



**UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE
GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN
CARRERA DE COMERCIO EXTERIOR**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIATURA EN
COMERCIO EXTERIOR**

TEMA:

**“IMPORTACIÓN DE BICICLETAS ELÉCTRICAS COMO SOLUCIÓN
AL PROBLEMA DE MOVILIZACIÓN Y CONTAMINACIÓN
AMBIENTAL EN GUAYAQUIL”**

TUTOR:

MGS. MENDEZ ENCALADA EVANGELINA

AUTOR:

PICO ALVARADO JOSELYNE YOMAIRA

GUAYAQUIL, 2022



REPOSITARIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	
FICHA DE REGISTRO DE TESIS	
TÍTULO Y SUBTÍTULO: IMPORTACIÓN DE BICICLETAS ELÉCTRICAS COMO SOLUCIÓN AL PROBLEMA DE MOVILIZACIÓN Y CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN GUAYAQUIL	
AUTOR/ES: PICO ALVARADO JOSELYNE YOMAIRA	REVISORES: MGS. MENDEZ ENCALADA EVANGELINA
INSTITUCIÓN: UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL	FACULTAD: ADMINISTRACIÓN
CARRERA: COMERCIO EXTERIOR	
FECHA DE PUBLICACIÓN: 2022	N. DE PAGS: 95
ÁREAS TEMÁTICAS: Educación Comercial y Administración	
PALABRAS CLAVE: COVID-19 en la provincia del Guayas, movilidad de las bicicletas eléctricas y contaminación de los (MCI) en la ciudad de Guayaquil, demanda y sustentabilidad de las Electro Bike.	
RESUMEN: Referente a la inmovilidad previo al inicio de la emergencia sanitaria (COVID-19), movilidad y contaminación ambiental que presenta los vehículos (MCI). Esta investigación aporta a mejorar la calidad de vida de los habitantes en las ciudades, puesto que las “bicicletas eléctricas, motocicleta eléctrica” representan una buena alternativa para moverse de forma económica, silenciosa y no contaminante. En lo consiguiente uno de los grandes desafíos a los que se enfrentan las ciudades de países en vías de desarrollo es impedir que el proceso de urbanización del medio ambiente no sufra consecuencias dañinas por la actividad humana. Guayaquil, denominada como la ciudad puerto, tiene una población que sobrepasa los dos millones de habitantes. Esta situación no solamente crea una constante congestión vehicular, sino también la contaminación del aire debido a las emanaciones de gases malignos (CO ₂) generadas por la combustión de los vehículos que alteran la composición física y química del aire, dando así una alta contaminación. Esta acción se separa sin lugar a cuestión de todos los enfoques que se dirigen hacia el desarrollo sustentable. Al contrario, revela la escasa planificación futura de las autoridades por preservar las condiciones óptimas del planeta y el bienestar de los seres vivos. Uno de los mayores problemas que ha presentado la ciudad de Guayaquil es en la movilización de las personas, lo que ha generado un impacto negativo en la movilidad.	

El propósito de minimizar el impacto negativo y contaminante es en crea una necesidad en el mercado y con ello satisfacer una demanda con un bien creativo, asequible, accesible y bastante útil, promoviendo el deporte social y la mejora del tránsito. Por lo cual, hoy en día una de las agravantes es la emergencia sanitaria que pasa el país ocasionada por el COVID-19. Esto exige a la gente a reflexionar en otras posibilidades de movilización, pues el transporte público es un espacio que puede incrementar la probabilidad de contagio. Según (Arias, 2018) “al incidir en problemas de salud, lleva consigo un endeudamiento económico de la ciudadanía quien debe de destinar recursos para paliar las consecuencias de enfermedades.”

De acuerdo a lo citado, se centran en problemas respiratorios como los son la tos, gripe, malestar de garganta; así como (problemas a mediano y largo plazo como cáncer de garganta, enfisema pulmonar, etc).

N. DE REGISTRO (en base de datos):	N. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		
ADJUNTO URL (tesis en la web):		
ADJUNTO PDF:	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
CONTACTO CON AUTORES/ES:	Teléfono: 0969052794	E-mail: joselinealvarado1999@gmail.com
CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:	Mgtr. Oscar Machado Álvarez Teléfono: 2596500 Ext. 201 E-mail: omachadoa@ulvr.edu.ec PhD. Mónica Villamar Mendoza Teléfono: (04) 2596500 Ext. 264 E-mail: mvillamarm@ulvr.edu.ec	

CERTIFICADO DE ANTI PLAGIO

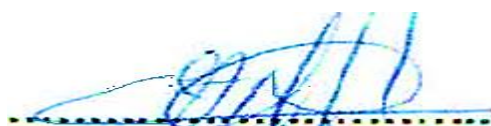
IMPORTACION DE BICICLETAS ELECTRICAS

INFORME DE ORIGINALIDAD

10% INDICE DE SIMILITUD	10% FUENTES DE INTERNET	0% PUBLICACIONES	6% TRABAJOS DEL ESTUDIANTE
-----------------------------------	-----------------------------------	----------------------------	--------------------------------------

FUENTES PRIMARIAS

1	docplayer.es Fuente de Internet	2%
2	www.coursehero.com Fuente de Internet	2%
3	dspace.ucuenca.edu.ec Fuente de Internet	2%
4	polodelconocimiento.com Fuente de Internet	1%
5	1library.co Fuente de Internet	1%
6	www.isglobal.org Fuente de Internet	1%
7	www.aidis.org.uy Fuente de Internet	1%
8	hijosdelzipa.blogspot.com Fuente de Internet	1%
9	dspace.ups.edu.ec Fuente de Internet	1%
10	nteve.com Fuente de Internet	1%



MGS. MENDEZ ENCALADA EVANGELINA

C.I 0916872963

DECLARACIÓN DE AUTORIA Y CESION DE DERECHOS PATRIMONIALES

La estudiante egresada, declaro bajo juramento, que la autoría del presente trabajo de investigación, corresponde totalmente a las suscritas y nos responsabilizamos con los criterios y opiniones científicas que en el mismo se declaran, como producto de la investigación realizada.

De la misma forma, cedemos nuestros derechos patrimoniales y de titularidad de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, según lo establece la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador.

Este proyecto se ha ejecutado con el propósito de estudiar “IMPORTACIÓN DE BICICLETAS ELÉCTRICAS COMO SOLUCIÓN AL PROBLEMA DE MOVILIZACIÓN Y CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN GUAYAQUIL”.

Autora:

Firma: 

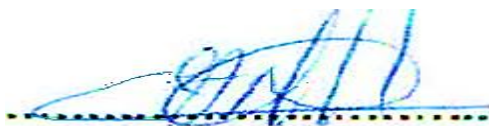
C.I 0930645007

CERTIFICACION DE ACEPTACION DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor(a) del Proyecto de Investigación **“IMPORTACIÓN DE BICICLETAS ELÉCTRICAS COMO SOLUCIÓN AL PROBLEMA DE MOVILIZACIÓN Y CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN GUAYAQUIL”**, designada por el consejo directivo de la Facultad de Administración de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte.

CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y analizado en todas las partes el Proyecto de Investigación Titulado: **“IMPORTACIÓN DE BICICLETAS ELÉCTRICAS COMO SOLUCIÓN AL PROBLEMA DE MOVILIZACIÓN Y CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN GUAYAQUIL”**. Presentada por la estudiante como requisito previo a la aprobación de la investigación para optar al Título de **LICENCIADA EN COMERCIO EXTERIOR**, encontrándose apto para su sustentación.



MGS. MENDEZ ENCALADA EVANGELINA

C.I 0916872963

AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo agradezco a Dios por ser mi guía y acompañarme en el transcurso de mi vida, brindándome paciencia y sabiduría para culminar con éxito mis metas propuestas. A mis padres por ser mi pilar fundamental y haberme apoyado incondicionalmente, pese a las adversidades e inconvenientes que se presentaron.

Agradezco a mi tutora la MGS. Méndez encalada Evangelina quien con su experiencia, conocimiento y motivación me oriento en la investigación.

A mis amigos que gracias a su apoyo moral me permitieron permanecer con empeño, dedicación y cariño, y a todos quienes contribuyeron con un granito de arena para culminar con éxito la meta propuesta.

Y por supuesto a mi querida Universidad y a todas las autoridades, por permitirme concluir con una etapa de mi vida, gracias por la paciencia, orientación y guiarme en el desarrollo de esta investigación.

Joselyne Yomaira Pico Alvarado

DEDICATORIA

Dedico el cumplimiento y resultado de este proyecto a Dios y a mis padres Jorge Washington Pico Victor y Herlinda Aracelly Alvarado Choez; quienes con esfuerzos y sabiduría han sabido guiarme , acompañarme y sobre todo apoyarme durante cada uno de los pasos que he dado en la vida estudiantil y en lo personal; a ellos quienes con su dedicación , confianza y amor han hecho de mí una persona con visión y con ganas de ser mejor persona cada día ; quienes me han enseñado que lo que se gana de pie; se agradece de rodillas .

A ellos dedico este proyecto de titulación que Dios mediante nos permitirá lograr el cumplimiento de una de mis metas que en realidad es una meta compartida: porque es el fruto de su esfuerzo por brindarme la educación y del mío por haber aprovechado y valorado todo lo que han hecho; por ello el título de Licenciada en comercio Exterior se lo dedico a ellos.

Joselyne Yomaira Pico Alvarado

ÍNDICE GENERAL

	PÁG.
CERTIFICADO DE ANTI PLAGIO	iv
DECLARACIÓN DE AUTORIA Y CESION DE DERECHOS PATRIMONIALES	v
CERTIFICACION DE ACEPTACION DEL TUTOR	vi
AGRADECIMIENTOS	vii
DEDICATORIA	viii
ÍNDICE GENERAL	ix
ÍNDICE DE TABLAS	xii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xiii
ÍNDICE DE FIGURAS	xiv
RESUMEN	xv
SUMMARY	xvii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	3
1.2 Planteamiento del Problema	3
1.3. Formulación del Problema	5
1.4. Sistematización del Problema	5
1.5. Objetivo general	5
1.6. Objetivos específicos.....	6
1.7 Justificación de la Investigación	6
1.8 Delimitación o Alcance de la Investigación	6
1.9 Idea a defender	7
1.10 Línea de Investigación Institucional/Facultad	7
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	8
2.1. Antecedentes	8
2.2. Marco Teórico Referencial	9
2.2.1. Tecnologías para el monitoreo de tráfico vehicular	9
2.2.1.1. Semáforos inteligentes utilizado sensores de presencia	10
2.2.1.2. Pasos peatonales interactivos	10
2.2.1.3. Algoritmos de detección de personas y aplicaciones gestión de tráfico	11

2.2.2. Bicicletas eléctricas para movilidad sostenible.....	12
2.2.2.1. Contaminación ambiental	12
2.2.2.2. Bicicletas eléctricas	13
2.2.2.3. Movilización en tiempos de COVID-19	15
2.2.3. Importación de bicicletas eléctricas	19
2.2.3.1. Proceso de importación en Ecuador	19
2.2.3.2. Producto	20
2.2.3.3. Tipos de bicicletas eléctricas	21
2.2.3.4. Baterías para bicicletas eléctricas	22
2.2.3.5. Clasificación arancelaria	23
2.2.3.6. Ficha técnica	24
2.2.3.7. Proveedores nacionales	24
2.2.3.8. Proveedores internacionales (China)	25
2.3. Marco Teórico Referencial	26
2.3.1. Fundamento teórico.....	26
2.4. Marco Legal	26
2.4.1. Requisitos de comercialización e importación que exigen las empresas	26
2.4.2. Regímenes de importación	27
2.4.3. Quiénes pueden importar	27
2.3. Marco Conceptual	29
CAPÍTULO III	31
METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN	31
3. MÉTODO	31
3.1 Tipo de investigación	31
3.1.1 Investigación descriptiva.....	31
3.1.2 Investigación explicativa.....	32
3.2. Diseño de la Investigación	32
3.3 Población y Muestra	33
3.3.1. Población.....	33
3.3.1.1. Segmentación de mercado	33
3.3.1.2. Variables de segmentación	33

