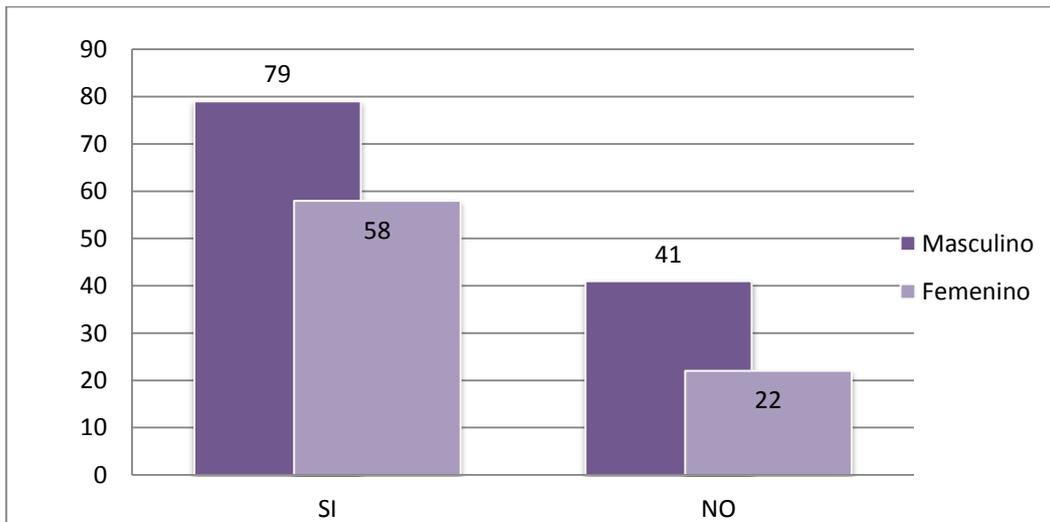
Pregunta 4 ¿De crearse una ciclovía que preste todas las facilidades para una movilización adecuada, estaría dispuesto a utilizarla con frecuencia?

Tabla 6.

Pregunta 4

Respuesta	Masculino	Femenino
<b>SI</b>	<b>79</b>	<b>58</b>
<b>NO</b>	<b>41</b>	<b>22</b>
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>80</b>

Figura 5 Pregunta 4



Según las respuestas obtenidas, se puede ver que el 79% de los hombres están dispuestos a utilizar la ciclovía y las mujeres con un 58%

### Pregunta 5

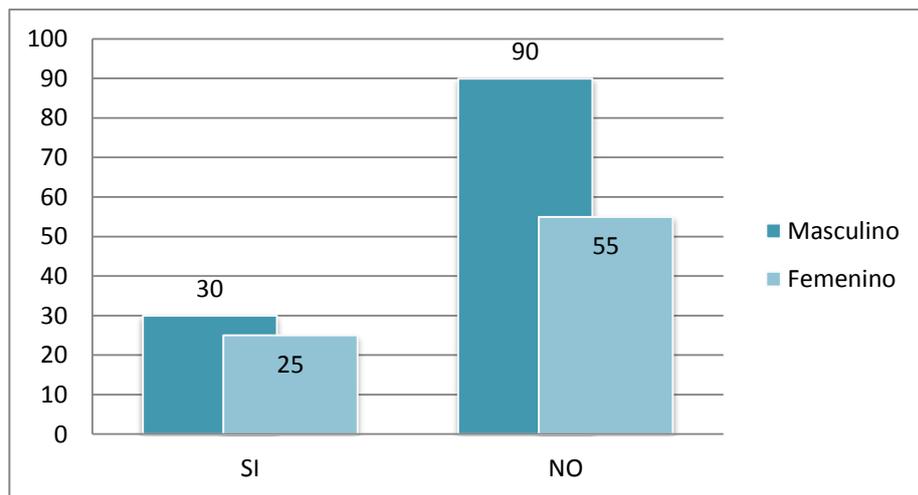
¿Considera usted que existe suficiente información sobre los beneficios uso de ciclovías?

Tabla 7.

Pregunta 5

Respuesta	Masculino	Femenino
<b>SI</b>	<b>30</b>	<b>25</b>
<b>NO</b>	<b>90</b>	<b>55</b>
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>80</b>

Figura 6 Pregunta 5



Como podemos observar, la mayoría de las personas piensan que no existe suficiente información sobre los beneficios de utilizar las ciclovías, el mayor porcentaje está en el grupo de los hombres con un 90% y las mujeres con el 80%

## Pregunta 6

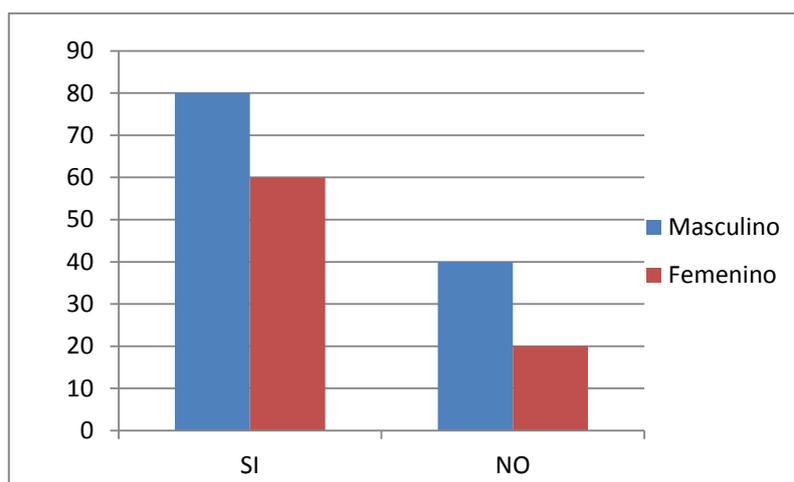
6)¿Considera Usted que Un Servicio de Ciclovía, ayudara al medio ambiente?

Tabla 8.

*Pregunta 6*

Respuesta	Masculino	Femenino
<b>SI</b>	<b>80</b>	<b>60</b>
<b>NO</b>	<b>40</b>	<b>20</b>
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>80</b>

**Figura 7 Pregunta 6**



Mediante el siguiente gráfico, podemos observar que en un 80% el género masculino considera que la creación de la ciclovía si mejoraría el medio ambiente, y el género femenino también apoya esa idea, con un 60%

### Pregunta 7

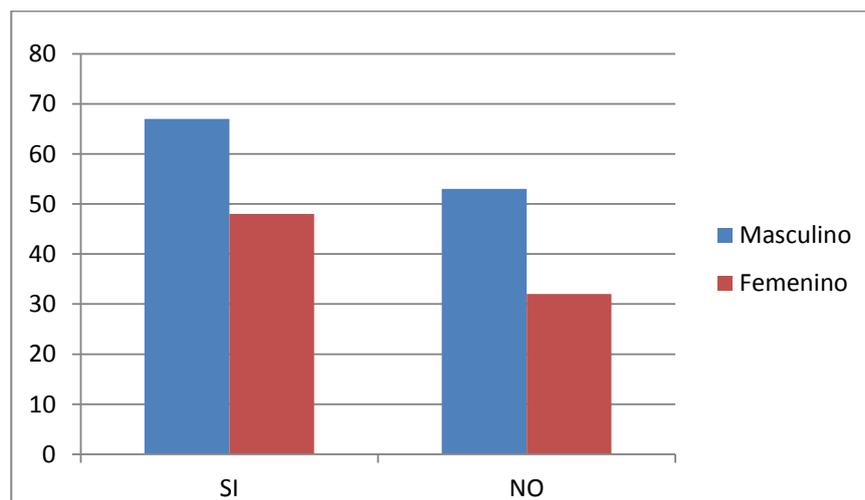
7) ¿Considera Usted que pagar \$35 Mensuales por el Servicio de Ciclo Vía es un valor justo?

Tabla 9.

#### Pregunta 7

Respuesta	Masculino	Femenino
<b>SI</b>	<b>67</b>	<b>48</b>
<b>NO</b>	<b>53</b>	<b>32</b>
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>80</b>

**Figura 8** Pregunta 7



Aquí podemos observar, que tanto los hombres como las mujeres, están de acuerdo con el precio tentativo de \$35 mensual por el uso de la ciclovía, con el 67% y 48% respectivamente.

### Pregunta 8

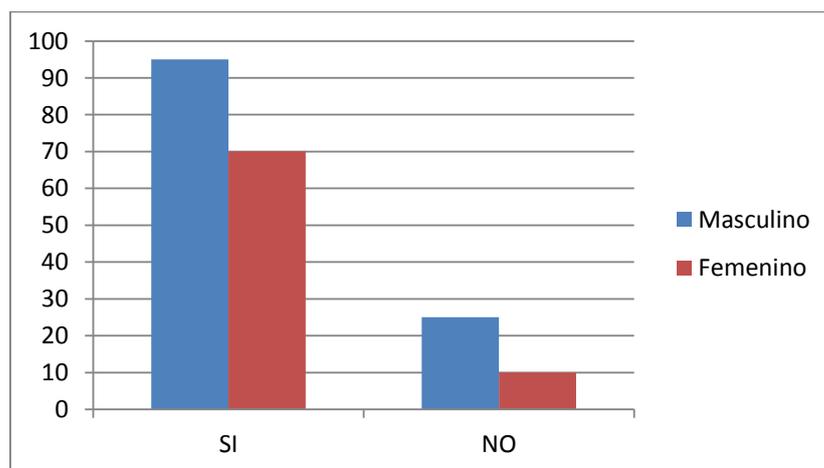
8) ¿Considera Usted que pagar \$2,5 Diario por el Servicio de Ciclo Vía es un valor justo?

Tabla 10.

Pregunta 8

Respuesta	Masculino	Femenino
<b>SI</b>	<b>95</b>	<b>70</b>
<b>NO</b>	<b>25</b>	<b>10</b>
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>80</b>

Figura 9 Pregunta 8



Los hombres consideraron que si les parece justo pagar \$2.50 diariamente, por el uso del servicio, manifestándolo con el 95% de aceptación y las mujeres con el 70%

### Pregunta 9

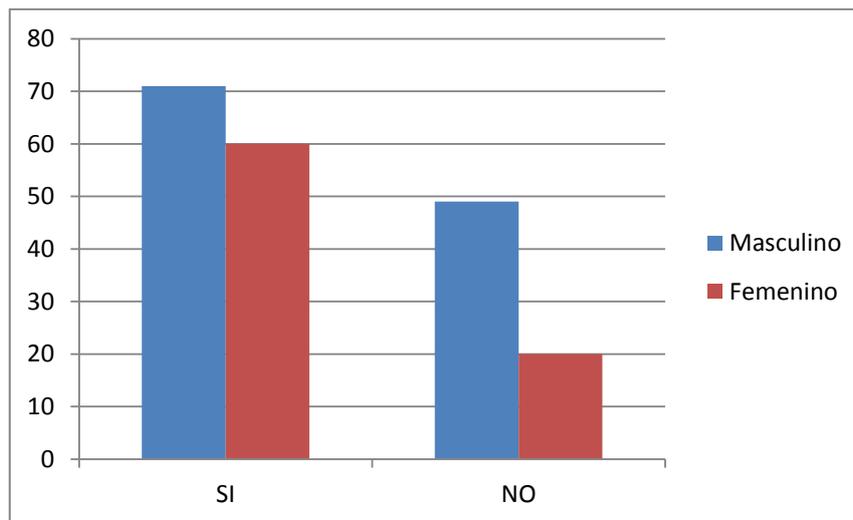
9) ¿Considera Usted que pagar \$350.00 Anual por el Servicio de Ciclo Vía es un valor justo?

Tabla 11.

#### Pregunta 9

Respuesta	Masculino	Femenino
<b>SI</b>	<b>71</b>	<b>60</b>
<b>NO</b>	<b>49</b>	<b>20</b>
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>80</b>

Figura 10 Pregunta 9



El valor de \$350 anual por el servicio, fue aceptado por los hombres en un %71 y por las mujeres en un %60

### Pregunta 10

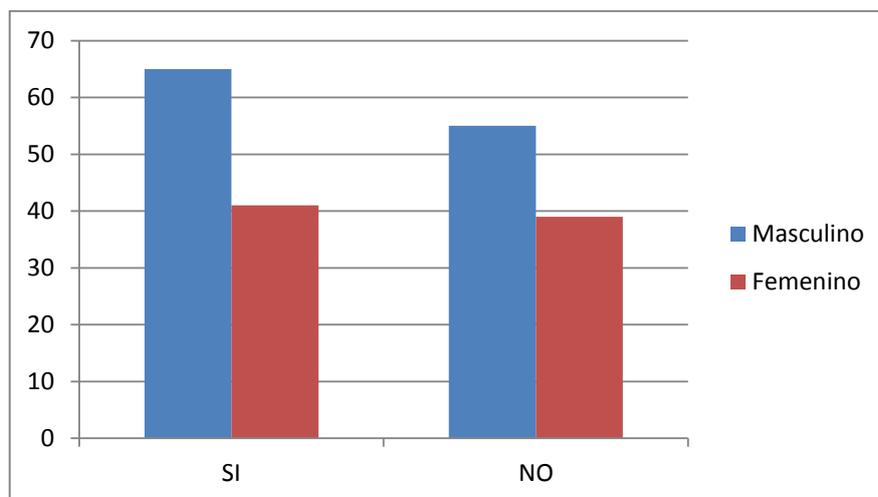
10) ¿Considera Usted que el Turismo aumentara al tener un servicio de Ciclo en La Puntilla?

Tabla 12.

#### Pregunta 10

Respuesta	Masculino	Femenino
<b>SI</b>	<b>65</b>	<b>41</b>
<b>NO</b>	<b>55</b>	<b>39</b>
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>80</b>

Figura 11 Pregunta 10



Tanto hombres como mujeres, consideran que el turismo se vería beneficiado y aumentaría, en el sector de La Puntilla, con la implementación de la ciclovía. Los hombres respondieron que si en un %65 y las mujeres %41

### **Conclusión.**

Basándonos en los resultados de esta encuesta, podemos concluir que la población del sector de La Puntilla, Vía Samborondón, muestran aceptación en el uso de ciclovías; en primer lugar los hombres con el 79% y en segundo lugar las mujeres con el 58%, pudiendo elegir como medio de transportación opcional y frecuente, a la bicicleta. Esto nos da la seguridad de que la ubicación elegida para la creación de este proyecto de ciclovia, es el indicado y con miras hacia un futuro prometedor. Pero hay un asunto al que si se debe poder atención, el cual es informas más a la población sobre los beneficios que puede obtener en el uso de este medio de transporte, ya que se evidencia un alto porcentaje de desconocimiento.

## **1.6 MARCO LEGAL**

### **1.6.1 Ley Orgánica de transporte terrestre tránsito y seguridad vial.**

Registro Oficial Suplemento 398 de 07-ago.-2008

Última modificación: 31-dic.-2014

Estado: Vigente

#### **NOTA GENERAL:**

En todas las normas legales y en la presente Ley cuando se mencione , La Comisión Nacional de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, se entenderá que se refiere a La Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (ANRCTTTSV), que también podrá ser conocida como Agencia Nacional de Tránsito A.N.T.

En todas aquellas normas legales en las que se hace referencia a la Comisión de Tránsito del Guayas se entenderá que se refieren a la Comisión de Tránsito del Ecuador, y donde diga Cuerpo de Vigilancia de la Comisión de Tránsito del Guayas se entenderá que aluden al Cuerpo de Vigilantes. (Municipalidad de Samborondon, 2012)

En el primer artículo de la Ley en que se menciona a las bicicletas, se hace referencia a la facilidad que debe de existir en los lugares públicos para poder aparcar las mismas:

Art. 63.- Los terminales terrestres, estaciones de trolebús, metrovía y similares, paraderos de transporte en general, áreas de parqueo en aeropuertos, puertos, mercados, plazas, parques, centros educativos de todo nivel y en los de los de las instituciones públicas en general,

dispondrán de un espacio y estructura para el parqueo, accesibilidad y conectividad de bicicletas, con las seguridades mínimas para su conservación y mantenimiento. (Municipalidad de Samborondon, 2012)

Los organismos seccionales exigirán como requisito obligatorio para otorgar permisos de construcción o remodelación, un lugar destinado para el estacionamiento de las bicicletas en el lugar más próximo a la entrada principal, en número suficiente y con bases metálicas para que puedan ser aseguradas con cadenas, en todo nuevo proyecto de edificación de edificios de uso público. (Municipalidad de Samborondon, 2012)

Con este primer artículo ya tenemos bastante de donde apalancarnos para exigir a los representantes de turno las respectivas implementaciones, sin embargo se limita a edificios y espacios públicos. (Municipalidad de Samborondon, 2012)

Más adelante hayamos el artículo donde expresamente se nos hace saber que estamos obligados a cumplir esta Ley:

Art. 87.- Están sujetas a las disposiciones del presente Libro, todas las personas que como peatones, pasajeros, ciclistas o conductores de cualquier clase de vehículos, usen o transiten por las vías destinadas al tránsito en el territorio nacional. (Municipalidad de Samborondon, 2012)

Luego saltamos a los artículos de las contravenciones leves de primera clase:

Art. 139.- Incurren en contravención leve de primera clase y serán sancionados con multa equivalente al cinco por ciento de la remuneración básica unificada del trabajador en general y reducción de 1,5 puntos en su licencia de conducir:

l) Los peatones que en las vías públicas no transiten por las aceras o sitios de seguridad destinados para el efecto. (Municipalidad de Samborondon, 2012)

o) Los ciclistas y motociclistas que circulen por sitios en los que no esté permitida su circulación;

En los casos señalados en las contravenciones l), m), n), o), p), q), r) y s) a los conductores de motocicletas, ciclistas, y peatones en general, se los sancionará única y exclusivamente con la multa pecuniaria establecida en el presente artículo. (Municipalidad de Samborondon, 2012)

Es decir que en caso de no cumplir con esta disposición, nos pueden multar hasta por \$12. Añadí el literal L que hace referencia a peatones, ya que a veces es con estos con los que también tenemos problemas al momento de circular por la ciudad, entonces es importante saber sus derechos y obligaciones para en determinado momento poder argumentar con bases. (Municipalidad de Samborondon, 2012)

Contravenciones leves de segunda clase (\$24):

Art. 140.- Incurren en contravención leve de segunda clase y serán sancionados con multa equivalente al diez por ciento de la remuneración básica unificada del trabajador en general y reducción de 3 puntos en su licencia de conducir:

m) El conductor que utilice el teléfono celular mientras conduce y no haga uso del dispositivo homologado de manos libres;

s) Las personas que, sin permiso de la autoridad de tránsito competente, realicen actividades o competencias deportivas en las vías públicas, con vehículos de tracción humana o animal;

El literal "s" parece que deja la "puerta abierta" cuando habla de "actividades" en las vías públicas. (Municipalidad de Samborondon, 2012)

Contravenciones leves de tercera clase (\$36):

Art. 141.- Incurren en contravención leve de tercera clase y serán sancionados con multa equivalente al quince por ciento de la remuneración básica unificada del trabajador en general, veinte horas de trabajo comunitario y reducción de 4,5 puntos en su licencia de conducir:

c) El que condujere un vehículo en sentido contrario a la vía normal de circulación, siempre que la respectiva señalización esté clara y visible;

l) El conductor que haga cambio brusco o indebido de carril;

n) Los conductores que lleven en sus brazos o en sitios no adecuados a personas, animales u objetos;

t) Los conductores de vehículos de transporte público masivo que se negaren a transportar a los ciclistas con sus bicicletas, siempre que el vehículo se encuentre adecuado para transportar bicicletas;

u) Los conductores que no respeten el derecho preferente de los ciclistas en los desvíos y avenidas y carreteras, cruce de caminos, intersecciones no señalizadas y ciclovías;

v) El conductor que invada con su vehículo, circulando o estacionándose, las vías asignadas para uso exclusivo de los ciclistas;

x) Los conductores de motocicletas o similares que transporten a un número de personas superior a la capacidad permitida del vehículo, de conformidad con lo establecido en el Reglamento;

En los casos señalados en las contravenciones w), x) y y) a los conductores de motocicletas, ciclistas, y peatones en general, se los sancionará única y exclusivamente con la multa pecuniaria establecida en el presente artículo. (Municipalidad de Samborondon, 2012)

En el literal "c" hay que trabajar muchísimo, en Guayaquil es una de las contravenciones que más se repite. El literal "u" es peligrosísimo cuando asumimos que por tener preferencia, los conductores la van a respetar; acá debe primar la cautela, lo importante es asegurar nuestra integridad física porque nunca faltará un despistado al volante. (Municipalidad de Samborondon, 2012)

Y para terminar con esta primera parte, citaré un artículo que más tiene que ver con el sentido común, pero desgraciadamente algunos pasamos por alto cosas tan elementales que damos pié para que existan leyes respecto a comportamientos obvios. (Municipalidad de Samborondon, 2012)

Art. 181.- Los usuarios de la vía están obligados a comportarse de forma que no entorpezcan la circulación, ni causen peligro, perjuicios o molestias innecesarias a las personas, o daños a los bienes. Queda prohibido conducir de modo negligente o temerario. (Municipalidad de Samborondon, 2012)

Los conductores deberán estar en todo momento en condiciones de controlar el vehículo que conducen y adoptar las precauciones necesarias para su seguridad y de los demás usuarios de las vías, especialmente cuando se trate de mujeres embarazadas, niños, adultos mayores de 65 años de edad, invidentes u otras personas con capacidades especiales. (Municipalidad de Samborondon, 2012)

## **CAPITULO III**

### **PROPUESTA CICLOVIA SAMBORONDON.**

En la actualidad, la vida cotidiana en las principales ciudades del mundo, enfrentan grandes desafíos. Los impactos sobre el medio ambiente, el alto consumo de energía, mal utilización de recursos no renovables y demás aspectos que desde hace varios años han ido deteriorando al planeta, tienen relación con los problemas de aumento de la población y la escases de áreas verdes. Es muy común ver como las grandes vías van quedando cortas, para tanta congestión vehicular y los peatones tienen menos lugares donde poder transitar seguros.

El desarrollo del presente trabajo se desenvuelve en el cantón Samborondón, donde se plantea una propuesta, que se explicará, en la continuidad de este capítulo.

Samborondón es uno de los cantones más representativos de la provincia del Guayas, fue declarada como parroquia según decreto legislativo, el 31 de octubre de 1955. Es calificada como una ciudad administrativa y de intercambio comercial, por ser el centro político administrativo del cantón, de abastecimiento de los poblados rurales cercanos y de su propia población; está constituida por una parroquia rural, la cual es Tarifa, que tiene como principal fuente económica, la producción y comercialización de arroz, además de la confección de artesanías, con elementos propios de la región, y como parroquia urbana está La Puntilla, que es denominada como el sector Elite, debido a su alto poder adquisitivo.

Samborondón tiene un gran potencial turístico y de expansión, donde se asientan la mayor parte de urbanizaciones, centros educativos, centros comerciales, oficinas, restaurantes, entre otros.

A pesar de ser un lugar estratégico, y con grandes expectativas de crecimiento en el corto y largo plazo, el cantón Samborondón presenta un gran problema en cuanto al medio ambiente, ya que si bien es cierto, es en este lugar donde se apuesta para proyectos de

grandes envergaduras, la gran afluencia de personas, han hecho que Samborondón presente serios problemas urbanísticos. La saturación de vehículos que circulan a diario por esas vías, están causando graves perjuicios en la contaminación del ambiente y representan peligro para los peatones, lo cual ya ha ocasionado varios accidentes y hasta cobrado la vida de algunas.

Es por ello la importancia de impulsar el uso de transportes alternativos, los cuales cumplen el mismo papel que los automóviles, con la diferencia de que estos ayudan a preservar el medio ambiente y descongestionar las vías. Sin duda alguna, la bicicleta es el medio de transporte ecológico, que se adapta a estas necesidades. es accesible a la mayoría de la población, su impacto sobre el medio ambiente es mínimo y aparte beneficia a la salud de quienes lo utilizan, debido al movimiento físico que requiere (MOPVI, 2009). Sin embargo, en el país aún no existe la debida información sobre el tema y la conciencia ecológica para incentivar su uso.

Es necesario mejorar las condiciones de las vías actuales y crear nuevos espacio seguros para ciclista, ya que la falta de rutas seguras, es una de las principales razones por las que muchas personas aún no toman la iniciativa de utilizar estos medios de transporte. Es importante que en el Ecuador se cuente con una infraestructura segura que permita disminuir la vulnerabilidad de los ciclistas al desplazarse en la ciudad.

### **3.1 Objetivos de la Propuesta**

- ❖ Realizar acuerdos con empresas proveedoras de bicicletas
- ❖ Hacer campañas de concientización para el uso de las ciclovías
- ❖ Llevar un control para que las condiciones de la ciclovía estén siempre aptas para su uso
- ❖ Dotar de personal capacitado en caso de alguna emergencia, en los puntos de trasbordo
- ❖ Dar mantenimiento continuo a las bicicletas
- ❖ Coordinación con el ECU 911 en caso de requerírsele
- ❖ Verificar que los ciclistas cumplan con las leyes, en caso de no hacerlo sancionarlos
- ❖ Coordinación con la ANT para plantear los derechos y obligaciones tanto de ciclistas como conductores de vehículos motorizados.

### **3.2 Beneficios de la Propuesta**

#### **3.2.1 Movilidad mediante la energía humana.**

A diferencia de los automóviles, las bicicletas son un medio de desplazamiento que utiliza el impulso proveniente del movimiento de las piernas de los ciclistas, o pedaleo, sin tener que depender de un medio externo o mecánico para hacer que este vehículo pueda circular de un lugar a otro. las personas pueden recurrir a este medio, ya sea para actividades de trabajo, por deporte o simplemente por distracción. (El Colectivo Ciudadano Guayaquil en Bici, 2014)

### **3.2.2 Ciclo vías, una forma de transportación, libre y segura.**

Al hablar de ciclovia, se puede apreciar que en muchos de los habitantes de Guayaquil y Samborondón, aún existe una des concientización a nivel social, que impide ver la importancia del uso de medios alternativos, como la bicicleta, para sobrellevar problemas en varios aspectos como el aspecto económico, ecológico, vial, entre otros. Para poder llegar al nivel de otros países, que han adoptado el uso de ciclovias, es necesario el apoyo y coordinación con el estado, para procurar el bien común y hacer de las ciudades un lugar más habitable y que preste las debidas seguridades, para que se haga prevalecer los derechos de los ciclistas.(Colectivo Ciudadano Guayaquil (En Bici, 2014)

## **3.3 Estudio de Mercado.**

### **3.3.1 Producto**

Lo que se ofrecerá en este proyecto es un servicio, el cual comenzara su atención a partir de las 7:00 AM hasta las 8:00 PM, de lunes a viernes y sábados y domingos desde las 9:00 AM hasta las 7:00 PM; el servicio comprende el uso de la ciclovia en cada una de las rutas establecidas. Los usuarios podrán hacer uso de las bicicletas, para trasladarse hacia cualquier punto que se encuentre dentro del sector que abarca el trayecto completo, que inicia desde el Ecu 911 y finaliza en Plaza Lagos Town Center.

### **3.3.2 Objetivos del estudio**

La finalidad de este estudio es obtener información relevante sobre los usuarios, sus opiniones, tener en claro el número de usuarios que estarían dispuestos a utilizarla, y en sí, ver que el proyecto que se pondrá en funcionamiento, tiene la acogida deseada en el corto y mediano plazo.

Además, permite minimizar los errores por la inexperiencia de ser nuevos en el mercado, proporcionando información clave que nos ponga en ventaja con la competencia.

### **3.3.3 Estructura del mercado**

En la actualidad, existe un grave problema generado por la contaminación en el ambiente y el exceso de tráfico vehicular, lo cual provoca afecciones en la salud y complicaciones a la hora de movilizarse de los usuarios. Es por esta razón que la implementación de la ciclovia “La Puntilla Samborondón” es vista con mucha expectativa y aceptación, ya que es una propuesta diferente, una alternativa, que ayudará a mejorar el entorno de vida de los residentes de este sector, y sumándole a esto, que los usuarios podrán dirigirse a colegios, universidades, trabajos o cualquier otro sitio que forme parte de cualquiera de las 12 rutas con las que contara el servicio de la ciclovia, a un costo muy inferior al que resultaría transportarse en vehículos motorizados, además de los beneficios que llevan consigo el manejar estos vehículos ecológicos, que son las bicicletas.

### **3.3.4 Análisis del mercado**

Debido a la rápida evolución que presentan los mercados, estos exigen la realización de análisis permanentes, que manifiesten la aceptación del producto o servicio (en este caso servicio,) utilizando técnicas de levantamiento de información confiables. Para este proyecto, se ha aplicado el uso de encuestas, por medio de las cuales se pudo saber que la iniciativa de la ciclovia, tiene gran acogida por los usuarios.

Hablando ya en referencia a servicio, este estará disponible para hombres y mujeres, con edades comprendidas de los 18 años en adelante, de clase social media alta, de estado civil indiferente, que cuenten con independencia económica, gusten de una movilidad diferente, amigable con el medio ambiente y que residan o trabajen dentro del perímetro que se establece para el uso de las bicicletas.

### **3.3.5 Análisis del precio**

Mediante encuestas realizadas a un grupo de la población residentes de Samborondón (La Puntilla) se pudo notar que los valores determinados para el uso y mantenimiento de la ciclovía son adecuados y justos ante los ojos de los usuarios, quedando estos establecidos en los siguientes precios:

- \$2,50 precio para pago diario
- \$35 si el pago es en forma mensual
- \$350 si el pago es de forma anual

### **3.3.6 Características del producto**

Este servicio se manejará mediante un medio de pago electrónico, el cual será una manera moderna y segura tanto para los usuarios como para las personas que administrarán el proyecto de ciclovía.

Todos los usuarios realizarán sus pagos con tarjeta de crédito, permitiendo así saber los datos del usuario al cual le fue entregada la bicicleta, estos pagos podrán ser diarios, mensuales o anuales, de uso exclusivo para la persona que conste en la información personal obtenida al momento de realizar el pago.

Además se contará con Monitoreo GPS, el cual determinará si una bicicleta sale de la Ruta, alertando al personal de la Ciclo Vía y evitando problemas de robos o pérdidas.

### **3.3.7 Segmentación de mercado**

#### **3.3.7.1 Geográfica**

- País: Ecuador
- Provincia: Guayas
- Cantón: Samborondón
- Sector: Noreste (La Puntilla).

#### **3.3.7.2 Demográfico**

Sexo: Indistinto (mujeres y hombres)

Estado civil: casados, solteros o separados

Ingresos: Medios - Altos.

Edad: Productiva

### **3.3.8 Estrategias de Marketing para la Introducción de la Ciclo vía en el Cantón**

#### **Samborondón (La puntilla).**

El marco de la estrategia que se presente, deberá apuntar a integrar diferentes dimensiones de la visión del sector que se ha elegido; se evaluará continuamente para establecer cómo contribuye a la promoción de la ciudad en los temas priorizados, sostenibilidad social y ambiental, negocios, turismo, cultura, educación y movilidad. Lo ideal es que los proyectos priorizados puedan integrar la mayor parte estos temas. En la práctica, se prioriza los proyectos que integran un mínimo de tres de estos temas.

A continuación se presentan las estrategias utilizadas para darse a conocer e impulsar el crecimiento de este proyecto.

### **3.3.8.1 Estrategias de promoción online.**

En estos últimos tiempo, lo más actual y utilizado por adultos y jóvenes, es el internet, y las redes sociales, por lo que se decidió realizar publicidad a través de ello. Estas son las opciones que se presentan:

- a) Creación de Página Web atractiva y dinámica.
- b) Publicar noticias y beneficios relacionados con el uso de la ciclovía, mediante un blog, destinado a generar interés en los usuarios.
- c) Crear aplicaciones móviles referentes al proyecto
- d) Generar vínculos con los usuarios en las redes sociales
- e) Crear campañas en e-mail marketing

### **3.3.8.2 Otro tipo de publicidad.**

Está dirigido a los segmentos más tradicionales, que hacen menor usos de los medios tecnológicos son los siguientes:

- a) Poner anuncios en diarios, revistas
- b) Crear actividades o eventos en centros comerciales.
- c) Crear carteles, volantes, presentaciones, folletos o calendarios publicitarios.
- d) Anuncios en revistas o periódicos, además de líneas aéreas o de autobuses.

## **3.4 Estudio Técnico.**

### **3.4.1 Tamaño del Proyecto.**

#### **3.4.1.1 Determinantes.**

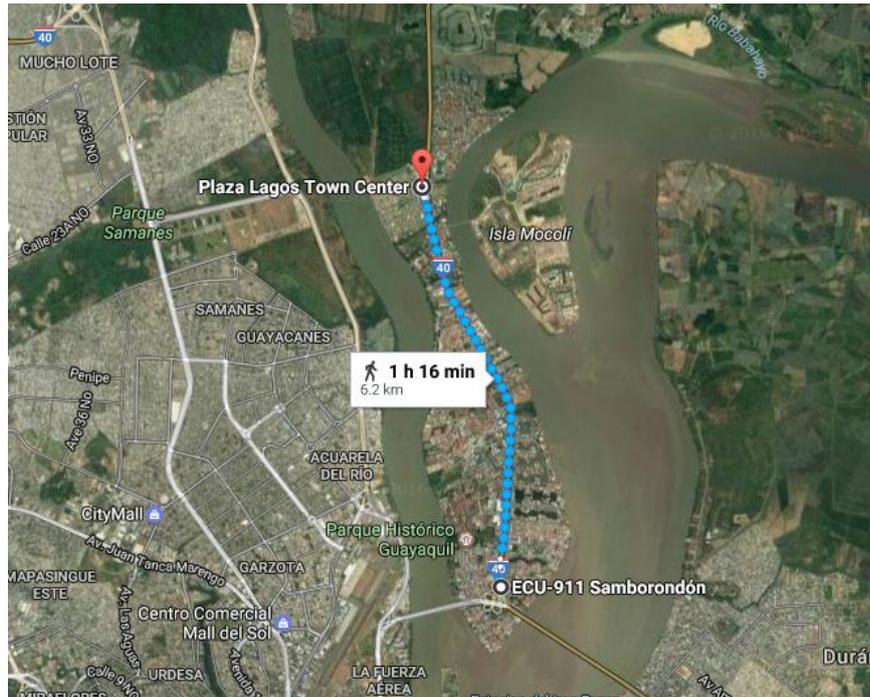
**Demanda:** La demanda se determinara por el número de personas que conforman las ciudadelas de la puntilla, la cual es de 38.745,00 personas.