3.3.2. Muestra.....	34
3.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	35
3.4.1 Fuentes primarias	35
3.4.2 Fuentes secundarias.....	36
3.5 Técnicas de procesamiento y análisis de resultados	36
CAPÍTULO IV PROPUESTA Y RESULTADO	37
4.1. Estudio de Mercado	37
4.1.1. Mercado objetivo.....	37
4.1.2. Muestra.....	38
4.1.3. Resultados de las encuestas.....	38
Tabla 6 Utilización de la bicicleta en la Ciudad de Guayaquil	39
4.2. Propuesta	49
4.2.1. Participación en el mercado	49
4.2.2. Oferta del producto.....	50
4.2.3. Proyección de la oferta.....	50
4.2.4. Análisis tecnológico	51
4.2.5. Estrategias	52
4.2.6. Distribución.....	54
CONCLUSIONES	55
RECOMENDACIONES	56
REFERENCIAS	57
Apéndice B. Modelo de encuesta aplicada	61
Apéndice C. Descripción del proceso de importación	64

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA	PAG.
1. Ventajas y desventajas de la movilidad sostenible	14
2. Tipos de baterías para bicicletas eléctricas	23
3. Clasificación arancelaria bicicletas eléctricas.....	23
4. Empresas competidoras nacionales	25
5. Empresas exportadoras en China	25
6.Utilización de la bicicleta en la Ciudad de Guayaquil.....	39
7. Población que posee bicicleta	40
8. Finalidad del uso de la bicicleta.....	41
9. Frecuencia del uso de la bicicleta	42
10. Características importantes para la compra	43
11. Medio de transporte utilizado	44
12. Cambio de medio de transporte habitual por bicicleta.....	45
13. Interés por adaptar motor a su bicicleta para hacerla ecológica	46
14. Interés de los no usuarios por adaptar motor a su bicicleta para hacerla transporte ecológico.....	47
15. Precio percibido de mercado de motores eléctricos para bicicletas.....	48
16. Participación en el mercado de cada medio de transporte	49
17. Cantidad de unidades a importar	50
18. Proyección de la oferta	50
19. Matriz FODA cruce de variables	52
20. Precio FOB y cálculo del precio del producto.....	53
21. Costo de importación.....	53

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO	PÁG.
1. Utiliza la bicicleta en la ciudad de Guayaquil	39
2. Población que posee bicicleta.....	40
3. Finalidad del uso de la bicicleta	41
4. Frecuencia del uso de la bicicleta.....	42
5. Características importantes para la compra	43
6. Medio de transporte utilizado.....	44
7. Cambio de medio de transporte habitual por bicicleta	45
8. Interés por adaptar motor a su bicicleta para hacerla ecológica	46
9. Interés de los no usuarios por adaptar motor a su bicicleta para hacerla transporte ecológico.....	47
10. Precio percibido de mercado de motores eléctricos para bicicletas	48
11. Participación en el mercado de cada medio de transporte.....	49

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA	PÁG.
1. Árbol del problema.....	5
2. Semáforos con sensores de proximidad	10
3. Ilustración de la movilidad y COVID-19: ahora y en un nuevo futuro.....	16
4. Aglomeraciones en la vía pública en junio 2020.....	18
5. Modelo referencial de bicicleta eléctrica.....	21
6. Tipos de bicicletas eléctricas.	22
7. Ficha técnica de bicicletas eléctricas	24
8. Estratificación del Nivel Socioeconómico del Ecuador	34
9. Matriz DOFA.....	51
10. Canal de distribución.....	54

RESUMEN

El modelo conceptual-analítico, referente a la inmovilidad previa al inicio de la emergencia sanitaria (COVID-19), movilidad y contaminación ambiental que presenta los vehículos (MCI). Esta investigación aporta a mejorar la calidad de vida de los habitantes en las ciudades, puesto que las “bicicletas eléctricas, motocicleta eléctrica” representan una buena alternativa para moverse de forma económica, silenciosa y no contaminante. En lo consiguiente uno de los grandes desafíos a los que se enfrentan las ciudades de países en vías de desarrollo es impedir que el proceso de urbanización del medio ambiente no sufra consecuencias dañinas por la actividad humana. Guayaquil, denominada como la ciudad puerto, tiene una población que sobrepasa los dos millones de habitantes.

Esta situación no solamente crea una constante congestión vehicular, sino también la contaminación del aire debido a las emanaciones de gases malignos (CO₂) generadas por la combustión de los vehículos que alteran la composición física y química del aire, dando así una alta contaminación. Esta acción se separa sin lugar a cuestión de todos los enfoques que se dirigen hacia el desarrollo sustentable. Al contrario, revela la escasa planificación futura de las autoridades por preservar las condiciones óptimas del planeta y el bienestar de los seres vivos. Uno de los mayores problemas que ha presentado la ciudad de Guayaquil es en la movilización de las personas, lo que ha generado un impacto negativo en la movilidad. El propósito de minimizar el impacto negativo y contaminante es en crea una necesidad en el mercado y con ello satisfacer una demanda con un bien creativo, asequible, accesible y bastante útil, promoviendo el deporte social y la mejora del tránsito. Por lo cual, hoy en día una de las agravantes es la emergencia sanitaria que pasa el país ocasionada por el COVID-19. Esto exige a la gente a reflexionar en otras posibilidades de movilización, pues el transporte público es un espacio que puede incrementar la probabilidad de contagio. Según (Arias, 2018) “al incidir en problemas de salud, lleva consigo un endeudamiento económico de la ciudadanía quien debe de destinar recursos para paliar las consecuencias de enfermedades.”

De acuerdo a lo citado, se centran en problemas respiratorios como los son la tos, gripe, malestar de garganta; así como (problemas a mediano y largo plazo como cáncer de garganta, enfisema pulmonar, etc).

Palabras clave: COVID-19 en la provincia del Guayas, movilidad de las bicicletas eléctricas y contaminación de los (MCI) en la ciudad de Guayaquil, demanda y sustentabilidad de las Electro Bike.

SUMMARY

The conceptual-analytical model, referring to immobility prior to the start of the health emergency (COVID-19), mobility and environmental pollution presented by vehicles (MCI). This research contributes to improving the quality of life of city dwellers, since "electric bicycles, electric motorcycles" represent a good alternative to move around in an economical, silent and non-polluting way. In what follows, one of the great challenges faced by cities in developing countries is to prevent the process of urbanization of the environment from suffering harmful consequences due to human activity. Guayaquil, known as the port city, has a population that exceeded two million inhabitants.

This situation not only creates a constant vehicular congestion, but also air pollution due to the emission of malignant gases (CO₂) generated by the combustion of vehicles that alter the physical and chemical composition of the air, thus giving rise to high pollution. This action separates without a question from all approaches that are directed towards sustainable development. On the contrary, it reveals the scarce future planning of the authorities to preserve the optimal conditions of the planet and the well-being of living beings. One of the biggest problems that the city of Guayaquil has presented is in the mobilization of people, which has generated a negative impact on mobility. The purpose of minimizing the negative and polluting impact is to create a need in the market and thereby satisfy a demand with a creative, affordable, accessible and quite useful good, promoting social sports and improving traffic. Therefore, today one of the aggravating factors is the health emergency that the country is going through caused by COVID-19. This requires people to reflect on other possibilities of mobilization, since public transport is a space that can increase the probability of contagion. According to (Arias, 2018) "by influencing health problems, it carries with it an economic indebtedness of the citizenry who must allocate resources to alleviate the consequences of diseases."

According to the above, they focus on respiratory problems such as cough, complaint, sore throat; as well as (medium and long term problems such as throat cancer, pulmonary emphysema, etc).

Keywords: COVID-19 in the province of Guayas, mobility of electric bicycles and contamination of (MCI) in the city of Guayaquil, demand and sustainability of Electro Bikes.

INTRODUCCIÓN

En lo presente a la historia del Ecuador hoy en día, es uno de los desafíos más grande que presentan todas las ciudades conforme a esta, debido al desarrollo industrial, urbanización, tecnológico y vehicular, todo esto presenta un impacto social y ambiental.

En lo que respecta al crecimiento de la población se tomará en cuenta una de las ciudades con el mayor número de población, dando así, a la ciudad de Guayaquil denominada como la ciudad Puerto dando origen a más de dos millones de habitantes. Dando así al crecimiento demográfico y la insuficiente planificación del aire, especialmente la generada por los vehículos (MCI) que utilizan hidrocarburos de baja calidad. Esta situación no solamente crea una constante congestión vehicular, sino también la contaminación del aire ($[[CO]]_2$), entre otros medios. Esta acción se separa sin lugar a cuestión de todos los enfoques que se dirigen hacia el desarrollo sustentable, al contrario, revela la escasa de planificación a futuro de las autoridades por preservar las condiciones óptimas del planeta y el bienestar de los seres vivos. [1]

Uno de los mayores problemas que ha presentado la ciudad de Guayaquil es en la movilización de las personas, lo que ha generado un impacto negativo en la movilidad. Cabe decir, que la mala calidad del sistema de transporte público obliga a los usuarios a adquirir vehículos propios. Ante este fenómeno, las autoridades y los entes reguladores han realizado innumerables medidas y mecanismos para la reducción de este fenómeno, lo cual presenta varias incidencias en su Sistema, ya que, no suministra a los miles de ciudadanos que emplean estos mecanismos al estar frente de sus actividades cotidianas y el despliegue de múltiples unidades de transporte en horas pico.

El propósito de minimizar el impacto negativo y contaminante de los autos y autobuses crea una necesidad en el mercado y con ello satisfacer una demanda con un bien creativo, asequible, accesible y bastante útil, promoviendo el deporte social y la mejora del tránsito.

El presente proyecto de investigación consta de cuatro capítulos que están desarrollados de la siguiente manera:

En el capítulo I, se presenta el problema de la investigación, seguidos de los objetivos alcanzar general y específicos, la justificación de la investigación, delimitación del trabajo de investigación y demás puntos a desarrollar.

En el capítulo II, se describe el marco referencial en relación al desarrollo de la problemática a desarrollar; comprende el marco teórico donde se brinda una explicación de cada aspecto y el alcance de la misma; seguido del marco legal y conceptual del proyecto.

En el capítulo III, se detalla la metodología de investigación que corresponde al diseño y tipos de investigación empleados en el proyecto, igualmente se detallan las técnicas e instrumentos utilizados como los recursos, fuentes, y posteriormente, se efectúa el análisis de los resultados.

En el capítulo IV, finalmente se describe de manera detallada la propuesta con sus correspondientes títulos, justificación de la misma, al igual que los objetivos, listado de contenidos y el desarrollo en sí de la propuesta con sus actividades.

CAPÍTULO I

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 TEMA. Importación de bicicletas eléctricas como solución al problema de movilización y contaminación ambiental en Guayaquil.

1.2 Planteamiento del Problema

Uno de los grandes desafíos a los que se enfrentan las ciudades de países en vías de desarrollo, es impedir que el proceso de urbanización del medio ambiente no sufra consecuencias dañinas por la actividad humana. Guayaquil, denominada como la ciudad puerto, tiene una población que sobrepasa los dos millones de habitantes. Su apresurado crecimiento demográfico y la insuficiente planificación del aire, especialmente la generada por los vehículos que utilizan hidrocarburos de baja calidad.

Esta situación no solamente crea una constante congestión vehicular, sino también la contaminación del aire debido a las emanaciones de gases malignos generadas por la combustión de los vehículos que alteran la composición física y química del aire. Esta acción se separa sin lugar a cuestión de todos los enfoques que dirigen hacia el desarrollo sustentable. Al contrario, revela la escasa de planificación a futuro de las autoridades por preservar las condiciones óptimas del planeta y el bienestar de los seres vivos.

Uno de los mayores problemas que ha presentado la ciudad de Guayaquil es en la movilización de las personas, lo que ha generado un impacto negativo en la movilidad. La mala calidad del sistema de transporte público obliga a los usuarios a adquirir vehículos propios. Ante este fenómeno, la alcaldía y los entes reguladores han realizado innumerables medidas y mecanismos para la reducción de este fenómeno, lo cual presenta varias incidencias en su sistema ya que no suministra a los miles de ciudadanos que emplean estos mecanismos al estar frente de sus actividades cotidianas y el despliegue de múltiples unidades de transporte en horas pico.

Dicho tráfico se concentra por lo general entre las 7h20 am hasta 9h20 am por las mañanas y desde las 17h00 hasta las 20h30 por la tarde lo que conlleva aglomeraciones y contaminación al medio ambiente. El propósito de minimizar el impacto negativo y contaminante de los autos y autobuses crea una necesidad en el mercado y con ello

satisfacer una demanda con un bien creativo, asequible y bastante útil, promoviendo el deporte social y la mejora del tránsito.

Hoy en día, una de las agravantes es la emergencia sanitaria que pasa el país ocasionado por el COVID-19. Esto exige a la gente a reflexionar en otras posibilidades de movilización, pues el transporte público es un espacio que puede incrementar la probabilidad de contagio, mientras la bicicleta disminuye esta oportunidad transformándola en una opción ayudando a cumplir el distanciamiento social.

Los desplazamientos en bicicleta o a pie, reducen la posibilidad de contagio de COVID-19 en correlación con el transporte público. La utilización de la bicicleta impulsa además la salud física y mental, evita el sedentarismo que constituye uno de los cuatro factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes, hipertensión, obesidad, entre otras. Apoya también a renovar la adecuada calidad de aire en las ciudades y recupera el espacio público para las personas.

Según Arias (2018), “al incidir en problemas de salud, lleva consigo un endeudamiento económico de la ciudadanía quien debe de destinar recursos para paliar las consecuencias de enfermedades” (pág.28). De acuerdo a lo citado, se centran en problemas respiratorios como los son la tos, gripe, malestar de garganta; así como problemas a mediano y largo plazo como cáncer de garganta, enfisema pulmonar, etcétera.

Por lo tanto, este proyecto busca generar una alternativa de movilización, a través del uso de bicicletas para las zonas urbano-rural de la ciudad de Guayaquil que permita aliviar el problema de movilización y evitar los contagios por COVID-19 que sufre la población de la ciudad, ocasionada por la aglomeración de personas en los transporte público y privados.

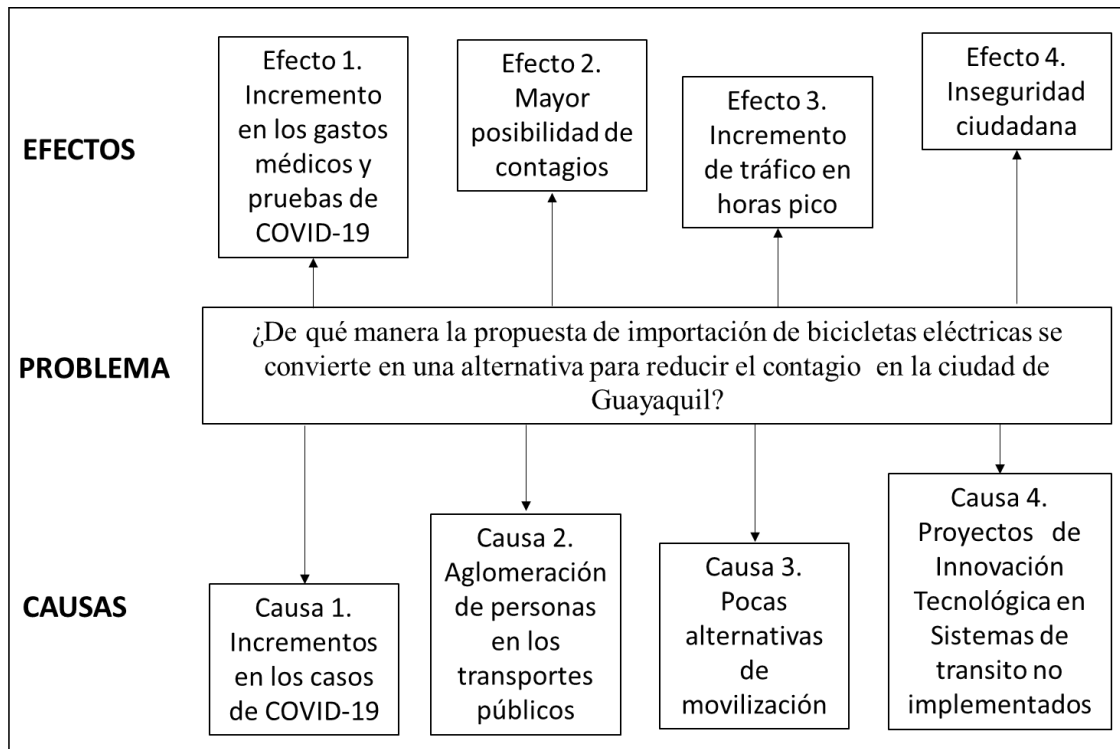


Figura 1. Árbol del problema
Elaborado por: Pico, Joselyne (2022)

1.3. Formulación del Problema

¿De qué manera la propuesta de importación de bicicletas eléctricas se convierte en una alternativa para reducir el contagio de COVID 19 en la ciudad de Guayaquil?

1.4. Sistematización del Problema

¿Cuáles son las consecuencias de no contar con movilización propia en época de pandemia en Guayaquil?

¿Cuál es el impacto positivo que genera la aplicación de la movilidad sostenible?

¿Cómo la propuesta de importación de bicicletas eléctricas mejorará la movilidad en época de pandemia reduciendo los contagios por COVID 19?

1.5. Objetivo general

Analizar la incidencia que tienen las importaciones de bicicletas eléctricas en relación al problema de movilización en época de pandemia para la ciudad de Guayaquil.

1.6. Objetivos específicos

- Recopilar información sobre las consecuencias al no contar con movilización propia en época de pandemia.
- Interpretar el impacto positivo que genera la aplicación de esta nueva modalidad de movilización.
- Determinar una propuesta de importación de bicicletas eléctricas con la finalidad de mejorar la movilidad en época de pandemia reduciendo el índice de contagios por COVID-19.

1.7 Justificación de la Investigación

La utilidad de esta propuesta está basada en la motivación de parte de las autoridades locales al fomento del uso de bicicletas eléctricas como un medio diario de movilización a los lugares de trabajo no solo para evitar los congestionamientos vehiculares sino también para evitar los contagios por COVID-19 en esta pandemia.

Mientras la emergencia sanitaria de COVID-19, las personas en Ecuador han empezado a salir de sus hogares para impulsar la producción y el comercio. Eso a su vez ha significado la necesidad de los ciudadanos de cambiarse.

Esto ha ocasionado que se eleven más los picos de contagio por la aglomeración de personas en los transportes públicos y en el tráfico vehicular; ya que al no contar con suficiente infraestructura de ciclo vías este medio puede darnos una movilidad sostenible. Además, al ser un vehículo que no usa combustible, contribuye en la reducción de la contaminación de la ciudad no solo mejorando el estado físico de quienes la usan sino también para evitar los contagios por COVID-19. Todo esto con el fin de darle solución al problema planteado.

1.8 Delimitación o Alcance de la Investigación

En la presente investigación se busca analizar el impacto que tendrá la importación de bicicletas eléctricas en la mejora de la movilización detallada bajo los siguientes términos.

- Campo: socioeconómico

- Área: comercio exterior
- Período: 2021 – 2022
- Marco espacial: Guayaquil, Ecuador.

1.9 Idea a defender

Si se implementa un proyecto de innovación tecnológica en el sistema de tránsito se mejoraría la movilidad sostenible.

1.10 Línea de Investigación Institucional/Facultad

Línea Institucional:

Desarrollo estratégico empresarial y emprendimiento sustentables.

Línea de Facultad:

Marketing, comercio y negocios locales.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Conocidos por nuestros abuelos como el “caballo de acero” la bicicleta en la actualidad constituye un medio de transporte de tracción humana por su propulsión basada en la fuerza de las extremidades inferiores de las personas, apto para un ligero y rápido traslado en nuestras ciudades cada vez más congestionadas por el tráfico de personas y de vehículos a motor.

La bicicleta a lo largo de la historia, ha sufrido muchos cambios inducidos por la propia necesidad de la humanidad, es así como en Francia en 1790 aparece el primer antepasado de la bicicleta moderna denominada “celerífero”.

A partir de allí el mundo vio la evolución de una industria en constante cambio, industria que en la actualidad sigue vigente, con fabricantes mundiales como el empresario milanés Eduardo Bianchi, fundador de la marca de bicicletas Bianchi, fabrica que fue fundada en el año de 1885, misma que a la fecha sigue fabricando bicicletas.

La bicicleta como medio de transporte ha surgido de la necesidad humana de recorrer grandes distancias con un eficiente desempeño, y en el transcurso de los años este artefacto ha evolucionado conforme la inteligencia humana expresada en los diferentes personajes que han desarrollado mejoras hasta llegar a la actualidad. A pesar de los avances de la humanidad en cuanto al desarrollo de tecnologías para el más eficiente y rápido desplazamiento de un lugar a otro, la bicicleta, lejos de caer en el desuso, ha sufrido cambios, desde la invención de ruedas de goma, hasta la inclusión en sus componentes de baterías eléctricas que reducen considerablemente el esfuerzo en su uso.

2.2. Marco Teórico Referencial

2.2.1. Tecnologías para el monitoreo de tráfico vehicular

El número de vehículos en las vías ha ido en constante aumento, los vehículos se han convertido en una necesidad urgente para la sociedad por lo cual el incremento del parque automotor era una noticia que no tardaría en hacerse realidad, los avances tecnológicos también han jugado un papel muy importante en este incremento ya que con más frecuencia las casas comerciales de vehículos sacan anualmente un nuevo modelo de vehículo con más tecnología, más sensores y características especiales que lo hacen más vistoso al usuario final, pero a su vez crea más y más tráfico ya que hasta la clase media-baja posee un vehículo para poder movilizarse, pero todo esto ha creado consecuencias entre las cuales tenemos más congestión vehicular por excedente de vehículos en las vías, más accidentes de tránsito y sobre todo un aumento en la contaminación ambiental.

Debido al avanzado crecimiento que se ha producido en el transporte se han comenzado a buscar formas y sistemas que permitan supervisar y recolectar información sobre tráfico, velocidades, rutas de origen y de destino de los vehículos en determinadas horas del día, con esta información se permitiría establecer conductas de las vías por lo cual estos datos recabados deben ser precisos y reales.

Estas tecnologías deberán abarcar a los peatones y conductores de vehículos de esta ciudad, es decir que se deben buscar alternativas para que la movilidad sea más eficiente para todos en general, ya sea con la implementación de semáforos inteligentes que hacen que el cruce de peatones sea algo más sencillo, también se han creado algoritmos de detección de personas usados en las grandes ciudades para evitar accidentes, implementaciones de más pasos cebra en lugares con mayor concurrencia de personas.

Además, la agilización en los sistemas de transporte da paso a la revolución tecnológica que permite satisfacer de forma más eficiente las necesidades de las personas y sobre todo que al buscar alternativas más sustentables se reducirán costos ya que a pesar que la inversión inicial en tecnologías con energías renovables es un poco elevada el mantenimiento de estos se realiza menos veces que otros tipos de transportes tradicionales (Thomson & Bull, 2019).

2.2.1.1. Semáforos inteligentes utilizado sensores de presencia

Los semáforos se han convertido en método para poder administrar el flujo vehicular en todas las ciudades, pero a medida que ha ido creciendo la población estos semáforos tradicionales ya no se ajustan al ritmo de vida de la sociedad ya que hay más demanda de vehículos y los semáforos tradicionales se basan a una densidad de tráfico específica y si hay tráfico considerable los semáforos no cambiarán sus tiempos de ejecución.

El término de *Smart Cities* es cada vez más común. Este término hace referencia a las ciudades inteligentes basadas en la incorporación de tecnologías de la información y de la comunicación, esto hará que la infraestructura de la ciudad sea más eficiente y más fácil para la vida de la sociedad, debido a la evolución que se ha dado en el mundo tanto en tecnologías, información como en administración, y esto se lo puede evidenciar en el aumento del parque automotor (Hernández, 2017).