**Estacionalidad:** La temporada de Invierno se considera un punto bajo de la ciclovia, mientras que el verano tendria sus puntos mas altos de ventas.

### **3.4.2 Localización.**

#### **3.4.2.1 Macro Localización..**

El presente proyecto de implementación de una ciclo vía, ubicada en el cantón Samborondón (Vía Samborondón – La Puntilla) tendrá como punto de inicio o primera estación, el sistema integrado de seguridad ECU 911 y como final del recorrido o estación final, Plaza Lagos Town Center. La distancia total comprendida en todo el trayecto de esta ciclo vía será de 6.2 km, con 11 paradas de aproximadamente 1.3 km de distancia cada una, donde se realizara el cambio de bicicletas para luego poder continuar con el recorrido, hasta llegar al punto deseado.

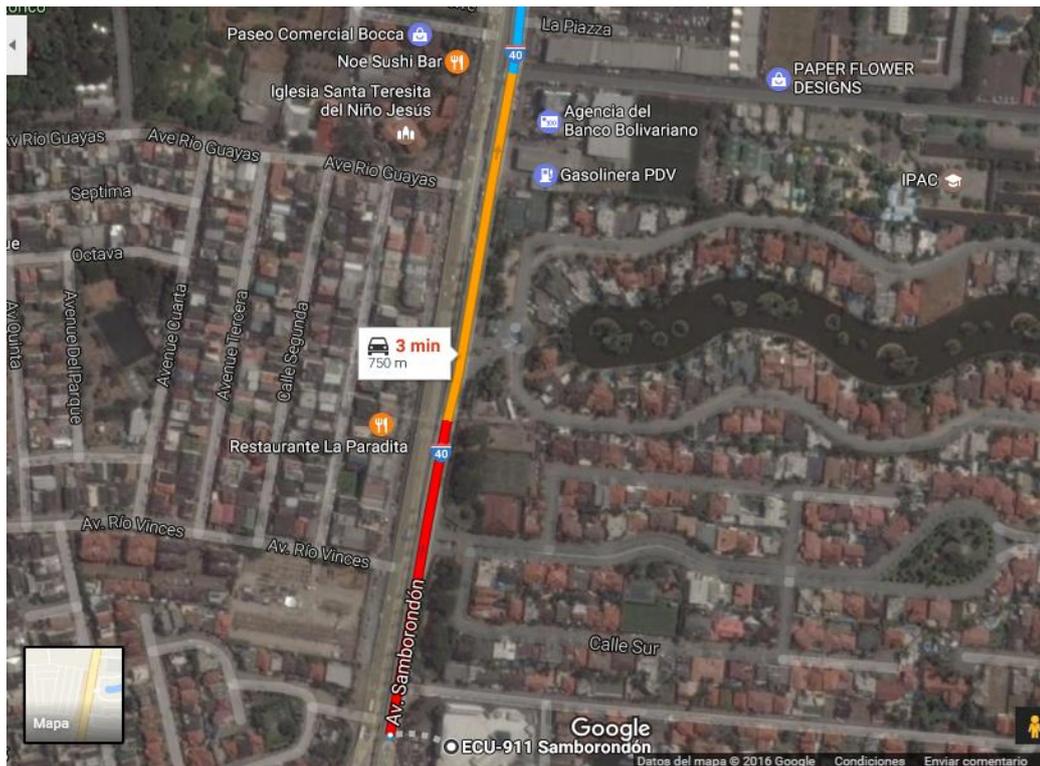


**Figura 12. La Puntilla Samborondón (Macro localización)**  
**Fuente: Google Map**

### **3.4.2.2 Micro Localización.**

#### **3.4.2.2.1 Estación ecu 911- Piazza Samborondón**

El recorrido comienza desde el ECU 911 hasta el siguiente punto que es Piazza Samborondón; tiene 750 mts de distancia, y en el trayecto recorre por varios lugares, como son las primeras ciudadelas residenciales que existen en La Puntilla (Vía Samborondón) y centros educativos, sitios a los cuales buscan llegar en la mayoría de veces, los jóvenes. En su punto de llegada, se encuentra el paseo comercial Piazza Samborondón, donde podrán encontrar restaurantes, gimnasios, instituciones bancarias, almacenes de artículos varios, discotecas, entre otros.

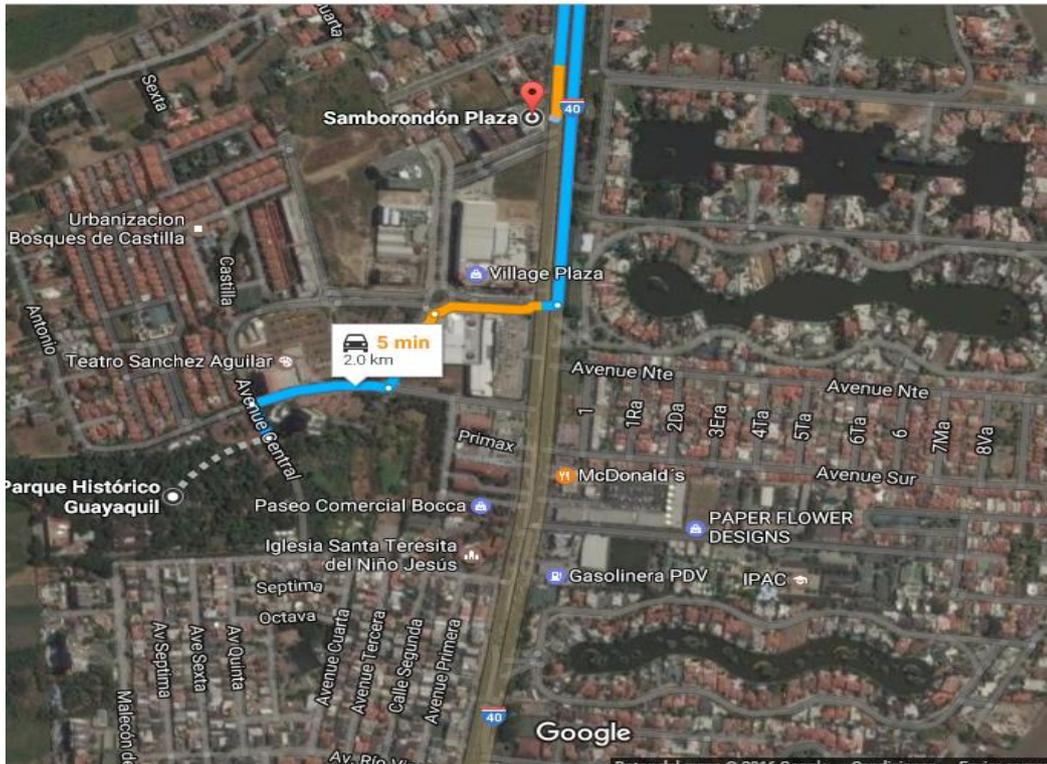


**Figura 13 Estación 1**

**Fuente:** Google Map

#### **3.4.2.2 Estación Piazza Samborondón- Parque Histórico**

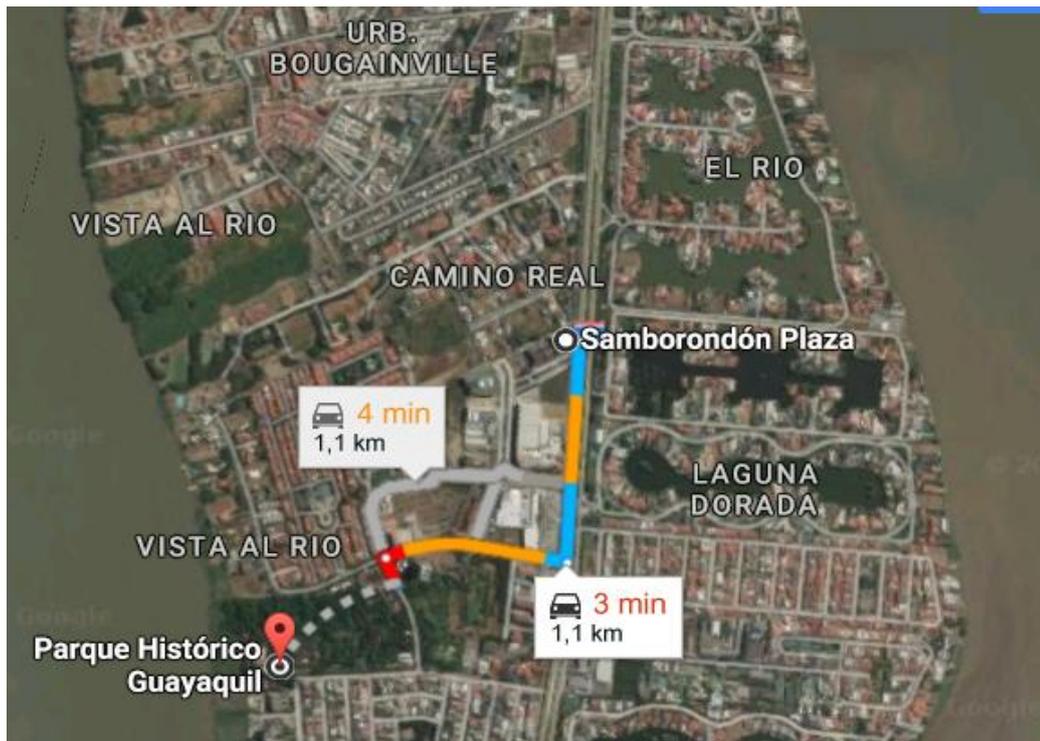
En este segundo recorrido, se realiza un cambio de carril, pasando del carril derecho, donde se comenzó, hacia el izquierdo, donde se permanecerá hasta llegar a la última de las estaciones, que se encuentra ubicada de este lado. En el trayecto se podrán observar lugares como la iglesia Santa Teresita, la ciudadela Entre Ríos, farmacias, despensas, centros educativos, de educación inicial, básica y secundaria, una estación de servicio de combustible, el banco Pacífico y Bolivariano El punto de parada es el Parque histórico de Guayaquil, lugar muy concurrido por parte de personas que buscan salir un poco de la rutina y rodearse de la naturaleza. La distancia recorrida es de 850 mts.



**Figura 14. Estación 2**  
**Fuente: Google Map**

### 3.4.2.2.3 Estación Parque Histórico - Samborondón Plaza

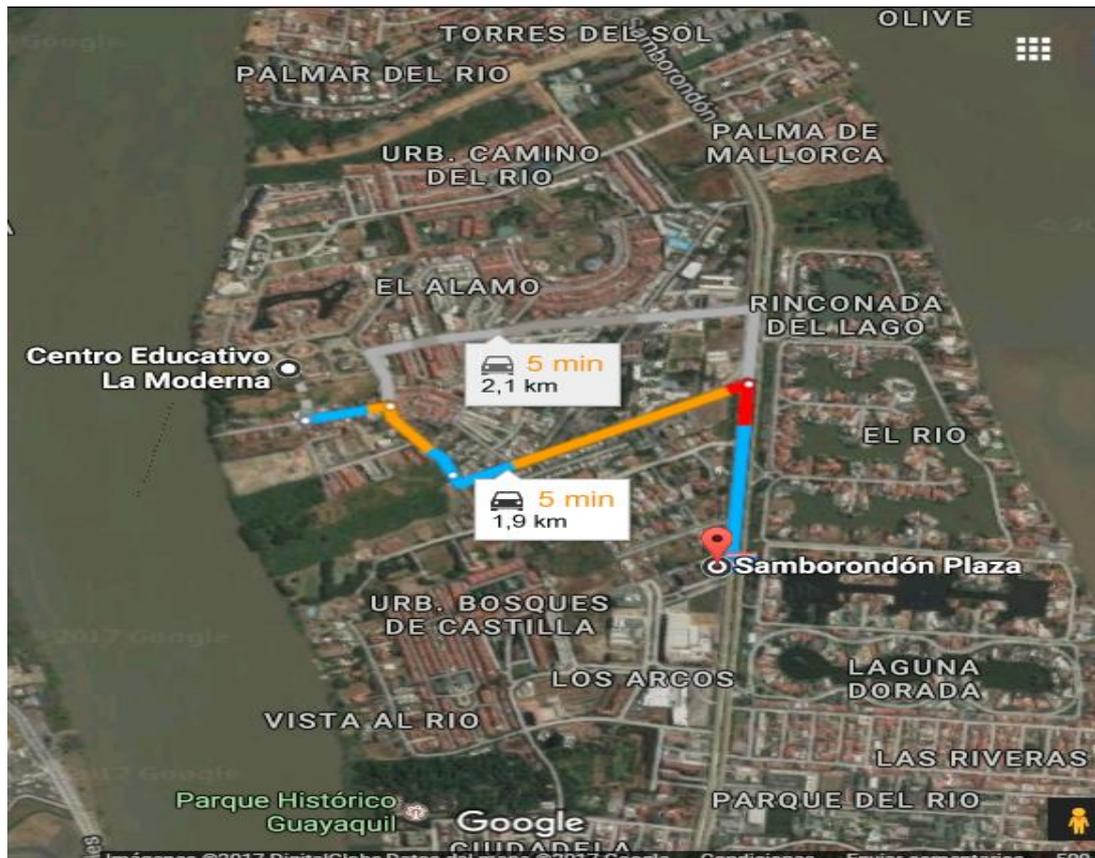
Esta ruta comprende 900 mts, y dentro de su recorrido se pasa por muchos lugares estratégicos del sector. Espacios propicios para reuniones con amigos o familia, como lo son: el paseo comercial Bocca, La Torre, un poco más allá, el centro comercial Las Terrazas, oficinas, el teatro Sánchez Aguilar, todos estos, lugares con gran acogida tanto por personas del sector, como de turistas. Además, en esta misma dirección se encuentran, restaurantes, la moderna clínica Kennedy Samborondón, los centros comerciales Rio Centro y Village Plaza y finalmente el centro de negocios Samborondón Plaza, que donde se construye la mayor parte de oficinas principalmente privadas.



**Figura 15.** Estación 3  
**Fuente:** Google Map

#### 3.4.2.2.4 Estación Samborondón Plaza- Centro Educativo La Moderna

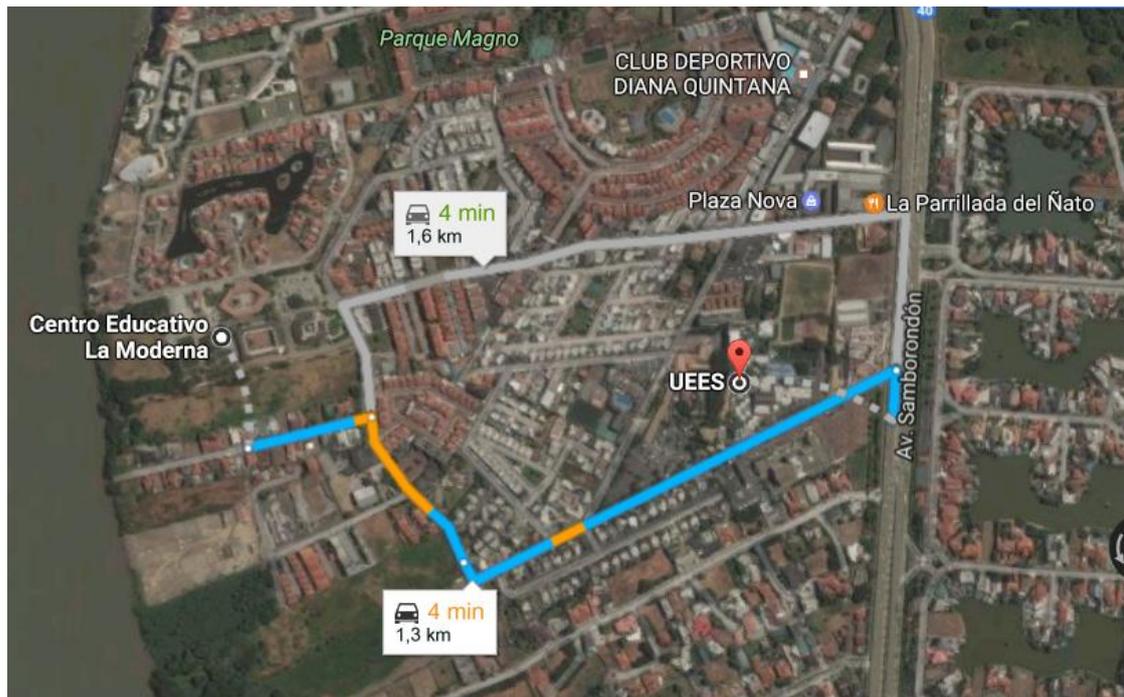
Este tramo abarca más que todo ciudadelas y restaurantes, es un lugar donde la vía se vuelve más rápida, debido a que se aparta un poco de los lugares como centros comerciales y unidades educativas primarias. Este recorrido tiene una duración de 4.5 km llegando al centro educativo la moderna, donde se realiza el próximo cambio.



**Figura 16. Estación 4**  
**Fuente: Google Map**

#### 3.4.2.2.5 Estación La Moderna- UEES

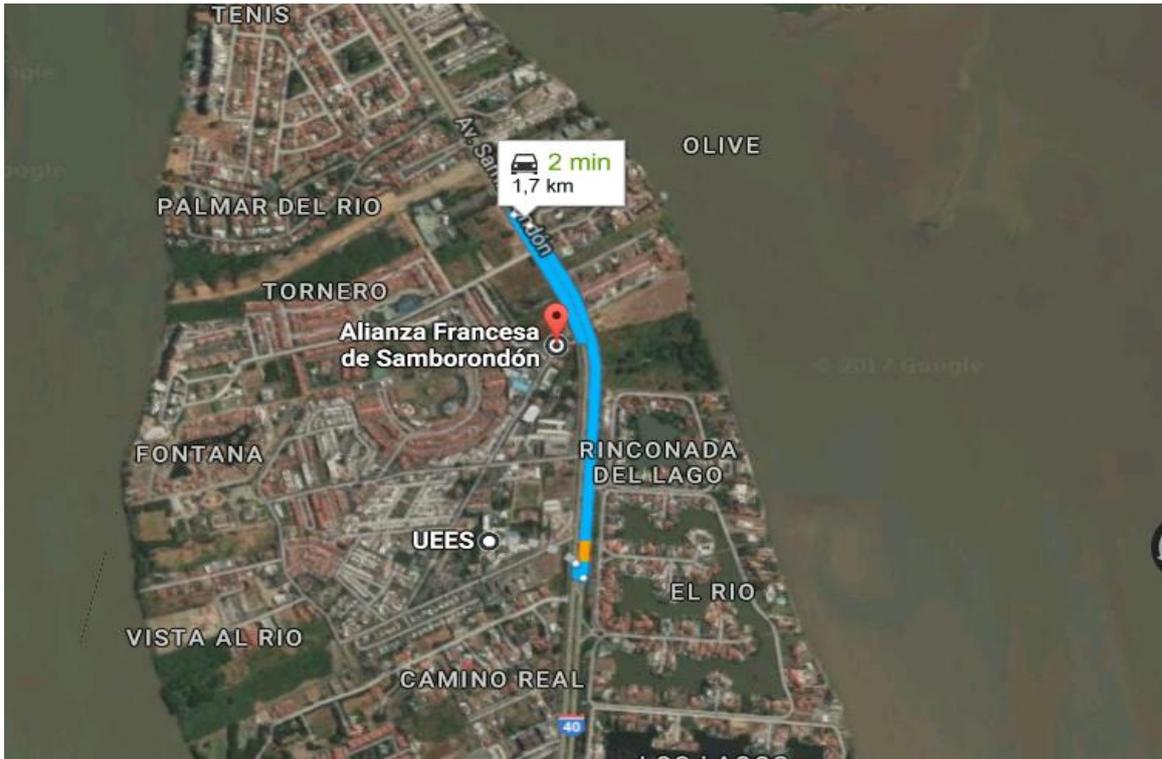
Atraviesa lugares como centros de recreación para niños (tierra de la diversión), centros de estudio, conjuntos residenciales, restaurantes, gimnasios, estaciones de servicio de lavado de autos, centros médicos, el complejo de la UEES y finalmente el universidad de especialidades empresariales UEES. Tiene una distancia total de 1.3 km.



**Figura 17.** Estación 5  
**Fuente:** Google Map

#### 3.4.2.2.6 Estación UEES - Alianza Francesa

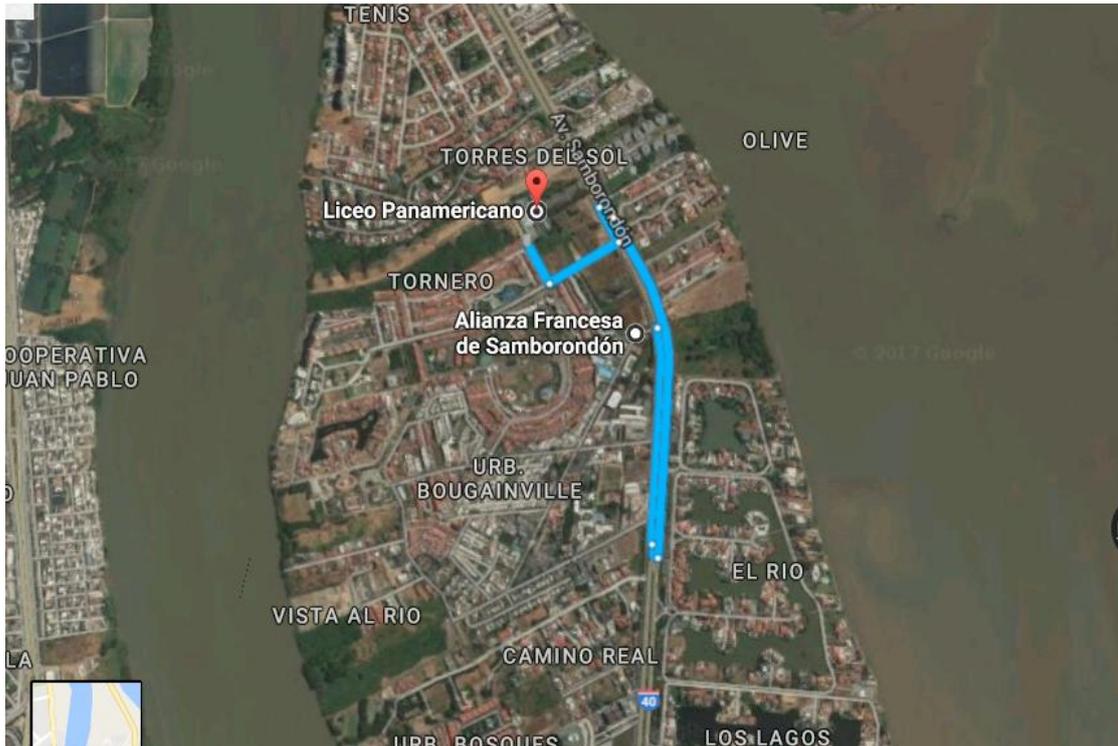
Este es un recorrido relativamente corto e interno, luego de pasar por la UEES se pasa por varios lugares que están dentro del mismo sector, como son residencias (muchas de ellas donde viven los usuarios), centros de distracción, canchas deportivas, restaurantes y finalmente, la alianza francesa, que es uno de los lugares más frecuentados por jóvenes y adultos que buscan aprender ese idioma. Tiene un recorrido de 2,3 km y por esta vía se regresa a la avenida principal.



**Figura 18.** Estación 6.  
**Fuente:** Google Map

#### **3.4.2.2.7 Estación Alianza Francesa- Liceo Panamericano**

Se recorre una distancia de 2,3 km que rodea varias ciudadelas residuales, áreas en construcción donde se levantarán más zonas de comercio, centros de estética facial, peluquerías, entre otros, hasta llegar al centro de estudio Liceo Panamericano, que es donde se realizara el próximo intercambio.

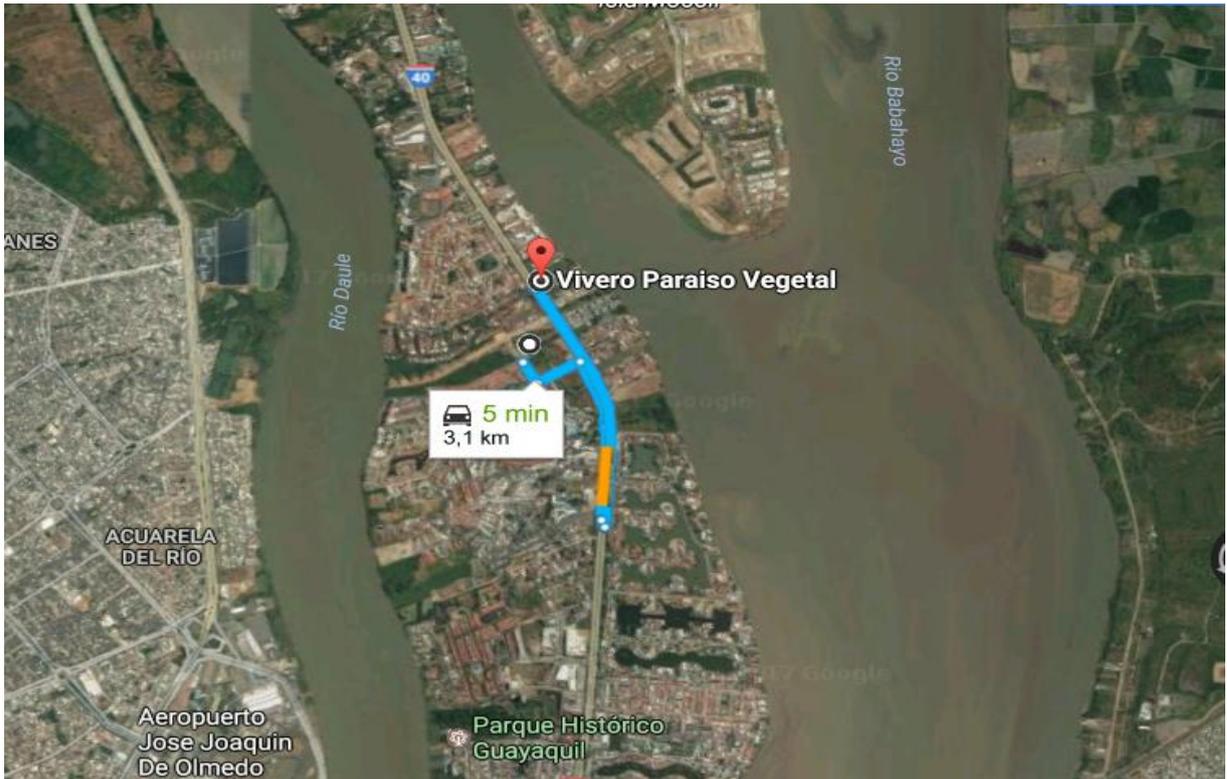


**Figura 19.** Estación 7.

**Fuente:** Google Map

#### **3.4.2.2.8 Estación Liceo Panamericano- vivero Paraíso Vegetal**

Este trayecto recorre prácticamente solo ciudadelas y áreas verdes, que aún no han sido del todo habitadas. Es un lugar donde se planifica expandir aún más el sector de Samborondón. En este punto, los ciclistas deben tener un poco más de precaución, puesto que al estar alejados de los lugares concurridos por las personas, se vuelve una vía donde vehículos y hasta transportes pesados circulan, muchas veces a velocidades altas.



**Figura 20.** Estación 8.  
**Fuente:** Google Map

#### **3.4.2.2.9 Estación Vivero Vegetal- Guayaquil Tenis Club**

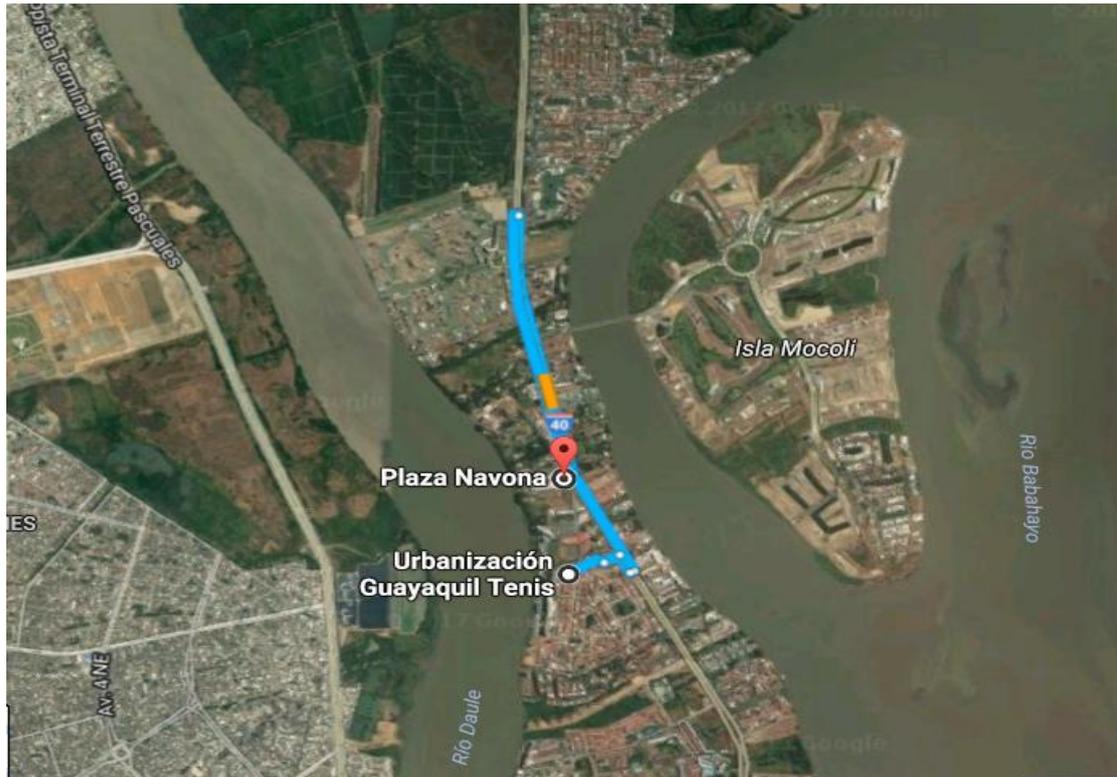
En esta parte, se comienza a ver un poco más de flujo de personas, puesto de que se encuentran lugares de comercio, como almacenes Boyacá, el mini market Nelson, oficinas, las ciudadelas por su puesto, y uno de los clubes más representativos del sector, que es el Guayaquil Tenis Club. La distancia recorrida es de 5.2 km.



**Figura 21.** Estación 9  
**Fuente:** Google Map

#### 3.4.2.2.10 Estación Guayaquil Tennis Club- Plaza Navona

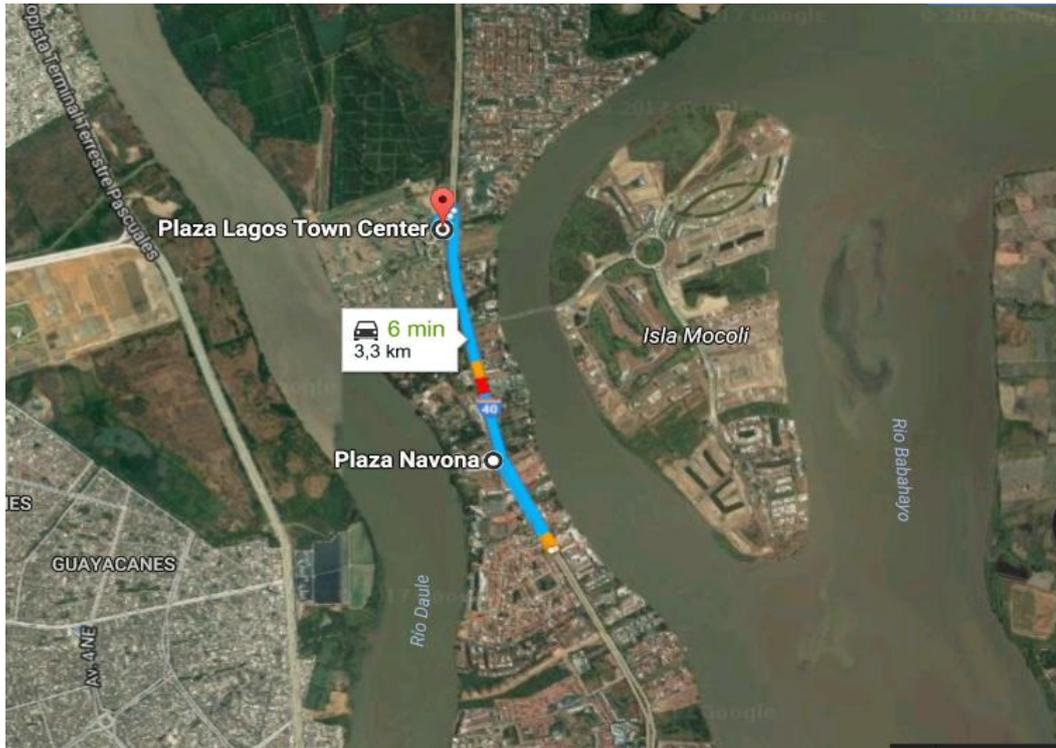
Casi llegando al final del recorrido, está la ruta Guayaquil tenis club- Plaza Navona, que pasa por lugares clave dentro de esta vía. Algunos de los lugares que comprende esta ruta son: dulcerías como Dunkin Donuts, parrilladas, restaurantes, ciudadelas, almacenes como De Prati, Colineal,, el nuevo banco Bolivariano y el lugar de llegada que el centro comercial Plaza Navona, uno de los más modernos centros comerciales, que tiene su haber, oficinas, bares, comercios, una guardería, entre otros lugares, que lo hacen muy visitado por las personas. Este trayecto dura 400 mts.



**Figura 22.** Estación 10.  
**Fuente:** Google Map

#### **3.4.2.2.11 Estación Final: Plaza Navona- Plaza Lagos Town Center.**

Llegando al final del recorrido, la última estación es la que comprende del centro comercial Plaza Navona, hasta el reciente Plaza Lagos Town Center; este lugar tiene apartamentos para vivienda, oficinas, restaurantes, bares, discotecas, comercios, librerías, es uno de los lugares donde se realiza el tan nombrado desfile del Fashion Week, entre otros eventos más, lo que hacen de este lugar tan atractivo para sus visitantes



**Figura 23.** Estación 11.  
**Fuente:** Google Map

### 3.4.3 Ingeniería del Proyecto.

#### 3.4.3.1 Infraestructura Física.

Existen varios Tipos de Ciclo vía, los cuales se detallaran en la Tabla 4.1

Tabla 13.