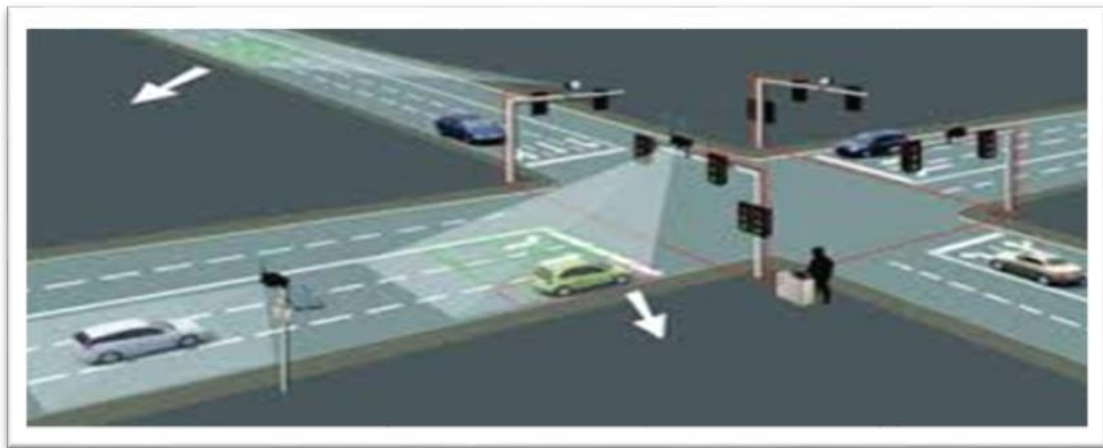


Figura 2. Semáforos con sensores de proximidad
Fuente. Traficam (2009)

2.2.1.2. Pasos peatonales interactivos

Los conflictos entre peatones-vehículos que se dan dentro de las zonas urbanas han sido inconvenientes desde siempre, han ocurrido un sinnúmero de colisiones entre ellos dando lugar a diversos gastos económicos para cada parte, pero en un análisis profundo ambas partes tienen culpabilidad ya que los conductores manejan a velocidades altas por vías urbanas excediendo el límite permitido y los peatones por estar entretenidos no prestan atención al cruzar las vías por lo cual se suscitan estos accidentes de tránsito.

Según estudios, se determina que los peatones menores de edad son los más vulnerables a lesiones por accidentes de tránsito, ya que se encuentran expuestos siempre al peligro de las vías debido a que no son capaces de detectar las velocidades a las que vienen los vehículos o incluso porque se encuentran distraídos y no prestan la debida precaución cuando van a cruzar las calles, por consiguiente, hay que tomar en consideración la negligencia tanto de peatones como de los conductores.

La movilidad de los peatones ha sido tomada con poca importancia y debido a esto ha surgido ignorancia entre la población que no está consciente del peligro que corre por no cruzar las vías por los lugares asignados para peatones, y por ello es que muchos accidentes involucran peatones dentro las vías de la ciudad, por lo cual el gobierno autónomo de la ciudad debería prestar mayor atención a la movilidad de los peatones, es decir buscar la implementación de alternativas que sean eficientes y sobre todo amigables con el medio ambiente.

2.2.1.3. Algoritmos de detección de personas y aplicaciones gestión de tráfico

Los algoritmos de detección han surgido en las grandes ciudades ya que en estas se producen más porcentajes de accidentes de tránsito que involucran peatones, conductores y ciclistas, por la negligencia de cada uno de ellos y este algoritmo creado por estudiantes de ingeniería de la Universidad de California en San Diego-Estados Unidos pretende realizar detecciones en tiempo real del tráfico y con gran precisión debido a sus modelos de aprendizaje que han sido entrenados con imágenes para poder detectar personas en movimiento, el algoritmo se base en Inteligencia Artificial con base en redes neuronales de aprendizaje, con aplicaciones en vehículos inteligentes que permitirán reducir los accidentes de tránsito por imprudencia de conductores o de peatones.

Algunas de las aplicaciones que ya se encuentran en el mercado que sirven para poder dar a los conductores soporte para evitar el tráfico de las vías y predecir obstáculos en otras mejorando el tiempo de viaje que se produce de un lugar a otro, entre estas tenemos

- **DGT:** Dirección General De Tráfico es una aplicación que se encuentra disponible en varios países de forma gratuita para móviles Android y iOS, esta aplicación permite

conocer el estado del tráfico en tiempo real y midiendo obstrucciones en las vías y accidentes que se encuentren en la ruta del conductor.

- **WAZE:** Es una aplicación perteneciente a Google en que los diversos conductores que se encuentran registrados en esta aplicación dan información a los demás usuarios sobre las situaciones que se pueden encontrar en determinadas rutas, añadiendo todas las alertas que crea oportunas en la ruta para poder dar información a los demás conductores, incluso ofrecer atajos a ciertos lugares compartiendo estas rutas con todos los que estén en esta aplicación.
- **GOOGLE MAPS:** Es una aplicación perteneciente a Google que permite medir tráfico, detallar la mejor ruta para llegar al destino trazado, ha incorporado detección de embotellamientos.
- **INRIX:** Es un navegador con el que se puede consultar la mejor ruta en las vías, toma en cuenta el tiempo, y las situaciones que se presentan en el camino.
- **SOCIALDRIVE:** Es una comunidad social en la que se comparte el tráfico, el estado de las carreteras, radares en las vías.

2.2.2. Bicicletas eléctricas para movilidad sostenible

2.2.2.1. Contaminación ambiental

La contaminación es uno de los problemas que enigma la población y uno de los temas más de moda en los últimos tiempos. Uno de los principales centros de contaminación se da en la parte del automóvil y del transporte y para atacarlo nació el concepto de movilidad sostenible. Estas medidas de movilidad ejecutan ayudando a mejorar los desplazamientos disminuyendo los efectos dañinos de los gases contaminantes y aumentando la calidad del entorno.

El medio ambiente ha tolerado en las últimas décadas grandes transformaciones, producidos primordialmente por las acciones del hombre en diversas actividades. A esto no se le escapa la contaminación del agua, del aire y del suelo, por lo que la interpretación y la preparación de recursos humanos en esta área permitirán acercarse a la temática con aspectos teóricos y prácticos para permitir el entendimiento a nivel multidisciplinario. A cargo de lo expuesto y considerando que el estudio de la contaminación ambiental necesita de la interpretación del análisis multidisciplinario, es decir que es lo que se propone la implementación de este grado, el que relaciona todos estos aspectos tendientes

además a enfrentar casos de peritajes ambientales y consultas ambientales con el empleo de los conocimientos aquí impartidos.

En resumen, de acuerdo con Argentina (2019), la contaminación ambiental es la existencia de elementos, ya sean de procedencia natural o no, por encima de ciertos niveles de concentración, o bien su composición en determinadas condiciones pueden alterar las condiciones del medio hasta el punto de derivar nocivo para el desarrollo de los diferentes procedimientos vitales.

La aparición de componentes contaminantes puede ser necesaria a procesos naturales, por ejemplo, la actividad volcánica o los incendios forestales no inducidos por la acción humana, y por tanto la contaminación afiliada a estos fenómenos siempre ha estado en la actualidad. Sin embargo, junto a la contaminación natural, durante los últimos siglos han ido presentándose infinidad de sustancias derivadas de las distintas actividades humanas. Esta contaminación humana o antropogénica está especialmente afiliada a la actividad industrial y al uso de combustibles fósiles, pero también las actividades más cotidianas pueden considerar una amenaza, tanto por su inseguridad como por el volumen de sus componentes potencialmente riesgoso, generado que continuamente es vertido a los diferentes ecosistemas (atmósfera, suelos, ríos).

Por ello, en la sociedad existe una intranquilidad creciente sobre la impresión de las diferentes actividades humanas en la calidad del medio ambiente, tal y como se evidencia en los distintos medios de comunicación (Intef, 2018).

2.2.2.2. Bicicletas eléctricas

En las capitales de América Latina y el Caribe, la función de la bicicleta como medio de transporte urbano está aumentando significativamente y está apoyando a mejorar la movilidad, la equidad y la entrada a posibilidades socioeconómicas. El Banco Interamericano de Desarrollo – BID (2015) ha señalado que el ciclismo urbano es una elección de movilidad con alto potencial para reducir algunos de los problemas de las ciudades: la congestión de tráfico, la mala calidad del aire y las emisiones de gases que contribuyen al cambio climático. Agrega ese organismo, la bicicleta como alternativa de transporte coopera al crecimiento y a la competitividad de las ciudades; esta rentabilidad sólo puede materializarse si se construye o adapta infraestructura ciclo-incluyente, si los ciudadanos se involucran en los procesos de planeación de movilidad, si se adoptan

políticas que regulen el uso y si las secretarías de los movimientos cuenten con la información necesaria para monitorear el desempeño del uso de la bicicleta.

De acuerdo con Ávila-López & Pinkus-Rendón (2018), la mentada teoría de la economía ecológica o conocida también como bioeconomía, expuesta por Nicholas Georgescu Roegen, Robert Constanza y Herman Daly, establece conceptos con la clara posición de que el crecimiento económico no es sinónimo de confort y progreso. La economía ecológica conlleva a un concepto de austeridad monetaria que pretende conciliar los objetivos de dos disciplinas: la economía y la ecología.

Por su parte, Ramírez-Hernández & Antero-Arango (2014) señalan que la economía ecológica busca desarrollar nuevas opciones en lo conceptual y en lo metodológico que basen su enfoque en un uso correcto de los recursos económicos y ambientales, identificando nuevos nichos de producción que vayan de la mano con las restricciones ambientales y con los conceptos vanguardistas de sostenibilidad del ecosistema, basando su teoría en evitar el traslado generacional de cargas ambientales, financieras, fiscales, a la sociedades del futuro cercano.

De acuerdo con esos autores, se pueden extraer las ventajas y desventajas de la movilidad sostenible (Tabla 1).

Tabla 1.

Ventajas y desventajas de la movilidad sostenible

Ventajas	Desventajas
Es un factor muy importante en el medio ambiente.	El uso de bicicletas por la topografía de la ciudad hace que su uso sea en un porcentaje muy bajo en las zonas planas de la ciudad.
Ayuda a la salud y descongestiona el tráfico vehicular.	Nuevamente con las bicicletas el tema de seguridad hace que esta medio no sea bien recibido por la mayoría de la población

Fuente. Ramírez-Hernández & Antero-Arango (2014).

Elaborado por: Pico, Joselyne (2022)

Los trabajadores también pueden jugar un papel importante en fomentar el uso de la bicicleta. Como ejemplo, el Grupo BID celebra el *Bike to Work* cada junio, que

incorpora una serie de acontecimientos organizados por el Programa de Sostenibilidad Corporativa. Durante el 2020, debido a COVID-19, varias áreas del Banco colaboraron en una serie educativa virtual, incluyendo un panel sobre el Futuro del Ciclismo, tomando en cuenta los impactos de la pandemia, la tecnología, entre otros temas (Crolle & Narezo, 2020).

Para lograr un prototipo de movilidad sostenible y responsable, hace falta un cambio de mentalidad y cultura. La sociedad debe comprender los recientes modelos de transporte a todos los niveles; las administraciones públicas deben reflexionar y las empresas predicar con el ejemplo para que la sociedad pueda seguir un mismo rumbo sostenible.

Los desplazamientos en bicicleta o a pie, reducen la probabilidad de contagio de COVID-19 en vínculo con el transporte público. El uso de la bicicleta promueve además la salud física y mental, evita el sedentarismo que constituye uno de los cuatro factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles (diabetes, hipertensión, obesidad, entre otras). Favorece también a mejorar la buena condición de aire en las ciudades y recupera el espacio público para las personas.

En este entorno, los regímenes públicos deben asegurar la seguridad de los caminantes y ciclistas; la definición de ciclo vías, la ubicación de estacionamientos de bicicletas; el desarrollo a escuelas y lugares de arreglos de bicicletas, entre otras apariencias.