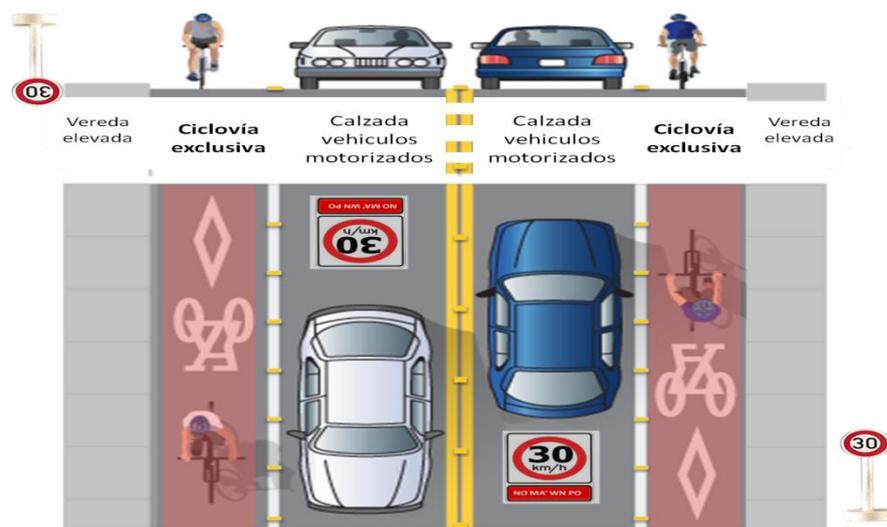
*Tipos de Ciclo vía.*

---

	Carril exclusivo para bicicletas dentro de la vía.
<b>RUTA INTEGRADA</b>	Recomendadas en lugares con alto número de ciclistas en o con tráfico vehicular moderado. Son utilizadas en las rutas segregada cuando no hay suficiente espacio.
<b>RUTA SEGREGADA</b>	Utilizada en vías con gran tránsito vehicular. Propicia para ciclistas inexpertos ya que ofrece mayor seguridad, con excepción de las intersecciones, que presentan índices mayores de accidentes, debido a que necesitan una mayor superficie.
<b>CICLOCALLE</b>	Vías de tipo mixto, donde ciclistas y vehículos comparten espacios. Tiene como función mantener al conductor alerta ante la posible presencia de ciclistas y así lograr influenciar su comportamiento para un mayor respeto al usuario más vulnerable.
<b>TRAFICO CALMADO</b>	Calles con poca intensidad de tráfico motorizado, donde las bicicletas tienen seguridad, transformando el comportamiento. La velocidad se reduce por debajo de 30 km/h, dando espacio con condiciones de seguridad aptas para el uso de la bicicleta, sin necesidad de infraestructura específica.

---

Tomando en cuenta que en el cantón Samborondón, existen vías rápidas, donde cada día circulan miles de vehículos, y a la vez se encuentran ubicados lugares que albergan muchas personas, como lo son centros educativos, centros comerciales, centros de negocios y demás, que concentran la atención de turistas y nuevos inversionistas. A pesar de ser un lugar con mucho potencial para el negocio y confortable para vivir, se evidencia que las áreas de peatones y ciclistas son muy escasas, es por este motivo que se ha elegido la ciclovia segregada, para el desarrollo del presente trabajo de titulación, debido a que esto beneficiaría a los moradores de estos sectores, al poder circular con tranquilidad en estos vehículos ecológicos como son las bicicletas, los automóviles pueden hacer uso normal de las vías y las bicicletas tendrían su espacio. Con esta iniciativa se espera impulsar el crecimiento de este transporte alternativo, que además de proteger el ecosistema y la salud de los ciclistas, también es un proyecto con miras hacia el futuro que podría generar nuevas fuentes de trabajo y descongestionar las calles de la ciudad.



**Figura 24.** Tipo de Ciclo vía.

**Fuente:** revista digital “Apuntes de Arquitectura”

### **3.4.3.2 Equipamiento.**

#### **3.4.3.2.1 Tipo de bicicleta**

Existe un gran número de bicicletas en el mundo, que se destacan según sus características y los diferentes usos que tienen. Para el caso de nuestro proyecto de implementación de la ciclovía para el sector de Samborondón, se hará uso del tipo de bicicleta de ciudad, puesto que estas son las más apropiadas para la finalidad que se espera realizar, y de esta manera los usuarios podrán dirigirse por cada una de las rutas, sin sufrir ningún tipo de lesión o incomodidad (Enciclopedia de Tipos, 2016).

Las bicicletas de ciudad, o también conocidas como bicicleta de paseo, presentan una estructura que mantiene el cuerpo del conductor siempre en posición erguida, brindando comodidad y una mejor visibilidad. La mayoría de estas bicicletas cuentan con asientos anchos, timbre, protector de cadena y canasta (Enciclopedia de Tipos, 2016).

#### **3.4.3.2.2 Accesorios**

Para un uso adecuado, y preservar la seguridad del conductor, es indispensable la utilización de cada uno de los accesorios que se nombran a continuación (Fundación Eroski, 2014).

##### **1) Reflectantes**

Toda bicicleta como medida de seguridad, debería incorporar dos reflectantes, uno posterior rojo, que alerte a los vehículos que van detrás, de su presencia, y uno delantero blanco por precaución con los vehículos o peatones que vengán delante.

##### **2) Frenos**

Este es sin duda uno de los accesorios más necesarios para cualquier vehículo, tener un efectivo sistema de frenos, es lo primero que se debe tener, para poder trasladarse sin ningún problema.

### **3) Luces**

Es necesario tener luces, de preferencia LED , que sea visible mínimo unos 100 metros, lo que permita una mejor visibilidad al conductor, sobre todo en horas de la noche.

### **4) Casco**

Todo conductor debe llevar puesto un casco protector, para en caso de algún accidente resistir un poco los golpes.

### **5) Guardabarros**

Evita que el agua salpique, dificultando el pedaleo al conductor.

### **6) Espejos**

Refuerza la visibilidad, permite al conductor anticipar sus movimientos, y observar todo objeto que venga detrás, hasta unos 70 metros de distancia.

### **7) Timbre**

Con este accesorio, podrá llamar la atención de vehículos o personas que circulen a su alrededor, es más útil para situaciones de tráfico medio.

### **8) Porta botella**

Practico para viajes largos, en el cual se pueda llevar líquidos que lo mantengan hidratado.

### **9) Candado**

Puede ser utilizado para momentos en que se deba dejar la bicicleta parqueada por varias horas, dando un poco más de seguridad de que nadie más se la pueda llevar.

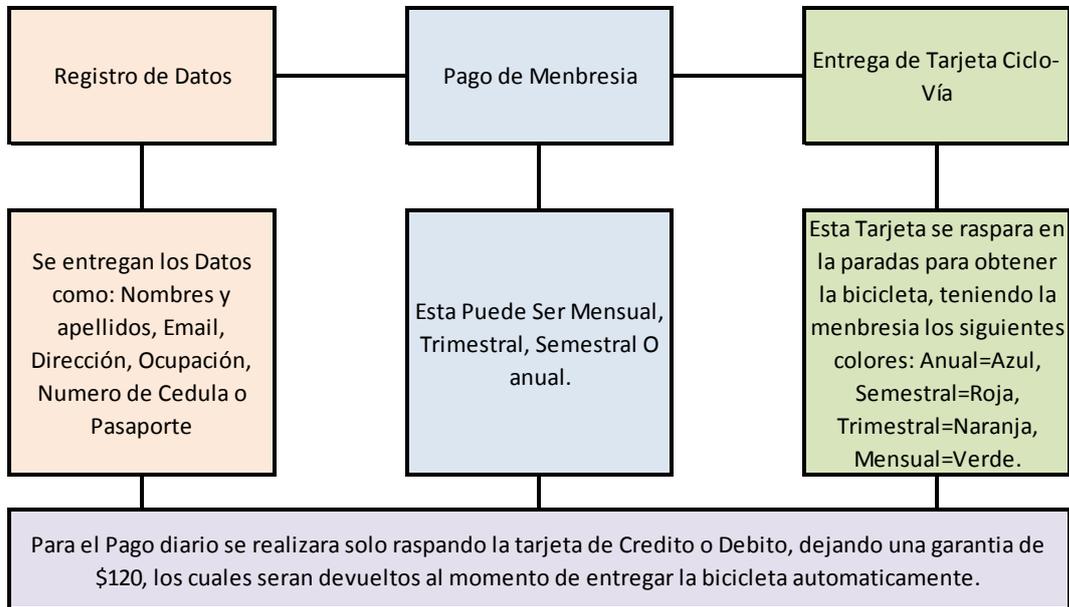
### **3.4.4 Tecnología del Proyecto.**

El proyecto de la Ciclo vía Manejara un Sistema TPV (Terminal de Punto de Ventas), El tendrá las siguiente características:

- Registro de Usuario: Este deberá contar con número de cedula o Pasaporte, email, dirección, edad.
- Forma de Pago: Este será por medio de tarjeta de Crédito, ya se mensual, anual, Semestral, trimestral o diario, en este último se dejara un Boucher de 120 dólares americanos.
- Promociones: Este se realizara de forma trimestral.
- Expedición de tarjetas de membresías: Para clientes que adquieran tarjetas mensuales, trimestrales, semestrales o anuales.
- Sistema de Seguridad GPSB (Sistema de Rastreo satelital a bicicletas): Este sistema podrá detectar si la bicicleta sale de la Ruta (Ciclo vía), la cual generara una alerta de la persona por medio de la ficha ingresada anteriormente.
- Tarjeta de Ingreso: Esta tarjeta se la raspa al momento de querer obtener una bicicleta, la cual registra el número de bicicleta que la persona tomo, asi queda identificado que persona tomo tal número de bicicleta a tal hora, donde queda registro si la devolvió, si se desvió de la ruta (Esto se sabe por GPSB que explico en el punto anterior).

### 3.4.5 Proceso Productivo.

Figura 25. Proceso de Venta del Servicio



### 3.4.6 Organigrama.

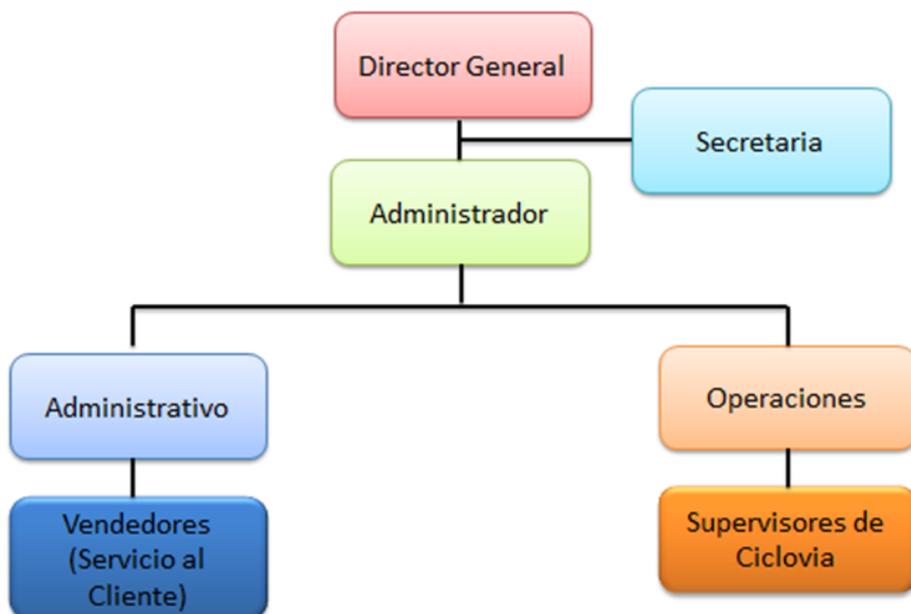
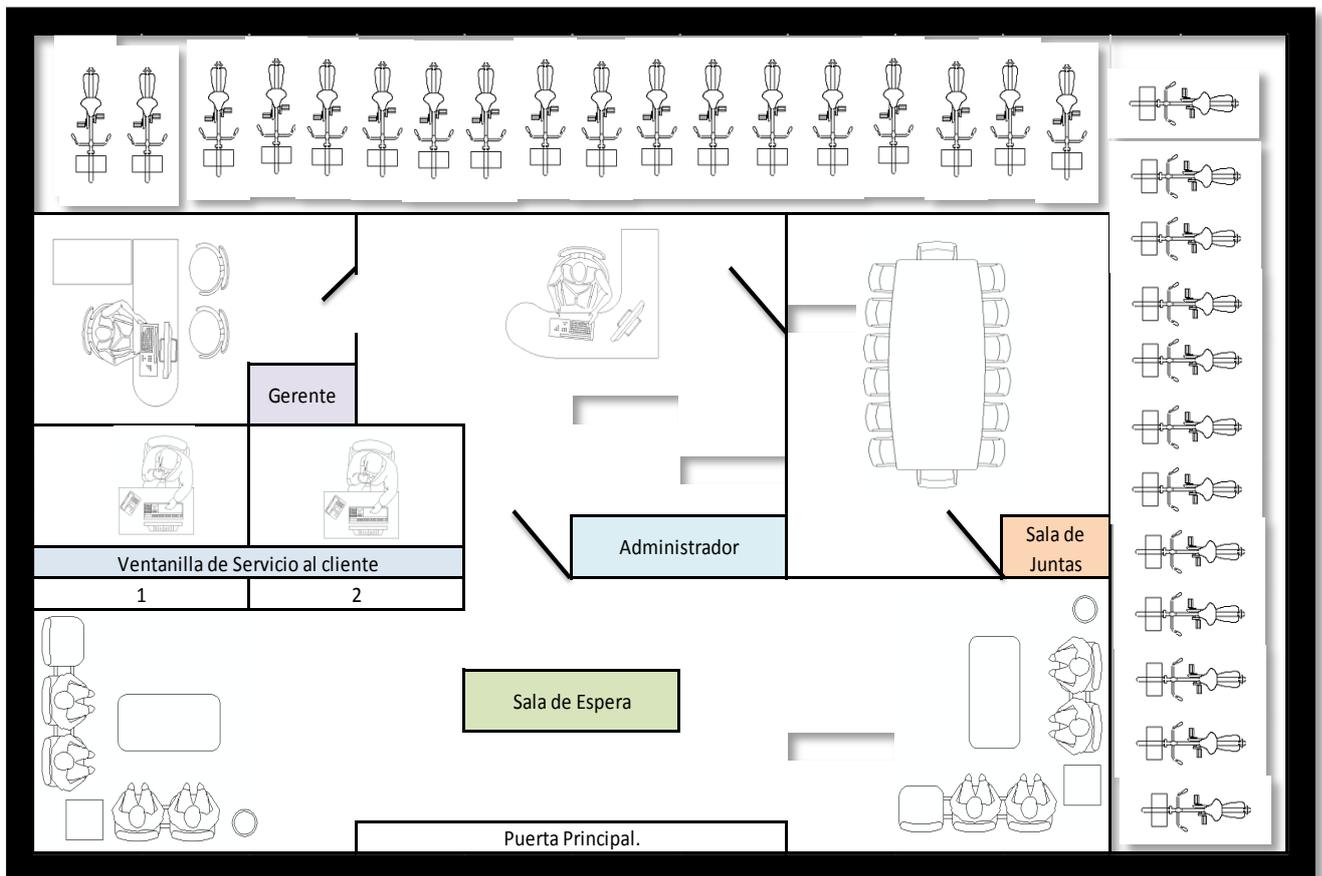


Figura 26. Organigrama.

### 3.4.7 Distribución de la Planta.

Las Oficinas se encontraran en Samborondón, cercano a las Universidad UEES. y tendrá las siguientes mediciones y distribuciones.



**Figura 27.** Estación Principal Ciclo vía

### 3.4.8 Cronograma.

Tabla 14.

*Cronograma de Actividades.*

<b>Código EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Duración</b>	<b>Comienzo</b>	<b>Fin</b>	<b>Predecesoras</b>
001	<b>CICLOVIA SAMBORONDÓN</b>	<b>196 días</b>	<b>mié</b> <b>01/03/17</b>	<b>mié</b> <b>29/11/17</b>	
001	<b>Fase 1: Constitucion de Empresa</b>	<b>44 días</b>	<b>mié</b> <b>01/03/17</b>	<b>lun</b> <b>01/05/17</b>	
001	Permisos Municipales	10 días	mié 01/03/17	mar 14/03/17	
11	Gestionamiento de Permisos	10 días	mié 15/03/17	mar 28/03/17	3
12	Viales	10 días	mié 29/03/17	mar 11/04/17	4
001	Gestionamiento de Construcción de Ciclovía	10 días	mié 29/03/17	mar 11/04/17	4
13	Cotización de Bicicleta	3 días	mié 12/04/17	vie 14/04/17	5
001	Cotización de Sistema de Pago (TPV)	3 días	lun 17/04/17	mié 19/04/17	6
15	Cotización de Alquiler de Oficina	3 días	jue 20/04/17	lun 24/04/17	7
16	Cotización de Estaciones.	3 días	mar 25/04/17	jue 27/04/17	8
001	<b>Fecha de entrega de informes.</b>	<b>2 días</b>	<b>vie</b> <b>28/04/17</b>	<b>lun</b> <b>01/05/17</b>	<b>9</b>
18	<b>Fase 2: Ejecuciones de Compra.</b>	<b>60 días</b>	<b>mar</b> <b>02/05/17</b>	<b>lun</b> <b>24/07/17</b>	
001	Alquiler de Oficina	3 días	mar 02/05/17	jue 04/05/17	10
21	Compra de Equipos de Computación	10 días	vie 05/05/17	jue 18/05/17	12
001	Compra de Muebles de Oficina	5 días	vie 19/05/17	jue 25/05/17	13
23	Compra de Suministros de Oficina	5 días	vie 26/05/17	jue 01/06/17	14
001	Compra de Sistema de Software (TPV)	10 días	vie 02/06/17	jue 15/06/17	15
25	Instalacion de Equipos, Muebles y Suministros de Oficina	5 días	vie 16/06/17	jue 22/06/17	16
26	Adecuacion de Oficina	20 días	vie 23/06/17	jue 20/07/17	17
001	<b>Informa de Actividades</b>	<b>2 días</b>	<b>vie</b> <b>21/07/17</b>	<b>lun</b> <b>24/07/17</b>	<b>18</b>
28	<b>Fase 3: Contrataciones</b>	<b>30 días</b>	<b>mar</b> <b>25/07/17</b>	<b>lun</b> <b>04/09/17</b>	<b>19</b>
001	<b>Contratacion Personal Administrativo</b>	<b>20 días</b>	<b>mar</b> <b>25/07/17</b>	<b>lun</b> <b>21/08/17</b>	
31	Gerente General	5 días	mar 25/07/17	lun 31/07/17	
001					
311					

001	Administrador	5 días	mar	lun	22
312			01/08/17	07/08/17	
001	Secretaria	5 días	mar	lun	23
313			08/08/17	14/08/17	
001	Relacionista Publico	3 días	mar	jue	24
314			15/08/17	17/08/17	
001	Vendedores	2 días	vie	lun	25
315			18/08/17	21/08/17	
001	<b>Contratacion Personal</b>	<b>10 días</b>	<b>mar</b>	<b>lun</b>	
32	<b>Operativo</b>		<b>22/08/17</b>	<b>04/09/17</b>	
001	Supervisor de Estaciones 1	3 días	mar	jue	26
321			22/08/17	24/08/17	
001	Supervisor de Estaciones 1	3 días	vie	mar	28
322			25/08/17	29/08/17	
001	Supervisor de Estaciones 1	4 días	mié	lun	29
323			30/08/17	04/09/17	
001	<b>Fase 4: Capacitaciones.</b>	<b>45 días</b>	<b>mar</b>	<b>lun</b>	
4			<b>05/09/17</b>	<b>06/11/17</b>	
001	Capacitaciones al Personal	15 días	mar	lun	30
41	Administrativo sobre el Sistema TPV		05/09/17	25/09/17	
001	Capacitaciones al Personal	15 días	mar	lun	32
42	Operativo		26/09/17	16/10/17	
001	Manual de Uso (Para El	15 días	mar	lun	33
43	Usuario).		17/10/17	06/11/17	
001	<b>Inicio de las pruebas.</b>	15 días	mar	lun	34
5			07/11/17	27/11/17	
001	<b>Finalizacion de Pruebas</b>	2 días	mar	mié	35
6			28/11/17	29/11/17	
001	<b>Apertura de Ciclo Via.</b>	1 día	mié	mié	36
7			29/11/17	29/11/17	

### 3.4.9 Diagrama de Gantt.

<b>1 CICLOVIA SAMBORONDÓN</b>
<b>1.1 Fase 1: Constitución de Empresa</b>
1.1.1 Permisos Municipales
1.1.2 Gestionamiento de Permisos Viales
1.1.3 Gestionamiento de Construcción de Ciclovía
1.1.4 Cotización de Bicicleta
1.1.5 Cotización de Sistema de Pago (TPV)
1.1.6 Cotización de Alquiler de Oficina
1.1.7 Cotización de Estaciones.
<b>1.1.8 Fecha de entrega de informes.</b>
<b>1.2 Fase 2: Ejecuciones de Compra.</b>
1.2.1 Alquiler de Oficina
1.2.2 Compra de Equipos de Computación
1.2.3 Compra de Muebles de Oficina
1.2.4 Compra de Suministros de Oficina
1.2.5 Compra de Sistema de Software (TPV)
1.2.6 Instalacion de Equipos, Muebles y Suministros de Oficina
1.2.7 Adecuacion de Oficina
<b>1.2.8 Informa de Actividades</b>
<b>1.3 Fase 3: Contrataciones</b>
<b>1.3.1 Contratacion Personal Administrativo</b>
1.3.1.1 Gerente General
1.3.1.2 Administrador
1.3.1.3 Secretaria
1.3.1.4 Relacionista Publico
1.3.1.5 Vendedores
<b>1.3.1.6 Contratacion Personal Operativo</b>
1.3.1.6.1 Supervisor de Estaciones 1
1.3.1.6.2 Supervisor de Estaciones 1
1.3.1.6.3 Supervisor de Estaciones 1
<b>1.4 Fase 4: Capacitaciones.</b>
1.4.1 Capacitaciones al Personal Administrativo sobre el Sistema TPV
1.4.2 Capacitaciones al Personal Operativo
1.4.3 Manual de Uso (Para El Usuario).
<b>1.5 Inicio de las pruebas.</b>
<b>1.6 Finalizacion de Pruebas</b>
<b>1.7 Apertura de Ciclo Via.</b>

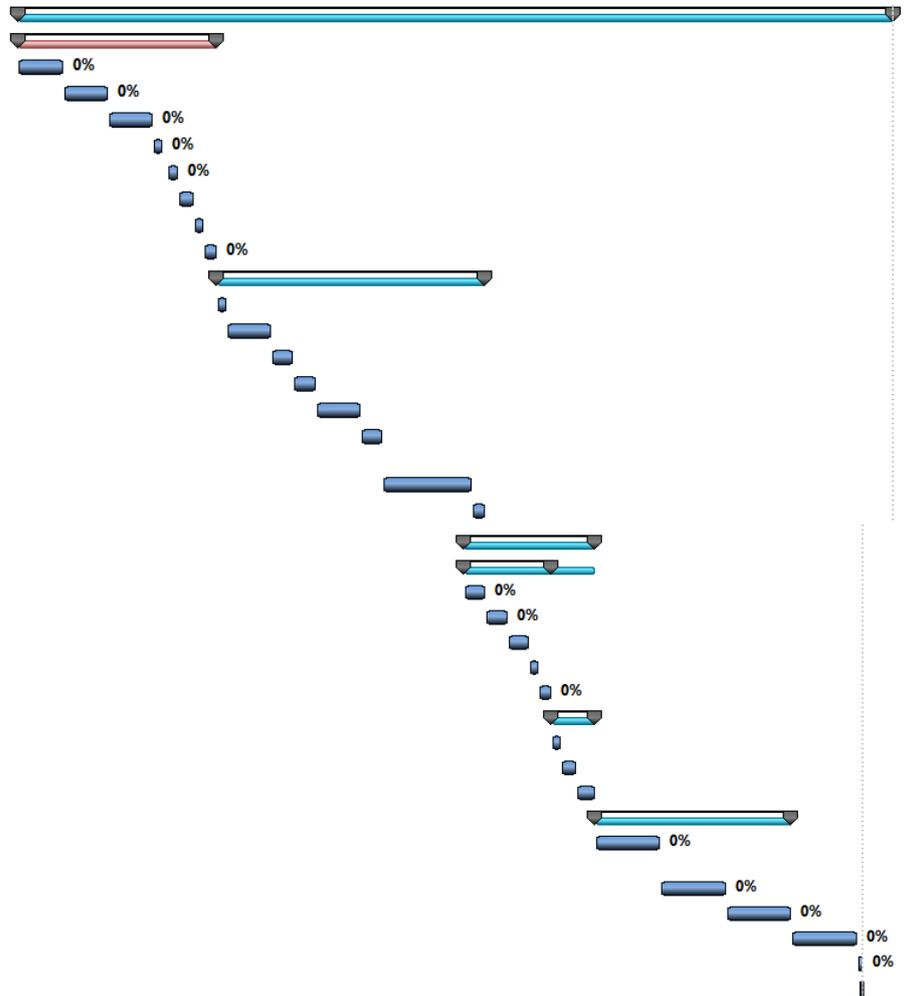


Figura 28. Diagrama de Gantt

## CAPITULO IV

### ESTUDIO ECONOMICO FINANCIERO.

#### 4.1 Variables Económicas.

Para el presente proyecto se presentan las siguientes variables Macroeconómicas y Microeconómicas.

Tabla 15.

*Variables Macroeconómicas.*

VARIABLES MACROECONÓMICAS						
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Inf. Anual:	8,60%	8,60%	8,38%	8,16%	7,94%	7,72%
Inf. Compra:	100%	8,60%	8,38%	8,16%	7,94%	7,72%
Inf. Venta:	50%	4,30%	4,19%	4,08%	3,97%	3,86%
	<b>TASAS</b>		<b>CORTO</b>	<b>MEDIANO</b>	<b>LARGO</b>	
	<b>ACTIVA</b>		9,20%	10,50%	12,40%	
	<b>PASIVA</b>		3,75%	4,50%	6,20%	
	<b>COMISIONES</b>			0,00%	0,00%	
	<b>PRECIO</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Anual	\$ 320,00	\$ 347,52	\$ 346,82	\$ 346,11	\$ 345,41	\$ 344,71
Mensual	\$ 30,00	\$ 32,58	\$ 32,51	\$ 32,45	\$ 32,38	\$ 32,32
Trimestral	\$ 80,00	\$ 83,44	\$ 83,35	\$ 83,26	\$ 83,18	\$ 83,09

Tabla 16.

*Variables Microeconómicas.*

	TIEMPO PERIODOS PERIODOS DE GRACIA	CORTO	MEDIANO	LARGO			
		180 4 0	3 12 0	6 4 2			
<u>VENTAS DE MEBRESIAS</u>		-	<b>851</b>	<b>unid.</b>			
Anual			297	unid.			
Mensual			300	unid.			
Trimestral		-	1.448	unid.			
<u>F = Factores de Ventas</u>			<b>378</b>		<b>PV =</b>	<b>((V+F)E)A</b>	
					<b>PV =</b>	<b>668</b> unid	
Ajustes			722		<b>PV =</b>	<b>671</b> unid	
Cambio		-	344		<b>PV =</b>	<b>- 1.058</b> unid	
Crecimiento			-				
<u>A = Factor Administrativo</u>		2%	102%				
<u>E = Factor Económico</u>		-3%	97%				
<u>Descuentos en ventas</u>		-4,00%	96,00%				
<u>Comisión en ventas</u>		0%					
<b>Crecimiento del mercado</b>		8%	108,00%				
		<u>PORCENTAJE DE VENTAS ANUAL</u>					
Productos	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>TOTAL</b>	
Anual		7%	7%	7%	7%	<b>33%</b>	
Mensual		7%	7%	7%	7%	<b>33%</b>	
Trimestral		7%	7%	7%	7%	<b>33%</b>	

## 4.2 Inversión.

Tabla 17.

*Capital de trabajo.*

CAPITAL DE TRABAJO	VALOR
<b>CAJA / BANCOS</b>	
<b>Estaciones</b>	30.000,00
	65.000,00
TOTAL	<b>\$ 95.000,00</b>

Tabla 18.

*Capital de Operaciones.*

CAPITAL DE OPERACIONES	VALOR	TIEMPO	DEPRECIACION ANUAL	AMORTIZACION ANUAL
<u>MAQUINARIA</u>	\$ 15.000,00	5	3.000,00	
<u>MUEBLES</u>	\$ 5.500,00	10	550,00	
<b>Sofas (5)</b>	2.650,00			
<b>Sillas (15)</b>	2.850,00			
<u>EQUIPO DE COMPUTO</u>	\$ 5.000,00	3	1.666,67	
<b>Computadoras HP Envy Rove 20-K000es (10)</b>	5.000,00			
<u>VEHICULOS</u>	\$ 35.000,00	10	3.500,00	
<b>Bicicletas</b>	35.000,00			
<u>SOFTWARE</u>	\$ 2.000,00	2		1.000,00
<b>Sistema TPV</b>				
TOTAL	<b>\$ 62.500,00</b>		<b>\$ 5.716,67</b>	<b>\$ 1.000,00</b>

Tabla 19.

*Total de Inversión.*

TOTAL DE INVERSION	
<b>Capital de Trabajo</b>	\$ 95.000,00
<b>Capital de Operaciones</b>	\$ 62.500,00
<b>Total</b>	<b>\$ 157.500,00</b>

### 4.3 Financiamiento.

Tabla 20.

*Cuadro de Financiamiento.*

CUADRO DE FINANCIAMIENTO								
<b>60,32</b> %	<b>CAPITAL</b> <b>TRABAJO:</b>	\$	95.000,00	<b>C. AJENO:</b>	<b>Corto Plazo:</b>	\$	8.375,00	5,32%
					<b>Largo Plazo:</b>	\$	62.500,00	39,68%
<b>39,68</b> %	<b>CAPITAL</b> <b>OPERAC.:</b>	\$	62.500,00	<b>C. PROPIO:</b>		\$	86.625,00	55,00%
100,00 %	<b>TOTAL INVERS.:</b>	\$	<b>157.500,00</b>	<b>TOTAL PAS. + PAT.:</b>		\$	<b>157.500,00</b>	<b>100,00%</b>

Tabla 21.

*Porcentajes de Prestamos.*

VARIABLES	%	MONTO
CAPITAL PROPIO	55,00%	86.625,00
CAPITAL AJENO	45,00%	70.875,00
PRESTAMO CORTO PLAZO	5%	8.375,00
LARGO PLAZO	40%	62.500,00
<u>PRESTAMO CORTO PLAZO</u>		
<b>k= Capital</b>		\$ 8.375,00
<b>i= Interés</b>		9,20%
<b>T= Tiempo</b>		180
<b>Interés Generado</b>		\$ 385,25
<b>Dividendo</b>		\$ 8.760,25
<u>PRESTAMO LARGO PLAZO</u>		
<b>k= Capital</b>		62.500,00
<b>i= Interés</b>		12,40%
<b>c= Comisión</b>		0,00%
<b>n= Tiempo</b>		
<b>m= Periodo</b>		6
<b>Periodo Gracia</b>		4
<b>i/m</b>		-
<b>n*m-pg</b>		3,10%
<b>1-(1+i/m)^-n*m</b>		24
<b>Dividendo</b>		0,5194
		3.730,33

Tabla 22.

Tabla de Amortización.

INTERES	COMISION	AMORTIZACION	DIVIDENDO	SALDO	PERIODO
3,10%	<b>0,00%</b>			\$	0
				62.500,00	
\$	\$	\$	\$	\$	1
<b>1.937,50</b>	-	1.792,83	3.730,33	60.707,17	
\$	\$	\$	\$	\$	2
<b>1.881,92</b>	-	1.848,41	3.730,33	58.858,76	
\$	\$	\$	\$	\$	3
<b>1.824,62</b>	-	1.905,71	3.730,33	56.953,05	
\$	\$	\$	\$	\$	4
<b>1.765,54</b>	-	1.964,79	3.730,33	54.988,26	
\$	\$	\$	\$	\$	5
<b>1.704,64</b>	-	2.025,70	3.730,33	52.962,57	
\$	\$	\$	\$	\$	6
<b>1.641,84</b>	-	2.088,49	3.730,33	50.874,08	
\$	\$	\$	\$	\$	7
<b>1.577,10</b>	-	2.153,24	3.730,33	48.720,84	
\$	\$	\$	\$	\$	8
<b>1.510,35</b>	-	2.219,99	3.730,33	46.500,86	
\$	\$	\$	\$	\$	9
<b>1.441,53</b>	-	2.288,80	3.730,33	44.212,05	
\$	\$	\$	\$	\$	10
<b>1.370,57</b>	-	2.359,76	3.730,33	41.852,29	
\$	\$	\$	\$	\$	11
<b>1.297,42</b>	-	2.432,91	3.730,33	39.419,38	
\$	\$	\$	\$	\$	12
<b>1.222,00</b>	-	2.508,33	3.730,33	36.911,05	
\$	\$	\$	\$	\$	13
<b>1.144,24</b>	-	2.586,09	3.730,33	34.324,96	
\$	\$	\$	\$	\$	14
<b>1.064,07</b>	-	2.666,26	3.730,33	31.658,71	
\$	\$	\$	\$	\$	15
<b>981,42</b>	-	2.748,91	3.730,33	28.909,79	
\$	\$	\$	\$	\$	16
<b>896,20</b>	-	2.834,13	3.730,33	26.075,67	
\$	\$	\$	\$	\$	17
<b>808,35</b>	-	2.921,99	3.730,33	23.153,68	
\$	\$	\$	\$	\$	18
<b>717,76</b>	-	3.012,57	3.730,33	20.141,11	
\$	\$	\$	\$	\$	19
<b>624,37</b>	-	3.105,96	3.730,33	17.035,16	
\$	\$	\$	\$	\$	20
<b>528,09</b>	-	3.202,24	3.730,33	13.832,91	
\$	\$	\$	\$	\$	21
<b>428,82</b>	-	3.301,51	3.730,33	10.531,40	
\$	\$	\$	\$	\$	22
<b>326,47</b>	-	3.403,86	3.730,33	7.127,55	
\$	\$	\$	\$	\$	23
<b>220,95</b>	-	3.509,38	3.730,33	3.618,17	
\$	\$	\$	\$	\$	24
<b>112,16</b>	-	3.618,17	3.730,33	0,00	

## 4.4 Depreciaciones.

Tabla 23.