La bicicleta es un mecanismo de transporte sostenible, sencillo, factible, fiable, limpio y ecológico que, a la gestión ambiental, ayuda a la salud y en el contexto de la pandemia COVID-19, es el recurso de transporte más seguro para evitar la transmisión.

2.2.2.3. Movilización en tiempos de COVID-19

Entre las acciones propuestas para controlar la expansión de la pandemia, la mayoría de los gobiernos han adoptado medidas de distanciamiento social, restringiendo la movilidad de los y las ciudadanas ante el estado de emergencia que representa el rápido contagio del virus. Algunos servicios, sin embargo, han sido declarados esenciales. Por ejemplo, las prestaciones de transporte público se han priorizado para asegurar, por un lado, que los trabajadores de los demás sectores esenciales (salud, alimentación, otros), que dependen del transporte público, puedan llegar y salir de sus lugares de trabajo; y,

por otro lado, para asegurar un acceso mínimo de las personas que dependen del transporte público, a lugares críticos como mercados, farmacias, bancos y/o hospitales.

El impacto de estas medidas en los sistemas de transporte ha sido inmediato y los números son contundentes. Bernal, Montoya & Montes (2020), indicaron que el uso de transporte público ha caído entre 53% y el 91% en las ciudades de la Región. La caída en la demanda interna se ha traducido en ajustes en la oferta de servicios de transporte público, pero proporcionando alternativas para la movilidad obligada derivada de aquellas actividades esenciales autorizadas en los decretos de cuarentena obligatoria.

El COVID-19 ha demostrado una vez más el rol del transporte público para el bienestar de las personas, en la medida que permite la accesibilidad a bienes, servicios y empleos. Así lo señaló Moreno (2020), y agregó que para todas aquellas personas que no cuentan con opciones privadas para movilizarse, los sistemas de transporte público son ciertamente esenciales. Los vínculos entre el Coronavirus y la movilidad urbana, ofrecen oportunidades para obtener beneficios para la salud inmediatos y a largo plazo. Se abre la posibilidad de que diferentes sectores trabajen juntos con el objetivo de mantener bajo el uso del vehículo motorizado privado, restablecer la confianza en el uso del transporte público y promover el transporte activo de cara a conseguir una ciudad sostenible equitativa, habitable y sana.



Figura 3. Ilustración de la movilidad y COVID-19: ahora y en un nuevo futuro
Fuente: Moreno (2020).

COVID-19. Durante las primeras semanas de 2020, se comenzaron a informar casos de personas con SARS-CoV-2 fuera de China, con un rápido aumento de casos y muertes en todo el mundo. El SARS-CoV-2 es un virus ARN mono catenario positivo, envuelto en una bicapa lipídica derivada de la membrana celular del huésped y constituido por cuatro proteínas estructurales.

De acuerdo con información suministrada por Accinelli y otros (2020), la unión de la proteína S con el receptor de enzima convertidor de angiotensina 2 (ECA2) permite la entrada del virus a la célula huésped y es una potencial diana terapéutica. El 81% de los enfermos hace cuadro leve; el 14%, grave; y el 5% requiere cuidados intensivos. La fiebre es el síntoma más frecuente, seguido de tos y disnea. La mayoría de los pacientes no presentan leucocitosis, pero sí linfopenia, con cultivos de esputo que no muestran otros patógenos. En las biopsias de pulmón de pacientes graves el hallazgo más llamativo es el daño alveolar difuso. Radiológicamente se aprecian patrones de vidrio esmerilado y alveolar, siendo las lesiones de predominio basal, su pleural y posterior, con una distribución periférica multifocal, afectando más el lóbulo inferior derecho. Hay una marcada respuesta inflamatoria, que llega hasta la tormenta de citoquinas, en la que el tratamiento antiinflamatorio con terapia de pulso con metilprednisolona estaría indicado. Aunque no existan estudios en gran escala respecto al uso de cloroquina/hidroxicloroquina, debido a la situación mundial se ha autorizado su uso por su efecto anti SARS-CoV-2 y antiinflamatorio, el cual puede ser potenciado con el uso de azitromicina.

Contagios por COVID-19. Otro dato que refleja el relajamiento de la ciudadanía, es el reporte de aglomeraciones en calles y mercados. Entre mayo a junio del año pasado, se han registrado un total de 5.191 alertas de este tipo. Un promedio de 51 por día (Figura 4).

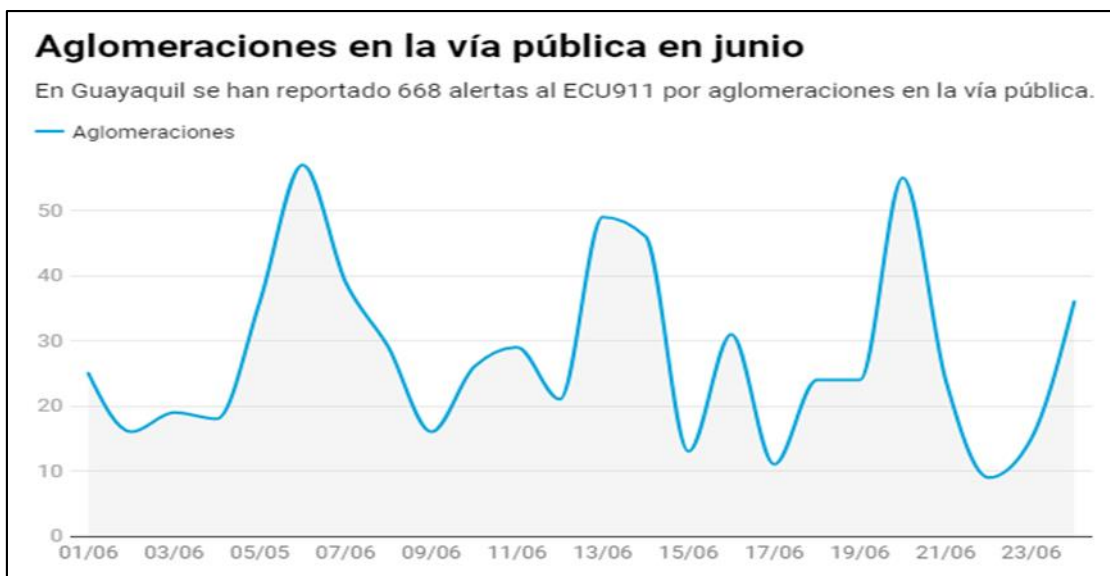


Figura 4. Aglomeraciones en la vía pública en junio 2020

Fuente. Datawrapper.pe.

El compromiso de las instituciones públicas, privadas, organizaciones de la sociedad civil y de hombres, mujeres, jóvenes, niños y niñas, es fundamental para disminuir los contagios de COVID-19 mediante la práctica de las medidas de higiene, distanciamiento físico y entre ellas, el uso de la bicicleta, para disminuir los contagios de COVID-19.

Al tomar este estudio, Cárdenas (2016) comentó que los vehículos funcionarían como una barrera, reduciendo las oportunidades de conocer nuevas personas, intercambio de productos y servicios, etc. Contrariamente a este precepto, el fomento de la utilización de la bicicleta acerca a la comunidad y ha provocado procesos de integración ciudadana, mismos que son ejemplos en la Región. En Ecuador, las organizaciones que difunden la utilización de la bicicleta como un medio de transporte diario, han conseguido que se incluya dentro de leyes nacionales; artículos relacionados a deberes y obligación de ciclistas y población en general con respecto al respeto a las personas que deciden utilizar a este medio de transporte como su modo de movilización habitual. Adicional a esto, dichos grupos han gestionado creación de asociaciones gremiales, mismas que se encargan de capacitar y sensibilizar a la población en general, sobre el respeto a estos medios de transporte alternativos; de alguna u otra manera todos han contribuido en la construcción de una maquinaria social que sirve para resolver inquietudes individuales y grupales.

Ellos son los más cuidadosos de que son clientes frecuentes de un modo de tránsito que no está diseñado para ellos. Al ser la circulación vehicular la prioridad, hace que la calle sea un mundo agresivo, sin corazón, que genera sensación constante de peligrosidad.

La utilización de la bicicleta y la caminata nos permite relacionarnos de una manera efectiva con la ciudad y sus matices, del mismo modo que el agremiarse produce relación de confraternidad en los grupos.

Este modo de transportación es permitir una relación intrínseca con el sector urbano. El movilizarnos en bicicleta o caminando nos deja relacionarnos con detalles que habitualmente los sentidos, por la velocidad propia de los automóviles se pierden. Peatones y usuarios de bicicletas, percatan una urbe distinta a la que los transportistas de automotores y personas que se movilizan en buses urbanos.

2.2.3. Importación de bicicletas eléctricas

2.2.3.1. Proceso de importación en Ecuador

La Secretaria Nacional de Aduana del Ecuador es la entidad pública que se encarga de controlar la entrada y salida de mercancías, personas, y medios de transportación por las fronteras aduaneras. En lo referente a mercancías, el SENA E regula su ingreso al país desde el exterior y realiza los debidos controles en todos los puertos, aeropuertos y fronteras de la República del Ecuador.

Dentro del marco legal ecuatoriano, en el Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones COPCI (2010), se estipula que una importación es el proceso por el cual ingresan legalmente mercaderías extranjeras al país cumpliendo con las formalidades y obligaciones aduaneras correspondientes al pago de impuestos y tasas, que van de conformidad al Régimen de Importación al cual la mercancía vaya a ser sometida.

En atención al análisis de estudio, la importación de bicicletas eléctricas se realizará mediante un régimen de importación a consumo.

Importación a consumo. En el artículo 147 se señala: “Es el régimen aduanero por el cual las mercancías importadas pueden circular libremente en el territorio aduanero, con el fin de permanecer en él de manera definitiva, luego del pago de los derechos e impuestos a la importación”.

Tributos a cancelar en una importación. Para realizar la determinación del valor correspondiente a tributos al comercio exterior a cancelar al estado ecuatoriano por concepto del ingreso de mercancías extranjeras a nuestro país, se deberá de conocer la clasificación arancelaria en la que se encuentra encasillado el producto a importar.

Ante la presente pandemia por el COVID-19, la bicicleta muestra una ocasión sin precedentes dado que admite una mayor movilidad más higiénica, colabora a la recuperación sostenible de la economía y ayuda a la transformación del transporte urbano hacia la descarbonización.

Es necesario seguir recuperando las calles y el ambiente público, al tiempo que nos acercamos en la solución de la crisis climática a través de una transición justa.

2.2.3.2. Producto

Son bicicletas complementadas con motores eléctricos de corriente continua alimentados por una batería, que transforma la energía eléctrica en energía mecánica. Sus ventajas frente a los motores de combustión, según el BBVA (s.f.), son: el tamaño y el peso, par de giro, economía, ecológico, acústico y la velocidad.

El prototipo vigente de movilidad en las ciudades (no interesa el tamaño), no es sostenible. Autoridades de todo el planeta están localizando el tráfico en las ciudades y revisando sus proyectos de transporte. Unos de los procedimientos de movilidad que se están fomentando para alcanzar ese desarrollo sostenible es el uso de las bicicletas en las ciudades. No solo es considerable porque puede mitigar el tráfico y la contaminación en las ciudades, también su práctica mejora la salud del usuario, evita los ruidos y soluciona el problema del aparcamiento. Respecto a la bicicleta convencional, la bicicleta eléctrica la supera entre otras cosas en cuestión de velocidad y alcance. Utilizar una *ebike* destaca emplear un actual tipo de transporte, rápido y económico, el cual favorece su salud y la de los demás.

Así mismo, en los últimos tiempos el progreso de la técnica eléctrica, el incremento de su categoría del autogobierno, fuerza relativa, rapidez de carga; ha impulsado su popularidad en todo el mundo, desde la Europa prácticamente más propenso al uso de la bicicleta hasta China, un país que aparentaba obsesionado en los últimos años en retirar los millones de bicicletas que abarrotaban las calles de sus principales ciudades en épocas previas a su ya conocido estallido económico.