*Depreciaciones.*

DEPRECIACION ACUMULADA							
ACTIVO	A ÑOS	TOTAL	1	2	3	4	5
MAQUINARIA	5	\$ 230.000,00	46.000,00	92.000,00	138.000,00	184.000,00	230.000,00
MUEBLES	1	\$ 5.500,00		1.100,00	1.650,00	2.200,00	2.750,00
	0		550,00				
EQ COMPUTO	3	\$ 5.000,00	1.666,67	3.333,33	5.000,00		
BICICLETAS	1	\$ 35.000,00	3.500,00	7.000,00	10.500,00	14.000,00	17.500,00
	0						
AMORTIZACION ACUMULADA			<b>51.716,67</b>	<b>103.433,33</b>	<b>155.150,00</b>	<b>200.200,00</b>	<b>250.250,00</b>
DEPRECIACION ANUAL							
ACTIVO	A ÑOS	TOTAL	1	2	3	4	5
MAQUINARIA	5	\$ 230.000,00	46.000,00	46.000,00	46.000,00	46.000,00	46.000,00
MUEBLES	1	\$ 5.500,00		550,00	550,00	550,00	550,00
	0		550,00				
EQ COMPUTO	3	\$ 3.500,00	1.166,67	1.166,67	1.166,67		
BICICLETAS	1	\$ 50.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00
	0						
AMORTIZACION ACUMULADA			<b>52.716,67</b>	<b>52.716,67</b>	<b>52.716,67</b>	<b>51.550,00</b>	<b>51.550,00</b>
AMORTIZACION ANUAL							
ACTIVO	A ÑOS	TOTAL	1	2	3	4	5
SOFTWARE	2	\$ 2.000,00	1.000,00	1.000,00	-	-	-
DEPRECIACION ACUMULADA							
ACTIVO	A ÑOS	TOTAL	1	2	3	4	5
MAQUINARIA	2	\$ 2.000,00	1.000,00	2.000,00	-	-	-

## 4.5 Ventas.

Tabla 24.

Ventas.

VENTAS DE MEMBRESIAS						
	<b>Anual</b>				\$	
					352,23	
	<b>Mensual</b>				\$	
					352,23	
	<b>Trimestral</b>				\$	
					352,23	
VOLUMEN DE VENTAS ANUALES						
Membresias	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>TOTAL</b>
Anual	<b>376</b>	<b>401</b>	<b>427</b>	<b>456</b>	<b>486</b>	<b>2.146,28</b>
Mensual	<b>376</b>	<b>401</b>	<b>427</b>	<b>456</b>	<b>486</b>	<b>2.146,28</b>
Trimestral	<b>376</b>	<b>401</b>	<b>427</b>	<b>456</b>	<b>486</b>	<b>2.146,28</b>
TOTAL	<b>1.127</b>	<b>1.202</b>	<b>1.282</b>	<b>1.368</b>	<b>1.459</b>	<b>6.438,83</b>
VENTAS BRUTAS ANUAL						
Membresias	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>TOTAL</b>
Anual	\$	\$	\$	\$	\$	\$
	130.567,23	138.989,59	147.954,62	157.497,27	167.654,69	<b>742.663,39</b>
Mensual	\$	\$	\$	\$	\$	\$
	12.240,57	13.030,16	13.870,63	14.765,24	15.717,49	<b>69.624,09</b>
Trimestral	\$	\$	\$	\$	\$	\$
	31.349,09	33.403,76	35.593,07	37.925,81	40.411,40	<b>178.683,14</b>
TOTAL	\$	\$	\$	\$	\$	\$
	<b>174.156,89</b>	<b>185.423,51</b>	<b>197.418,32</b>	<b>210.188,32</b>	<b>223.783,58</b>	<b>990.970,63</b>
VENTAS NETAS ANUAL						
Membresias	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>TOTAL</b>
Anual	\$	\$	\$	\$	\$	\$
	125.344,54	133.430,00	142.036,44	151.197,38	160.948,50	<b>712.956,86</b>
Mensual	\$	\$	\$	\$	\$	\$
	11.750,95	12.508,95	13.315,80	14.174,63	15.088,79	<b>66.839,13</b>
Trimestral	\$	\$	\$	\$	\$	\$
	30.095,13	32.067,61	34.169,34	36.408,78	38.794,95	<b>171.535,81</b>
VENTAS SIN IVA	\$	\$	\$	\$	\$	\$
	<b>167.190,62</b>	<b>178.006,57</b>	<b>189.521,58</b>	<b>201.780,79</b>	<b>214.832,24</b>	<b>531.509.966,87</b>
IVA COBRADO (12%)	\$	\$	\$	\$	\$	\$
	20.062,87	21.360,79	22.742,59	24.213,69	25.779,87	63.781.196,02
RET. PAGADAS (1%)	\$	\$	\$	\$	\$	\$

	1.671,91	1.780,07	1.895,22	2.017,81	2.148,32	5.315.099,67
VENTAS CON IVA	<b>185.582</b>	<b>197.587</b>	<b>210.369</b>	<b>223.977</b>	<b>238.464</b>	<b>589.976.063,22</b>
IVA COBRADO 11	\$	\$	\$	\$	\$	\$
	18.390,97	19.580,72	20.847,37	22.195,89	23.631,55	58.466.096,36
IVA COBRADO 1	\$	\$	\$	\$	\$	\$
	1.671,91	1.780,07	1.895,22	2.017,81	2.148,32	9.513,32
RET. PAGADA 11	\$	\$	\$	\$	\$	\$
	1.532,58	1.631,73	1.737,28	1.849,66	1.969,30	4.872.174,70
RET. PAGADA 1	\$	\$	\$	\$	\$	\$
	139,33	148,34	157,93	168,15	179,03	442.924,97

## 4.6 Sueldos y Salarios.

Tabla 25.

*Rol de Pagos.*

CARGO	CANTIDAD	SUELDO	BONOS	TOTAL INGRESOS	DESCUENTOS LEGALES		LIQUIDO MENSUAL A RECIBIR	LIQUIDO ANUAL A RECIBIR
					AP. PERSONAL 9,45%	ANTICIPADO		
<b>DIRECTOR GENERAL</b>	1	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
		1.500,00	500,00	2.000,00	189,00	300,00	1.511,00	<b>18.132,00</b>
<b>ADMINISTRADOR</b>	1	\$		\$	\$		\$	\$
		1.000,00		1.000,00	94,50		905,50	<b>10.866,00</b>
<b>SECRETARIA</b>	1	\$	\$	\$	\$		\$	\$
		800,00	300,00	1.100,00	103,95		996,05	
<b>VENEDORE 1</b>	1	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
		850,00	50,00	900,00	85,05	100,00	714,95	
<b>VENEDORE 2</b>	1	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
		850,00	35,00	885,00	83,63	20,00	781,37	
TOTAL ADMINISTRATIVO		\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
		<b>2.500,00</b>	<b>385,00</b>	<b>2.885,00</b>	<b>272,63</b>	<b>120,00</b>	<b>2.492,37</b>	<b>29.908,41</b>
<b>SUPERVISOR DE ESTACION 1</b>	1	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
		500,00	200,00	700,00	66,15	150,00	483,85	
<b>SUPERVISOR DE ESTACION 2</b>	1	\$		\$	\$		\$	\$
		500,00		500,00	47,25		452,75	
<b>SUPERVISOR DE</b>	1	\$		\$	\$		\$	\$

CARGO	CANTIDAD	500,00	200,00	1.200,00	113,40	150,00	936,60	11.239,20
AD	AP. PATRONAL 12,15%	13 SUELDO	14 SUELDO	FONDO DE RESERVA	VACACIONES	COSTO MENSUAL TOTAL	COSTO ANUAL TOTAL	
<b>ESTACION 3</b>		500,00		500,00	47,25		452,75	
TOTAL OPERATIVO		\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
<b>TOTAL</b>	-	<b>1.500,00</b>	<b>200,00</b>	<b>1.200,00</b>	<b>113,40</b>	<b>150,00</b>	<b>936,60</b>	<b>11.239,20</b>
		\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
<b>TOTAL</b>	-	<b>6.500,00</b>	<b>1.085,00</b>	<b>7.085,00</b>	<b>669,53</b>	<b>570,00</b>	<b>5.845,47</b>	<b>70.145,61</b>
<b>DIRECTOR GENERAL</b>	1	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
		243,00	166,67	24,33	166,67	83,33	684,00	<b>8.208,00</b>
<b>GERENTE ADMINISTRATIVO</b>	1	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
		121,50	83,33	24,33	83,33	41,67	354,17	<b>4.250,00</b>
<b>SECRETARIA</b>	1	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
		133,65	91,67	24,33	91,67	45,83	387,15	
<b>VENEDORE 1</b>	1	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
		109,35	75,00	24,33	75,00	37,50	321,18	
<b>VENEDORE 2</b>	1	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
		107,53	73,75	24,33	73,75	36,88	316,24	
TOTAL ADMINISTRATIVO		\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
		<b>350,53</b>	<b>240,42</b>	<b>73,00</b>	<b>240,42</b>	<b>120,21</b>	<b>1.024,57</b>	<b>12.294,83</b>
<b>SUPERVISOR DE ESTACION 1</b>	1	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
		85,05	58,33	24,33	58,33	29,17	255,22	
<b>SUPERVISOR DE ESTACION 2</b>	1	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
		60,75	41,67	24,33	41,67	20,83	189,25	
<b>SUPERVISOR DE ESTACION 3</b>	1	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
		60,75	41,67	365,00	41,67	20,83	529,92	
TOTAL OPERATIVO		\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
		<b>206,55</b>	<b>141,67</b>	<b>413,67</b>	<b>141,67</b>	<b>70,83</b>	<b>974,38</b>	<b>11.692,60</b>
<b>TOTAL</b>	-	<b>921,58</b>	<b>632,08</b>	<b>535,33</b>	<b>632,08</b>	<b>316,04</b>	<b>3.037,12</b>	<b>36.445,43</b>

## 4.7 Gastos.

Tabla 26.

*Gastos.*

GASTOS					
AÑOS	1	2	3	4	5
Depreciación	\$	\$	\$	\$	\$
	52.716,67	52.716,67	52.716,67	51.550,00	51.550,00
Amortización	\$	\$	\$	\$	\$
	1.000,00	1.000,00	-	-	-
Sueldo	\$	\$	\$	\$	\$
	70.145,61	70.145,61	70.145,61	70.145,61	70.145,61
Servicio Básicos	\$	\$	\$	\$	\$
	600,00	606,00	612,06	618,18	624,36
Beneficios	\$	\$	\$	\$	\$
Sociales	36.445,43	36.445,43	36.445,43	36.445,43	36.445,43
Arriendo	\$	\$	\$	\$	\$
	500,00	515,00	530,45	546,36	562,75
Seguridad	\$	\$	\$	\$	\$
	400,00	408,00	416,16	424,48	432,97
TOTAL	\$	\$	\$	\$	\$
	<b>161.808,71</b>	<b>161.838,71</b>	<b>160.869,38</b>	<b>159.734,07</b>	<b>159.766,13</b>

## 4.8 Estado de Resultados.

Tabla 27.

### *Pérdidas y Ganancias.*

PERDIDAS Y GANANCIAS					
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Ventas Sin IVA	\$ 167.190,62	\$ 178.006,57	\$ 189.521,58	\$ 201.780,79	\$ 214.832,24
<b>GASTOS</b>					
Interés Corto Plazo	\$ 385,25	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Interés Largo Plazo	\$ 7.409,59	\$ 6.433,92	\$ 5.331,52	\$ 4.085,94	\$ 2.678,57
Comisiones	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Depreciación	\$ 52.716,67	\$ 52.716,67	\$ 52.716,67	\$ 51.550,00	\$ 51.550,00
Amortización	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ -	\$ -	\$ -
Sueldo	\$ 70.145,61	\$ 70.145,61	\$ 70.145,61	\$ 70.145,61	\$ 70.145,61
Servicio Básicos	\$ 600,00	\$ 606,00	\$ 612,06	\$ 618,18	\$ 624,36
Beneficios Sociales	\$ 36.445,43	\$ 36.445,43	\$ 36.445,43	\$ 36.445,43	\$ 36.445,43
Arriendo	\$ 500,00	\$ 515,00	\$ 530,45	\$ 546,36	\$ 562,75
Seguridad	\$ 400,00	\$ 408,00	\$ 416,16	\$ 424,48	\$ 432,97
Total Gastos	\$ <b>169.602,54</b>	\$ <b>168.270,62</b>	\$ <b>166.197,90</b>	\$ <b>163.816,01</b>	\$ <b>162.439,70</b>
Utilidad antes Impto.	\$ <b>2.411,93</b>	\$ <b>9.735,95</b>	\$ <b>23.323,68</b>	\$ <b>37.964,78</b>	\$ <b>52.392,53</b>
Participación Trabajadores	\$ -	\$ <b>1.460,39</b>	\$ <b>3.498,55</b>	\$ <b>5.694,72</b>	\$ <b>7.858,88</b>
Impuesto a la Renta	\$ -	\$ <b>2.141,91</b>	\$ <b>5.131,21</b>	\$ <b>8.352,25</b>	\$ <b>11.526,36</b>
UNT	\$ <b>2.411,93</b>	\$ <b>6.133,65</b>	\$ <b>14.693,92</b>	\$ <b>23.917,81</b>	\$ <b>33.007,30</b>
UNA	\$ <b>2.411,93</b>	\$ <b>3.721,72</b>	\$ <b>18.415,64</b>	\$ <b>42.333,45</b>	\$ <b>75.340,75</b>

## 4.9 Balance General.

Tabla 28.

*Balance General.*

Descripción	0	1	2	3	4	5
<b>ACTIVOS</b>						
<b>Caja</b>	\$	\$	\$	\$	\$	\$
	30.000,00	83.808,97	160.026,81	245.502,49	339.643,23	442.945,40
<b>Retención Pagada</b>		\$	\$	\$	\$	\$
		1.671,91	1.780,07	1.895,22	2.017,81	2.148,32
<u>Inversiones Diferidas</u>						
<b>Amortización acumulada</b>		\$	\$			
		1.000,00	2.000,00			
<b>Estaciones</b>	\$	\$	\$	\$	\$	\$
	65.000,00	65.000,00	65.000,00	65.000,00	65.000,00	65.000,00
<u>Bienes Muebles</u>						
<b>Muebles</b>	\$	\$	\$	\$	\$	\$
	5.500,00	5.500,00	5.500,00	5.500,00	5.500,00	5.500,00
<b>Bicicletas</b>	\$	\$	\$	\$	\$	\$
	35.000,00	35.000,00	35.000,00	35.000,00	35.000,00	35.000,00
<b>Equipo de Computo</b>	\$	\$	\$	\$		
	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00		
<b>Software (Sistema Integrad SAP)</b>	\$	\$	\$			
	2.000,00	2.000,00	2.000,00			
<u>Depreciación acumulada</u>						
		\$	\$	\$	\$	\$
		51.716,67	103.433,33	155.150,00	200.200,00	250.250,00
<b>Maquinaria</b>	\$	\$	\$	\$	\$	\$
	15.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	\$	\$	\$	\$	\$	\$
	<b>157.500,00</b>	<b>160.264,21</b>	<b>183.873,54</b>	<b>217.747,71</b>	<b>261.961,04</b>	<b>315.343,72</b>
<b>PASIVOS</b>						
<b>Deuda Flotante</b>	\$	\$	\$	\$	\$	\$
	8.375,00	-	-	-	-	-
<u>Crédito Externo</u>						
<b>Crédito del Sector Privado Financiero</b>	\$	\$	\$	\$	\$	\$
	62.500,00	54.988,26	46.500,86	36.911,05	26.075,67	13.832,91
<b>Cuentas Por Pagar Impuestos Valor Agregado</b>		\$	\$	\$	\$	\$
		1.671,91	1.780,07	1.895,22	2.017,81	2.148,32
<u>Cuentas por Pagar</u>						

<b>Utilidades a trabajadores</b>	\$	\$	\$	\$	\$	\$
	-	1.460,39	3.498,55	5.694,72	7.858,88	
<b>Cuentas por Pagar Impuestos la Renta Sobre Utilidades de Ejercicio Anterior</b>	\$	\$	\$	\$	\$	\$
	-	2.141,91	5.131,21	8.352,25	11.526,36	
<b>TOTAL DE PASIVOS</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>
	<b>70.875,00</b>	<b>56.660,17</b>	<b>51.883,22</b>	<b>47.436,03</b>	<b>42.140,44</b>	<b>35.366,47</b>
<b>PATRIMONIO</b>						
<b>Capital</b>	\$	\$	\$	\$	\$	\$
	86.625,00	86.625,00	86.625,00	86.625,00	86.625,00	86.625,00
<b>Resultado de Ejercicios</b>	\$	\$	\$	\$	\$	\$
		19.390,97	41.643,60	65.271,04	90.862,14	118.011,49
<b>Resultado de Ejercicios Vigentes</b>	\$	\$	\$	\$	\$	\$
		-2.411,93	3.721,72	18.415,64	42.333,45	75.340,75
<b>TOTAL DE PATRIMONIO</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>
	<b>86.625,00</b>	<b>103.604,04</b>	<b>131.990,32</b>	<b>170.311,68</b>	<b>219.820,59</b>	<b>279.977,24</b>
<b>TOTAL PATRIMONIO+PASIVO</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>
	<b>157.500,00</b>	<b>160.264,21</b>	<b>183.873,54</b>	<b>217.747,71</b>	<b>261.961,04</b>	<b>315.343,72</b>
<b>PRUEBA</b>	\$	\$	\$	\$	\$	\$
	-	-	-	-	-	-

## 4.10 Flujo de Caja.

Tabla 29.