Figura 5. Modelo referencial de bicicleta eléctrica

Fuente. Electrobicis.com (Disponible: <https://www.electrobicis.com/marcas/scott/>. Consulta: 12/4/2022).

2.2.3.3. Tipos de bicicletas eléctricas

Como en la mayoría de vehículos, en las bicicletas eléctricas hay diferentes clasificaciones según sus diseños y sus partes. Debido a lo anterior, se ha decidido analizar los diferentes tipos y partes para poder seleccionar la bicicleta eléctrica que mejor se adapte a las necesidades impuestas por el estudio de mercados.

En este grupo se preparan los primordiales diseños de bicicletas eléctricas, con las características que las identifican, como la postura del usuario, el rin de la bicicleta, el 42 sillín y la forma del manubrio.

Adicionalmente se presentará una imagen que permita identificarlas Las bicicletas eléctricas también son conocidas como vehículos eléctricos livianos o *ebike*, con estas características en el mercado se encuentran los siguientes vehículos (Figura 6).

Descripción	Imagen referencial
<p><i>Bicicletas de montaña o sport.</i> Son el tipo de bicicletas más comercial, la postura del tripulante tiende a ser en diagonal, inclinado hacia adelante, el manubrio generalmente es recto, maneja rin de 26 pulgadas</p> <p>(Fuente: www.metaeficient.com)</p>	
<p><i>Crucero.</i> Esta bicicleta se caracteriza por tener llantas grandes, entre 26 y 24 pulgadas, el manubrio se encuentra dirigido hacia atrás lo que permite que el ciclista se siente casi completamente recto, usualmente tienen sillines anchos y es raro que tengan suspensión con amortiguación.</p> <p>Fuente: www.nicewheels.com</p>	
<p><i>Bicicletas compactas o plegables.</i> Las llantas de estas Bicicletas eléctricas son más pequeñas que en las demás, la postura del tripulante tiende a ser recta, la altura del manubrio es ajustable, no todas las bicicletas compactas son plegables pero todas las plegables se encuentran entre el grupo de compactas.</p> <p>Fuente: www.nicewheels.com</p>	

Figura 6. Tipos de bicicletas eléctricas.
Elaborado por: Pico, Joselyne (2022)

2.2.3.4. Baterías para bicicletas eléctricas

En la actualidad, la mayoría de las empresas manufactureras de bicicletas eléctricas ofrecen cuatro tipos de baterías, las cuales: son ácido-plomo, níquel- cadmio, y de litio 60 (Tabla Francis).

Tabla 2.

Tipos de baterías para bicicletas eléctricas

Tipo de batería	Ventajas	Desventajas
Baterías Ácido-Plomo	<ul style="list-style-type: none"> - Son las más económicas y fáciles de producir - Su tecnología es madura y bien desarrollada 	<ul style="list-style-type: none"> - No se debe almacenar descargadas - Baja relación peso-cantidad energía almacenada
Baterías de Litio	<ul style="list-style-type: none"> - Son las baterías con mayor relación peso cantidad de energía almacenada. - No se requiere mantenimiento alguno para que tenga una vida útil larga. - No tiene memoria 	<ul style="list-style-type: none"> - Todas las baterías requieren de un circuito de enfriamiento para prevenir que se sobre caliente. - El envejecimiento depende de las condiciones de almacenamiento. - Se dañan fáciles si se descargan completamente.
Baterías Níquel-Cadmio	<ul style="list-style-type: none"> - Se cargan fáciles y rápidos - Si se les hace el mantenimiento adecuado, pueden ser cargadas y descargadas un gran número de veces. - Buena capacidad de carga - En Términos de precio cantidad de ciclos son económicos. - Es una de las baterías más resistentes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Poca densidad de energía. - Deben ser usadas frecuentemente para evitar que tengan memoria. - Tóxicas con el medio ambiente - Se descargan rápidamente solas. - En algunos continentes existen legislaciones que las limiten.

Fuente: Electric Bicycle guide to the Market
Elaborado por: Pico, Joselyne (2022)

2.2.3.5. Clasificación arancelaria

Como consecuencia, las bicicletas eléctricas pagarán 15% de arancel sobre el valor CIF para transporte marítimo y el valor CIP para transporte aéreo; 16% de IVA sobre el valor CIF/CIP más el arancel.

Tabla 3.

Clasificación arancelaria bicicletas eléctricas

Número	Clasificación	Título
87	Capítulo	Vehículos automóviles, tractores, velocípedos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios
87.11	Partida arancelaria	Motocicletas incluidos (ciclomotores y velocípedos equipados con motor auxiliar con sidecar o sin el sidecar
87.11.50.00	Sub-partida Arancelaria	Con motor de émbolo (pistón) alternativo de cilindrada superior a 800 cm ³ :
87.11.60.00.00	Posición Arancelaria	Propulsados con motor eléctrico

Fuente. Arancel de Aduanas
Elaborado por: Pico, Joselyne (2022)

2.2.3.6. Ficha técnica


		FICHA TÉCNICA DE BICICLETAS ELÉCTRICAS			
PREPARADO POR : RSD		APROBADO POR : RSD		1/28/2021	
				VERSIÓN : 2021	
Motor, prestaciones y consumo					
Tipo de bicicleta		Bicicleta eléctrica con motor medio de bicicleta eléctrica de motor medio			
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO		 <p>Es un tipo de vehículo eléctrico consistente en una bicicleta a la que se le ha acoplado un motor eléctrico para ayudar en el avance de la misma. La energía es suministrada por una batería que se recarga en la red eléctrica o panel solar.</p>			
Motor:		Ingranaje sin escobillas de alta velocidad, 250W-350W-500W-750W			
BATERIA		36V/10.4Ah Li-ion, con circuito de protección eléctrica			
PAS:		1:1 Pedal asistente sistema			
Controlador:		Controlador inteligente sin escobillas de 36V			
Tiempo de carga:		4-6 horas			
Pantalla:		Multifunción pantalla LED			
Marco:		Material de aleación de aluminio			
Neumáticos:		Kenda e neumático de la bicicleta			
Horquilla delantera		De aleación de aluminio de la suspensión			
Freno		Freno de disco delantero/trasero			
Velocidades:		SHIMANO 21 velocidades			
Barra de mango y vástago:		De aleación de aluminio			
Nivel de freno		Aleación de aluminio, cortado al frenado			
Cadena:		Resistente al óxido de cadena			
Hub		De acero inoxidable cubo			
Pedal		De aleación de aluminio con reflector			
Velocidad:		25 Km/h (UE), 32 Km/h (EE. UU.)			
Rango		30-35km eléctrico completo (36V/10.4Ah), 60-75km con PAS			
Carga máx		125Kg			
Cantidad de carga:		96 piezas/20 pies, 215 piezas/40HQ			

Figura 7. Ficha técnica de bicicletas eléctricas
Fuente. RDS, Universidad Laica Vicente Rocafuerte

2.2.3.7. Proveedores nacionales

Ecobici servicio. Ofrecer un servicio inmediato, para eso contamos con técnicos y repuestos que nos facilitan solucionar cualquier problema que se presente de manera muy rápida, ya sea que el inconveniente esté o no esté cubierto por la garantía.

Bicicleta eléctrica.net. Al igual que sus competidores, la empresa ofrece sus productos en la ciudad de Bogotá. Su razón social es: Venta de bicicletas eléctricas con el mejor diseño y al mejor precio para los aficionados de transporte ecológico.

Tabla 4.

Empresas competidoras nacionales

Empresa	Precio (0,4)	Años de experiencia (0,12)	Certificados (0,08)	Portafolio productos (0,2)	Capacidad respuesta (0,2)	Total
- Monty e-bike	1	3	3	3	2	2,00
- NyCE Wheel	1	3	3	3	1	1,40
- Currie	0	3	3	3	2	1,60
- AngellAutocycle	3	1	3	3	3	2,76
- Small Fly horses	3	3	3	3	3	3,00
- Feidi electric Vehicles	3	2	3	3	3	2,90

Elaborado por: Pico, Joselyne (2022)

2.2.3.8. Proveedores internacionales (China)

Tabla 5.

Empresas exportadoras en China

Nombre de la empresa	N. de categorías de productos o servicios comercializados	N. de empleados	País	Ciudad
- A & Industries Ltd. Shunde Foshan	2	1000	China	Foshan
- Changzhou Bridgestone Cycle Co, Ltd	1	450	China	Changzhou
- CHONGQING T.S.Plastic Products Co, Ltd	2	300	China	Chongqing
- Dahon Technologies Ltd.	1	500	China	Shenzhen
- Dongguan Geefeng Sporting Goods Co. Ltd	1	800	China	Dongguan
- Dongguan Kao-Meng Machinery Co, Ltd	2	312	China	Dongguan
- Dongguan Modern Metal Precision Die Casting Co., Ltd	3	1300	China	Dongguan
- Gian China Co., Ltd	1	1100	China	Kunshan
- Gian Electric Vehicle (Kunshan) Co., Ltd	1	500	China	Suzhou
- Gian Light Metal Techonology(Kunshan) Co., Ltd	3	800	China	Kunshan
- Guangdong Sibond Precision Manufacturing Co., Ltd	4	650	China	Zhongshan

Nombre de la empresa	N. de categorías de productos o servicios comercializados	N. de empleados	País	Ciudad
- Huaian Welling Motor Manufacturing Co., Ltd	2	400	China	Guangzhou
- Huida Bicycle (Shenzhen) Co, Ltd	1	20	China	Guangzhou

Fuente: Trademap.

Elaborado por: Pico, Joselyne (2022)

2.3. Marco Teórico Referencial

2.3.1. Fundamento teórico

En la actualidad el uso del automóvil es indiscriminado, llegando a considerarlo una herramienta indispensable de nuestra vida y de los sistemas de transporte urbano. El problema surge cuando las ciudades se toman demasiado densas y las distancias relativamente cortas provocan que los automóviles no sean ni eficientes ni sostenibles.

Las bicicletas y los usos de bicicletas ayudan a ofrecer una considerable aportación a la protección del uso de la misma como una imagen innovadora, respetuosa con el medio ambiente y energéticamente eficiente de movilidad. En varias ciudades, las bicicletas se les toman en cuenta el punto de partida para cambios radicales en la planificación urbana y transporte.

2.4. Marco Legal

2.4.1. Requisitos de comercialización e importación que exigen las empresas

Según el Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones COPCI (2010), los requisitos de importación son:

- Llenar solicitud de aprobación de tipo de cliente, en este también se evalúa la solvencia y capacidad de pago del cliente con solicitud de crédito.
- Verificación de datos y control por medio de la central de riesgos
- Realizar compras superiores a los \$3.000,00 dólares mensuales.
- Las dos primeras compras se realizarán al contado y/o con cheque a la fecha

- El Pago en general será de contado o con cheque personal. Cuenta corriente registrada en la solicitud de crédito. Crédito de 7, 15, 21 y hasta máximo 30 días, dependiendo el volumen de la compra.

2.4.2. Regímenes de importación

Según el Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones COPCI (2010), los Regímenes de Importación son:

- Importación para el Consumo (Art. 147)
- Admisión Temporal para Reexportación en el mismo estado (Art. 148)
- Admisión Temporal para Perfeccionamiento Activo (Art. 149)
- Reposición de Mercancías con Franquicia Arancelaria (Art. 150)

2.4.3. Quiénes pueden importar

Según la información que suministra el Sistema Nacional de Aduana del Ecuador SENAЕ (s.f.), pueden importar todas las personas naturales o jurídicas, ecuatorianas o extranjeras radicadas en el país que hayan sido registradas como imputador ante la Aduana del Ecuador. Adicionalmente, se agrega información que importante suministrada por el SENAЕ:

Cómo obtener el Registro de Importadores. Una vez recibida la solicitud se convalidan con los datos enviados en el formulario electrónico, de no existir novedades se acepta el Registro inmediatamente. Obtenida la clave de acceso a nuestro sistema se deberá ingresar y registrar la o las firmas autorizadas para la Declaración Andina de Valor (DAV), en la opción: Administración, Modificación de Datos Generales Cumplidos estos pasos se podrá realizar la importación de mercancías revisando previamente las restricciones que tuvieren.