*Flujo de Caja.*

	-	1	2	3	4	5
<u>INGRESOS</u>						
Préstamo corto plazo	\$ 8.375,00					
préstamo largo plazo	\$ 62.500,00					
Ventas Con IVA		\$ 185.581,59	\$ 197.587,29	\$ 210.368,96	\$ 223.976,68	\$ 238.463,78
TOTAL DE INGRESOS	<b>\$ 70.875,00</b>	<b>\$ 185.581,59</b>	<b>\$ 197.587,29</b>	<b>\$ 210.368,96</b>	<b>\$ 223.976,68</b>	<b>\$ 238.463,78</b>
<u>EGRESOS</u>						
Caja	\$ 30.000,00					
Materiales	\$ 65.000,00					
Maquinaria	\$ 15.000,00					
Muebles	\$ 5.500,00					
Equipo de Computo	\$ 5.000,00					
Vehículo	\$ 35.000,00					
Software	\$ 2.000,00					
Dividendo Préstamo Corto Plazo		\$ 8.760,25	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Dividendo Préstamo Largo Plazo		\$ 14.921,33	\$ 14.921,33	\$ 14.921,33	\$ 14.921,33	\$ 14.921,33
Sueldo		\$ 70.145,61	\$ 70.145,61	\$ 70.145,61	\$ 70.145,61	\$ 70.145,61
Servicio Básico		\$ 600,00	\$ 606,00	\$ 612,06	\$ 618,18	\$ 624,36
Beneficios Sociales		\$ 36.445,43	\$ 36.445,43	\$ 36.445,43	\$ 36.445,43	\$ 36.445,43
Arriendo		\$ 500,00	\$ 515,00	\$ 530,45	\$ 546,36	\$ 562,75
Seguridad		\$ 400,00	\$ 408,00	\$ 416,16	\$ 424,48	\$ 432,97
UTILIDAD DE TRABAJADORES		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 1.460,39	\$ 3.498,55	\$ 5.694,72
IMPUESTO A LA RENTA		\$ 0,00	-\$ 1.671,91	\$ 361,84	\$ 3.235,99	\$ 6.334,44
TOTAL DE EGRESOS	<b>\$ 157.500,00</b>	<b>\$ 131.772,62</b>	<b>\$ 121.369,46</b>	<b>\$ 124.893,27</b>	<b>\$ 129.835,94</b>	<b>\$ 135.161,62</b>
Flujo de caja Anual	<b>-\$ 86.625,00</b>	<b>\$ 53.808,97</b>	<b>\$ 76.217,84</b>	<b>\$ 85.475,69</b>	<b>\$ 94.140,74</b>	<b>\$ 103.302,17</b>
Flujo de caja acumulado	<b>-\$ 86.625,00</b>	<b>\$ 53.808,97</b>	<b>\$ 130.026,81</b>	<b>\$ 215.502,49</b>	<b>\$ 309.643,23</b>	<b>\$ 412.945,40</b>

## 4.11 Evaluación de la Rentabilidad.

Tabla 30.

*Evaluaciones.*

	<b>Endeudamiento sobre activos totales</b>				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
TOTAL PASIVO	70.875,00	56.660,17	51.883,22	47.436,03	42.140,44
TOTAL ACTIVO	157.500,00	160.264,21	183.873,54	217.747,71	261.961,04
IND ENDEUD.	0,45	0,35	0,28	0,22	0,16

	<b>Endeudamiento de leverage o apalancamiento</b>				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
TOTAL PASIVO	70.875,00	56.660,17	51.883,22	47.436,03	42.140,44
TOTAL PATRIMONIO	86.625,00	103.604,04	131.990,32	170.311,68	219.820,59
IND APALANCAMIENTO	0,82	0,55	0,39	0,28	0,19

	<b>Análisis de la Rentabilidad</b>				
<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
-					
157.500,00	53.808,97	76.217,84	85.475,69	94.140,74	103.302,17
	\$				
VAN	146.843,31				
TASA	8,60%				
TIR	38,21%				
PAYBACK	4				

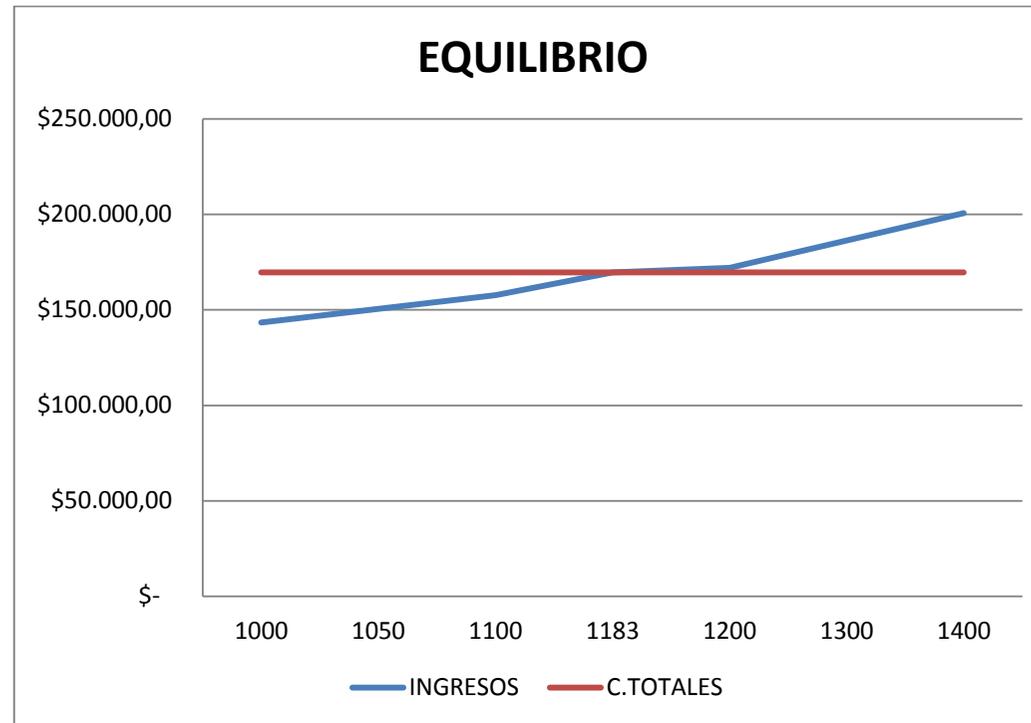
## 4.12 Punto de Equilibrio.

Tabla 31.

*Punto de Equilibrio.*

Precio Promedio		P.V.P	\$
			<b>143,33</b>
		<b>Unitario</b>	\$ -
		<b>Costos Fijos</b>	\$ 169.602,54
UNIDADES QUE SE DEBEN VENDER PARA EL PUNTO DE EQUILIBRIO		C.FIJOS TOTALES (PVP-C.VARIABLE UNITARIO)	
UNIDADES QUE SE DEBEN VENDER PARA EL PUNTO DE EQUILIBRIO		\$	169.602,54
		\$	143
UNIDADES QUE SE DEBEN VENDER PARA EL PUNTO DE EQUILIBRIO			1
			183
PUNTO DE EQUILIBRIO		INGRESOS TOTALES	= COSTOS TOTALES
UNIDADES		<b>C.TOTALES</b>	<b>UTILIDAD O PERDIDA</b>
<b>1000</b>	\$	143.334,25	\$ -26268,29259
<b>1050</b>	\$	150.500,97	169.602,54
<b>1100</b>	\$	157.667,68	\$ -19101,57997
<b>1183</b>	\$	169.602,54	169.602,54
<b>1200</b>	\$	172.001,10	\$ -11934,86735
<b>1300</b>	\$	186.334,53	169.602,54
<b>1400</b>	\$	200.667,95	\$ 0
		169.602,54	\$ 2398,557889
		169.602,54	\$ 16731,98313
		169.602,54	\$ 31065,40837
		169.602,54	\$

**Figura 29** *Punto de Equilibrio.*



## CONCLUSIONES.

- Las Ciclo vías en el Mundo son sistemas integrados de transportación, los cuales generan mayor movilidad en lugares donde el transporte público es deficiente y el tráfico difícil en horas determinadas, además de generar fuentes de empleo por el turismo que este involucra.
- Los resultados que arrojó la encuestas determinan que efectivamente en el sector de la puntilla Samborondón se podría implementar un sistema de transportación alternativa (ciclovía), ya que las personas que viven en sector y viven en el respondieron afirmativamente a las preguntas de implementación del sistema.
- La propuesta de la ciclovía fue realizada bajo una investigación de mercado y técnica, en la cual se determinó la demanda así como los puntos estratégicos de las estaciones, donde uno de los aspectos principales es la tecnología que se utilizará para el sistema de registros y cobros ya que por medio de esta se tendrá un control integral del sistema de control alternativo (ciclovía).
- El estudio económico y financiero nos arroja una tir promedio del 39% anual lo que quiere decir que el proyecto si genera la rentabilidad deseada, además de tener un periodo de recuperación del proyecto de 4 años en promedio, todas las variables tomadas para el estudio económico y financiero tienden a tener flexibilidad sobre todo las variables de precio y volumen, ya que estas serán definidas y ajustada conforme se dé la implementación del proyecto.

## **RECOMENDACIONES.**

- Se debe tomar en cuenta que las ciclovías en el mundo han generado un gran impacto en las sociedades donde se han aplicado, esto se debe al mejoramiento continuo del servicio del sistema de ciclovía, el cual en otros países ha tenido gran acogida por la manera de agilizar el transporte de personas en ciudades con transportación pública deficiente y ciudades con problemas de congestión vehicular.
- Las encuestas tienen un margen de error del más o menos tres por ciento, lo que quiere decir que el error es mínimo, por esta razón se considera tomar en cuenta cuáles son los factores a mejorar una vez implementado el proyecto, ya que por medio de este se llegará al mejoramiento continuo del proyecto.
- Uno de los factores que se debe tomar en cuenta al momento de implementar el proyecto es la estacionalidad de este, debido a que el análisis directo concluyó que solo en el invierno el volumen bajaría, pero este índice se conocerá a un año de haber implementado el sistema de transportación alternativa (ciclovía).
- La rentabilidad del proyecto, va a variar en el transcurso de la implementación del sistema de transportación alternativo (ciclovía) ya que el precio de venta al público para los diferentes paquetes de membresía pueden modificarse, conforme se ajuste a la inflación y los cambios de las variables macroeconómicas del entorno.

## BIBLIOGRAFÍA

Betazeta Networks S.A. (12 de agosto de 2011). *Veoverde*. Obtenido de <https://www.veoverde.com/2011/08/video-el-exitoso-caso-de-las-ciclovias-colombianas/>

Alfonso Sanz, R. P. (1999). *la bicicleta en la ciudad, manual de politicas y diseño para favorecer el uso de la bicicleta como medio de transporte*. Madrid: Centro de publicaciones secretaria general tecnica ministerio de fomento, Madrid.

Anselm Strauss, J. C. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Colombia: Universidad de Antioquia.

Definicion ABC. (2007). *Tu diccionario hecho facil*. Obtenido de <http://www.definicionabc.com/general/accesibilidad.php>

*Definicion ABC tu diccionario hecho facil*. (2007). Obtenido de <http://www.definicionabc.com/general/accesibilidad.php>

DeMaio, P. (2009). *Bike sharing: History, impacts, models of provision and future*. New York: MetroBike, LLC.

Empresa Pública Municipal de Turismo, Promoción Cívica y Relaciones Internacionales de Guayaquil, EP. (2015). *Guayaquil es mi destino*. Obtenido de <http://www.guayaquilesmidestino.com>

Enciclopedia de Tipos. (2016). *Tipos DE: Enciclopedia de Tipos*. Obtenido de <http://www.tiposde.org/cotidianos/520-tipos-de-bicicletas/#ixzz4WimQoT2S>

Fernández, D. G. (2004). *Metodología del trabajo de investigación: Guía práctica*. México: Trillas.

Fundación Eroski. (19 de noviembre de 2014). *Eroski Consumer*. Obtenido de [http://www.consumer.es/web/es/medio\\_ambiente/urbano/2014/11/19/220977.php](http://www.consumer.es/web/es/medio_ambiente/urbano/2014/11/19/220977.php)

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2010). *Metodología de la investigación* (Quinta ed.). México DF: ISBN.

INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO. (1999). *Manual De Diseño De Ciclorutas, Plan Maestro De Ciclo rutas Para Santa Fé De Bogotá D.C*. Bogota: Projekta Ltda, Interdiseños Ltda.

Juan Castañeda, C. M. (2001). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.

Monje, C. A. (2011). *Metodología de la investigación cualitativa y cuantitativa*. Colombia: Universidad surcolombiana al docente.

Municipalidad de Samborondon. (2012). *Ordenanza transito y transporte terrestre*. Guayaquil: Ilustre consejo municipal Samborondon.

Nataly Pinto Alvaro, F. F. (2015). *La situación de la bicicleta en Ecuador:avances, retos y perspectivas*. Quito: Friedrich-Ebert-Stiftung.

Paguay, F. (2010). *DIFERENCIAS FUNDAMENTALES ENTRE LOS BIENES Y LOS SERVICIOS*. Quito: UPEC.

Pozueta, J. (2000). *MOVILIDAD Y PLANEAMIENTO SOSTENIBLE:Hacia una consideración inteligente*. Madrid: FASTER.

Roberto Hernandez Sampieri, C. F. (2006). *Metodologia de la investigacion*. Mexico: McGRAWHIL.

Ruiz, E. Q. (2016). *ANÁLISIS CRÍTICO DEL PLAN CANTONAL DE DESARROLLO & PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL CANTÓN SAMBORONDÓN Y PROPUESTA DE MEJORAMIENTO*. Guayaquil: Universidad de Guayaqui.

Vasconcellos, E. A. (2010). *Análisis de la movilidad urbana.Espacio, medio ambiente y equidad*. Bogota,Colombia: CAF.

Villareal, J. M. (7 de octubre de 2010). *Plataforma Urbana*. Obtenido de [www.plataformaurbana.cl](http://www.plataformaurbana.cl)



Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes



**SENESCYT**  
Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Cedeño Rosales, Erick Paul**, con C.C: # 0923384325 autor/a del trabajo de titulación: **Diseño de Empresa de Servicio de Transporte alternativo, Vía Samborondón, Provincia del Guayas, Ecuador.** previo a la obtención del título de **Ingeniero Comercial** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **21 de Marzo del 2017**

f. 

Nombre: **Cedeño Rosales, Erick Paul**

C.C: **0923384325**

**REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

**FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN**

<b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b>	<b>Diseño de Empresa de Servicio de Transporte alternativo, Vía Samborondón, Provincia del Guayas, Ecuador.</b>		
<b>AUTOR</b>	<b>Cedeño Rosales, Erick Paul</b>		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	<b>Ing. Valdiviezo Valenzuela, Patricia Luciana, Mgs / Ing, Bravo Game, Luis Heliodoro, Mgs</b>		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	<b>Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas</b>		
<b>CARRERA:</b>	<b>Administración de Empresas</b>		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	<b>Ingeniero Comercial</b>		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	<b>21 de Marzo del 2017</b>	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	<b>132</b>
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	<b>Segmentación de Mercado, Diseño de Empresas, Finanzas Corporativa.</b>		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	Planificación, transporte, viabilidad, alternativo, mercado, ambiente, bicicleta, ciclovia		
<b>RESUMEN/ABSTRACT (156 palabras):</b>			
<p>En el siguiente trabajo de Investigación se detallara una propuesta, la cual tiene como objetivo la creación de un sistema de transportación alternativo (Ciclovia), donde estará ubicado en el canto Samborondón, parroquia La Puntilla. Además se darán a conocer aspectos relacionados con tipos de transportación alterna en el Ecuador y otras partes del mundo. El trabajo de investigación contara de cuatro fases:</p> <p>La fase uno será la investigación de todos los antecedentes, definiciones, conceptos y clasificaciones relacionados con la transportación alternativa (Ciclovia), la fase dos se destinara a la Investigación de las técnicas y métodos de Investigación que se usaron para la Investigación, teniendo énfasis en las encuestas realizadas en el campo, la fase tres habla de la propuesta de la Investigación, la cual plantea el número de estaciones por medio de un estudio técnico que muestra el tamaño total del proyecto, la fase cuatro se realizó una validación financiera para medir la rentabilidad del proyecto.</p>			
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTORES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593(996884286)	E-mail: <a href="mailto:erickpaul_92@hotmail.com">erickpaul_92@hotmail.com</a>	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::</b>	<b>Nombre: Freddy Ronald Camacho Villagómez</b>		
	<b>Teléfono: +593 (987209949)</b>		
	E-mail: <a href="mailto:freddy.camacho.villagomez@gmail.com">freddy.camacho.villagomez@gmail.com</a>		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			