Desaduanización de mercancía. Para realizar los trámites de desaduanización de mercancías es necesaria la asesoría de un agente acreditado por el SENAЕ. La declaración aduanera de importación DAI, será presentada de manera electrónica, y física en los casos en que determine la Dirección General del SENAЕ.

Para desaduanizar mercaderías, es necesario realizar una declaración aduanera de importación DAI, será presentada de manera electrónica, y física en los casos en que

determine la dirección general del SENA. En los casos de que la declaración aduanera se le asigne aforo físico o documental, esta deberá completarse en el mismo día con la transmisión digital de los documentos de acompañamiento y de soporte, que no se puedan presentar en formato electrónico. Cuando no se cumpliera con el envío de los documentos indicados en el presente artículo dentro del término de los 30 días calendario, contados a partir de la fecha de arribo de la mercancía, acarreará su abandono tácito según lo establecido en el artículo 142 del COPCI sin perjuicio de la imposición de la respectiva multa por falta reglamentaria de acuerdo a lo establecido en el literal d) del artículo 193 del COPCI.

Adicionalmente se debe presentar otros documentos de soporte para la desaduanización, los mismo que pueden ser físicos o electrónicos y que deberían reposar en el archivo del declarante o de su agente de aduanas y que estarán bajo su responsabilidad. Estos documentos son:

- Factura comercial: documento donde refleja el proceso de la operación compra-venta.
- Conocimiento de embarque: documento propio del transporte marítimo que se utiliza en un contrato de transporte cuya finalidad es proteger al cargador y al consignatario de la carga frente al naviero y dar confianza a cada parte frente al comportamiento de la otra.
- Póliza de seguros: es el documento que emite la empresa aseguradora para el importador. Existen tres tipos de seguros:
 - Libre de avería
 - Libre de avería particular
 - Contra todo riesgo
- Certificado de origen: documento que certifica que la mercancía a ser despachada es originaria del país exportador.

Transmitida la declaración aduanera, el sistema le otorgará un número de validación (refrendo) y el canal de aforo que corresponda, el mismo que puede ser automático, electrónico, documental, físico intrusivo o físico no intrusivo.

2.3. Marco Conceptual

Aduana: Unidad administrativa encargada de la aplicación de la legislación relativa a la importación y exportación de mercadería, como el control del tráfico de los bienes que se internan o externa de un territorio aduanero, realizando su valoración, clasificación y verificación, y de la aplicación y la fiscalización de un régimen arancelario y de prohibiciones (Gobierno de Mar del Plata Argentina, s.f.).

Aglomeración humana: son lugares en donde vive una gran cantidad de humanos, en un espacio reducido. Por ejemplo, Tokio, la capital de Japón (Thomson & Bull, 2019).

Arancel: Impuesto o derecho de aduana, que se cobra sobre una mercancía cuando ésta se importa o exporta (Gobierno de Mar del Plata Argentina, s.f.).

Bicicleta eléctrica (*ebike*): es un término genérico que se utiliza para denominar un vehículo de dos ruedas muy ligero accionado por pedales y que dispone de un motor eléctrico que complementa la energía ejercida directamente sobre los pedales por el propio ciclista (BBVA, s.f.).

Contagio: es la transmisión de una enfermedad por contacto mediato o inmediato (Accinelli, y otros, 2020).

Contaminación ambiental: Es la introducción de sustancias u otros elementos físicos en un medio, que provocan que este sea inseguro o no apto para su uso. El medio ambiente puede ser un ecosistema, un medio físico o un ser vivo. El contaminante puede ser una sustancia química o energía (Intef, 2018).

Covid-19: Es la enfermedad infecciosa causada por el coronavirus que se ha descubierto más recientemente. Tanto el nuevo virus como la enfermedad eran desconocidos antes de que estallara el brote en Wuhan (China) en diciembre de 2019 (Accinelli, y otros, 2020).

Ecología: es la ciencia que tiene por objeto el estudio de la relación que establecen los seres vivos y el medio ambiente en el que se desarrollan, del mismo modo estudia cómo se distribuyen y el porqué de su abundancia en un área determinada, y cómo esas propiedades son afectadas por la interacción de las mismas (Thomson & Bull, 2019).

Impacto social: es un cambio significativo y positivo que aborda un desafío acuciante. Impacto social, a menudo, se entiende como como los efectos en las personas y comunidades que ocurren como resultado de una acción, actividad, proyecto, programa o política (Ramírez-Hernández & Antero-Arango, 2014).

Importación: Introducción legal de mercancía para su uso o consumo en un territorio aduanero (Gobierno de Mar del Plata Argentina, s.f.).

Medio ambiente: es un conjunto prudente de elementos que engloba la naturaleza, la vida, los elementos artificiales, la sociedad y la cultura que existen en un espacio y tiempo determinado (Ramírez-Hernández & Antero-Arango, 2014).

Movilidad: Por movilidad se entiende el conjunto de desplazamientos, de personas y mercancías, que se producen en un entorno físico (Banco Interamericano de Desarrollo - BID, 2015).

Salud: es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades (Accinelli, y otros, 2020).

Sostenibilidad: es el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones, garantizando el equilibrio entre el crecimiento económico, el cuidado del medio ambiente y el bienestar social (Banco Interamericano de Desarrollo - BID, 2015).

Transporte público: es un sistema integral de medios de transporte de uso generalizado, capaz de dar solución a las necesidades de desplazamientos de las personas (Thomson & Bull, 2019).

CAPÍTULO III

METODOLOGA DE LA INVESTIGACIÓN

A continuación, se incluye “el conjunto de pasos, técnicas y procedimientos que se emplean para formular y resolver problemas de investigación” (Arias F. , El proyecto de investigación: inreducción a la metodología científica, 2016, pág. 19), es decir, la metodología aplicada para dar carácter científico a la investigación. Así, se describen el método, la definición de la investigación, las técnicas e instrumentos para la recolección de datos y las fuentes de información que dieron forma el proyecto.

3. MÉTODO

El proyecto contempla la aplicación de un método deductivo, según el cual se partió de la situación general para confluir en la particularidad del diseño de indicadores de desempeño laboral, específicamente diseñados para la empresa en estudio. Este método, se combinó con un método cuantitativo que permitió medir las variables en términos numéricos, a fin de dar respuesta a los objetivos del proyecto (Navarro, 2009).

Así mismo, se aplicó un diseño de tipo no experimental de campo, tomando en cuenta los argumentos de (ob.cit.) según los cuales, este diseño consiste en la recopilación de datos primarios directamente en su ambiente natural y sin manipulación de las variables. Así, al recabar la información directamente de la población, se cumplieron los objetivos de la investigación.

3.1 Tipo de investigación

Los tipos de investigación que se aplican en este proyecto son: descriptiva y explicativa.

3.1.1 Investigación descriptiva

Según Hernández-Sampieri & Mendoza (2018):

La investigación descriptiva busca especificar las propiedades importantes de las personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis, miden y evalúan diversos aspectos dimensiones o componentes del fenómeno a investigar (pág. 123)

Se emplea este tipo de investigación ya que se podrá adquirir información descriptiva del uso de medios de transporte y la utilización de la bicicleta en un grupo característico de personas según variables como su género, edad, clase social para su posterior desarrollo análisis e interpretación de datos.

3.1.2 Investigación explicativa

En esta investigación se logró establecer el análisis causa y efecto de la situación del problema y la aplicación de modelos de formulación de proyectos sociales. En ese sentido, se asumió la investigación explicativa que, según Hernández-Sampieri & Mendoza (2018), “está dirigida a responder las causas de los eventos físicos o sociales” (pág.143).

3.2. Diseño de la Investigación

En esta investigación se aplica el método científico mediante el cual ha sido posible determinar la situación actual de la movilidad en la Ciudad de Guayaquil, con la aplicación de los siguientes métodos:

Método histórico – lógico. A través de este método, se ha podido recopilar información sobre el incremento en el parque automotor en la ciudad de Guayaquil y el desarrollo de los medios de transporte, los mismos que establecen la fuente primordial del obstáculo de movilidad. Además, se ha podido conocer la evolución del uso de la bicicleta en el Distrito Metropolitano.

Método inductivo – deductivo. El método inductivo es un modelo de razonamiento que acepta examinar el caso particular para llegar a lo general, mientras que el deductivo analiza lo general con el fin de entender el caso particular. Mediante la inducción ha sido posible llegar a los datos que han sido resultado de la obtención de la muestra para conocer el compartimiento de toda la población objeto de estudio.

Método analítico. Mediante este método se aplica la encuesta a las personas seleccionadas como tamaño de la muestra para obtener la información requerida para esta investigación.

Método sintético. A través de este método se logrará determinar si la información contenida mediante la encuesta, proporciona o no la factibilidad de este estudio.

3.3 Población y Muestra

3.3.1. Población

Según Arias F. (2016), “la población es la totalidad de elementos o individuos que tiene ciertas características similares y sobre las cuales se desea hacer inferencia o bien unidad de análisis” (pág.76).

Esta investigación se adapta a todos los habitantes del Distrito Metropolitano de la ciudad de Guayaquil, por ende, este es el universo a partir del cual se establecerá el mercado objetivo.

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC (s.f.), la ciudad de Guayaquil para el año 2020 se proyecta con una población de 4.387.434 habitantes, de los cuales se estima que un número de 3.196.246 serán las personas económicamente activas. Esta fue la cifra tomada como punto de partida, ya que se considera que son quienes pueden cifrarse como clientes tentativos para este proyecto.

3.3.1.1. Segmentación de mercado

- Población del DM de Guayaquil: 4.387.434 habitantes
- Tasa de crecimiento poblacional: 1.95%

3.3.1.2. Variables de segmentación

- Población Económicamente Activa: 3.196.246 (72.85%)
- Nivel socioeconómico: medio y alto

En el Distrito Metropolitano de Guayaquil se tienen los siguientes indicadores de niveles socio-económico: (1) alto 13,1%, (2) medio 22.88%, (3) medio-bajo 49,3% y, (4) bajo 14,9%.

Para este proyecto se tiene un precio destinado a un sector de la población de nivel alto y medio, llegando a una tasa de 35,9%.

La Encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos – INEC, s.f.), sirvió para homologar las herramientas de estratificación, así como para una adecuada segmentación del mercado de consumo.

La encuesta reflejó que los hogares de Ecuador se dividen en cinco estratos, el 1,9% de los hogares se encuentra en estrato A, el 11,2% en nivel B, el 22,8% en nivel C+, el 49,3 en estrato C- y el 14,9% en nivel D (Figura 8).

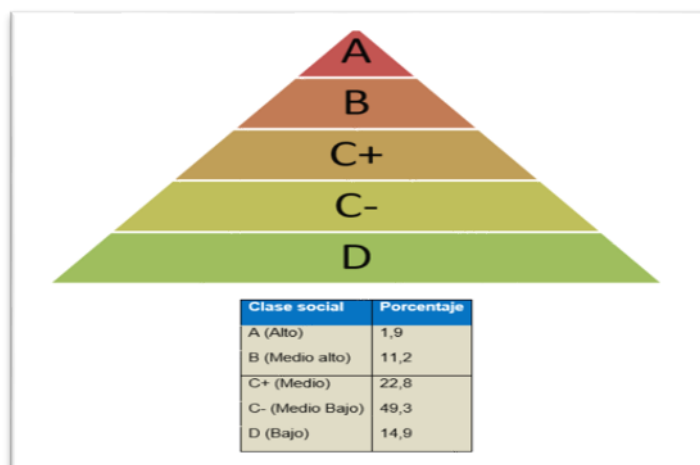


Figura 8. Estratificación del Nivel Socioeconómico del Ecuador
Fuente. INEC (s.f.).

Para esta clasificación se utilizó un sistema de puntuación a las variables. Las características de la vivienda tienen un puntaje de 236 puntos, educación 171 puntos, características económicas 170 puntos, bienes 163 puntos, TIC 's 161 puntos y hábitos de consumo 99 puntos (INEC, s.f.).

3.3.2. Muestra

Es la parte de la población que se selecciona, de la cual realmente se obtiene la información para el desarrollo del estudio y sobre la cual se efectuarán la medición y la observación de las variables objeto de estudio (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

Una vez determinado el mercado objetivo (N) se determina el tamaño de muestra. Para este caso, se aplicó el método de las proporciones.

- Población de la ciudad de Guayaquil: 4.387.434 habitantes
- Población económica activa (PAC): 3.196.246 habitantes
- Nivel socioeconómico medio y alto: 35,9% de la población

El mercado potencial corresponde al 35,9% de la PAC: 1.174.745 habitantes.

Para la determinación de la muestra se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 P Q N}{(E)^2 (N - 1) + Z^2 P Q}$$

En donde:

n = Tamaño de muestra

Z = 1,96

P = 0.5

Q = 0.5

N = 11747.452

E = 5%

Reemplazando,

$$n = \frac{1,96^2(0,5)(0,5)1.174.745}{0,05^2(1.174.745-1)+1,96^2(0,5)(0,5)}$$

$$n = \frac{1.128.225}{29.329}$$

n = 384

Muestra inicial de participantes en estudio: 384.

3.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Las técnicas e instrumentos a aplicar serán la observación directa y la encuesta, las mismas que sirvan para analizar el funcionamiento de los sistemas tradicionales de transporte, así como también las preferencias del consumidor en lo que se refiere a transporte.

3.4.1 Fuentes primarias

La principal herramienta para recolectar información, fue la encuesta contentiva de preguntas cerradas y de opción múltiple aplicada a los participantes, pues eso facilitó la tabulación de datos y permitió que el análisis fuese lo más determinante posible así como confiable, a fin de que los resultados cuenten con un alto nivel de certeza.

3.4.2 Fuentes secundarias

Para este proyecto también fue necesario la consulta de fuentes secundarias, tales como libros, artículos, investigación en internet, es decir, todo aquello que contribuyera como fuente para el desarrollo del proyecto.

3.5 Técnicas de procesamiento y análisis de resultados

Para la recolección y análisis de datos se utilizó el método porcentualizado utilizando tablas de doble entrada.

CAPÍTULO IV

PROPUESTA Y RESULTADO

4.1. Estudio de Mercado

Según Quiroa (2019),

El mercado es un proceso que opera cuando hay personas que actúan como compradores y otras como vendedores de bienes y servicios, generando la acción del intercambio.

Tradicionalmente el mercado era entendido como un lugar donde se efectúan los procesos de cambio de bienes y servicios, entre demandantes y oferentes, pero con la aparición de la tecnología, los mercados ya no necesitan un espacio físico (pág.1).

Con la realización de este estudio, se podrá establecer de manera clara la cantidad de consumidores que conseguirán el producto que se piensa comercializar mediante este proyecto.

Existe una necesidad latente en la ciudad de Guayaquil: la solución al tráfico vehicular, ante lo cual pocas han sido las iniciativas que se desarrollaron como oportunidades de negocio ante la problemática. No existen empresas que se dediquen a la importación de motores eléctricos adaptables a bicicletas en la ciudad de Guayaquil, lo que constituye una ventaja por ser un producto nuevo, práctico y que aporta a la solución de este problema.

El producto a ofrecer mediante esta investigación es un motor que funciona a base de una batería recargable capaz de acomodarse a cualquier bicicleta con el fin de transformarla en un medio de transporte, económico, ecológico y de fácil circulación, ya que la finalidad del proyecto es mejorar el tráfico vehicular en la ciudad de Guayaquil.

4.1.1. Mercado objetivo

Esta investigación está orientada a los habitantes de la ciudad de Guayaquil, correspondiente a la PAC de los niveles socioeconómicos medio y alto, con el fin de facilitar un sistema de transporte innovador que no exclusivamente beneficie a dicho

grupo de personas sino a la sociedad en general. Este se identificó como mercado potencial con un total de 1.174.745 habitantes.

4.1.2. Muestra

En el capítulo anterior se determinó el tamaño de la muestra de la población objetivo, participantes en el estudio de mercado: 384 habitantes de la ciudad de Guayaquil, correspondiente a la PAC de los niveles socioeconómicos medio y alto, mismos a quienes se aplicaron las encuestas como instrumento de recopilación de datos.

4.1.3. Resultados de las encuestas

Se realizó una encuesta de diez preguntas mediante la herramienta de Google *forms* (Apéndice B). En ese sentido, se logró recolectar un total de 385 encuestas de las cuales una fue eliminada, ya que según la respuesta al ítem 8 no cumplía con el perfil, obteniendo de esta forma un total de 384 encuestas válidas requeridas según la muestra planteada en el capítulo anterior. Cabe recalcar que estas encuestas se realizaron a grupos de ciclistas que circulan en vía a la costa.

Del total de respuestas válidas, el género masculino representó la mayoría con el 59.1% frente al género femenino con el 40.9%, la edad promedio de quienes se encuestaron es de 29 años y el promedio de ingresos es de \$1.161.

En la pregunta número 4 el 54.5% de encuestados contestaron que se transportan habitualmente dentro de la ciudad con vehículo propio, seguido de taxi con el 42.9%, en tercer lugar, en bicicleta con el 37.1%, seguido de bus con el 35.6% y, por último, en moto con 14.3%. En el ítem 5, el 95.3% respondieron que sí han manejado o utilizado alguna vez una bicicleta, lo que se puede deducir es que a pesar que la bicicleta no es el medio de transporte principal para movilizarse, ellos sí la han utilizado al menos una vez.

Por otro lado, se obtuvo que el promedio de frecuencia en utilizar la bicicleta es de cuatro veces a la semana; para el 39.9% la bicicleta es un medio de transporte con fines deportivos, seguido de fines recreativos con el 30.3%, el 20.2% afirmó que podría convertirse en un medio de transporte habitual y, por último, sólo los fines de semana con el 9.6%. El nivel de aceptación de desplazarse en bicicleta por vía a la costa fue del 92.5%, frente al 7.5% que se indicaron en la encuesta.

Pregunta 1. ¿Utiliza usted bicicleta?

Tabla 6.

Utilización de la bicicleta en la Ciudad de Guayaquil

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
a) Si	204	53%
b) No	180	47%
Total	384	100%

Fuente. Resultados de las encuestas aplicadas

Elaborado por: Pico, Joselyne (2022)

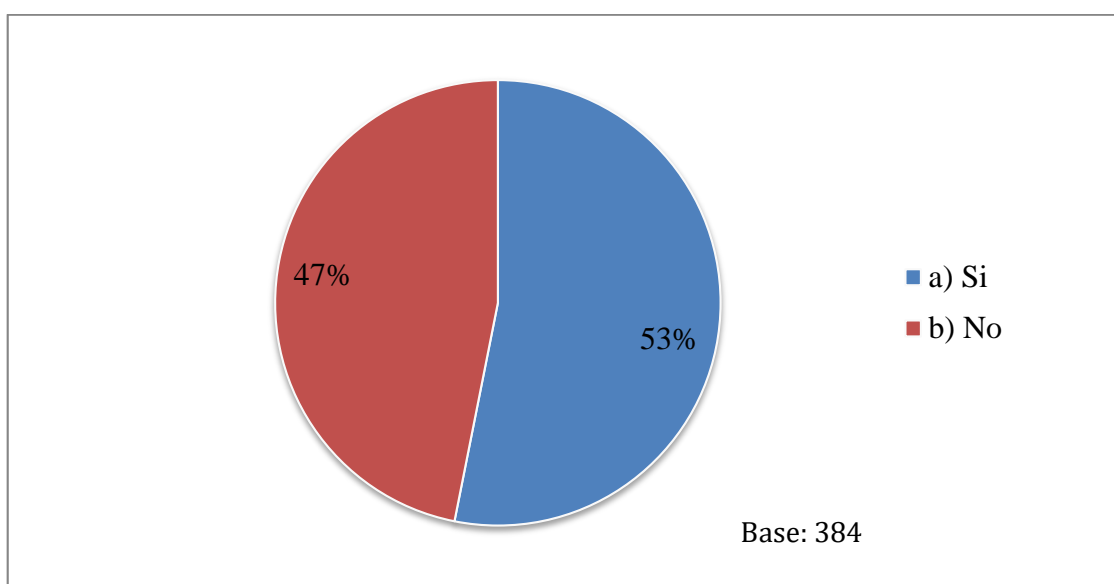


Gráfico 1. Utiliza la bicicleta en la ciudad de Guayaquil

Elaborado por: Pico, Joselyne (2022)

Análisis

La pregunta fue realizada a 384 participantes del Distrito Metropolitano de Guayaquil de las cuales el 53% de los encuestados dijo “sí” utiliza bicicleta mientras que el 47% de los encuestados “no” lo hace.

Pregunta 2. Cuando utiliza bicicleta ¿Esta es...?

Tabla 7.

Población que posee bicicleta

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
a) Propia	334	87%
b) Prestada	23	6%
c) Rentada	27	7%
Total	384	100%

Fuente. Resultados de las encuestas aplicadas
Elaborado por: Pico, Joselyne (2022)

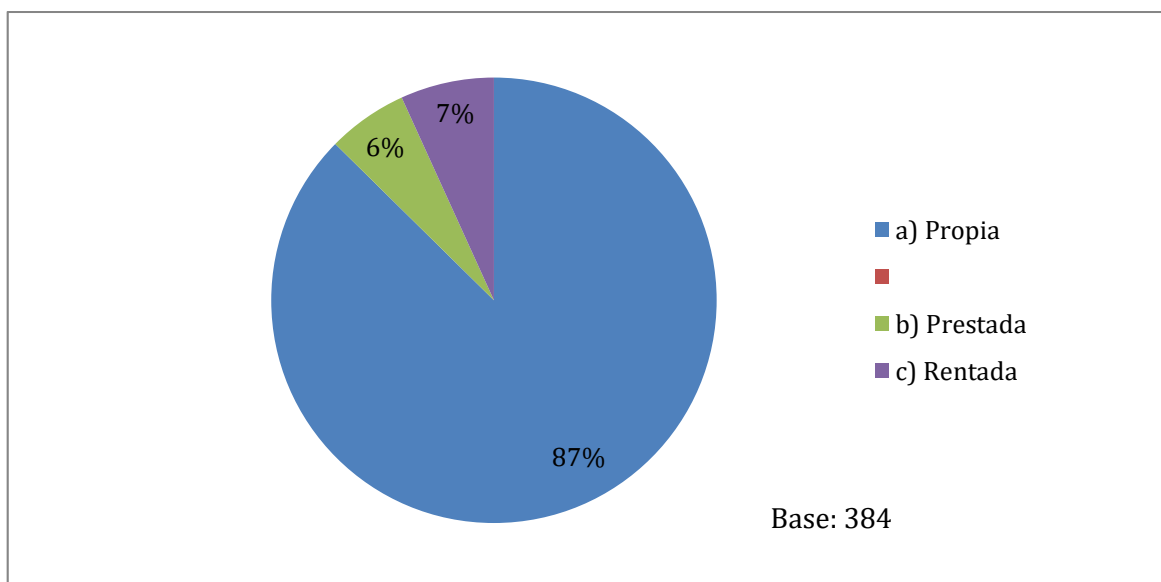


Gráfico 2. Población que posee bicicleta
Elaborado por: Pico, Joselyne (2022)

Análisis

De los 384 participantes se obtuvo los siguientes resultados: 334 (87%) cuando utilizan bicicleta para movilizarse esta es propia, 23 (6%) participantes lo hacen con bicicletas prestadas y los restantes 27 (7%) participantes con bicicletas rentadas.

Pregunta 3. ¿Con qué fin utiliza la bicicleta?

Tabla 8.

Finalidad del uso de la bicicleta

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
a) Recreación	157	41%
b) Deporte	135	35%
c) Medio de transporte	61	16%
d) Salud	23	6%
e) Trabajo	8	2%
Total	384	100%

Fuente: Resultados de las encuestas aplicadas
Elaborado por: Pico, Joselyne (2022)

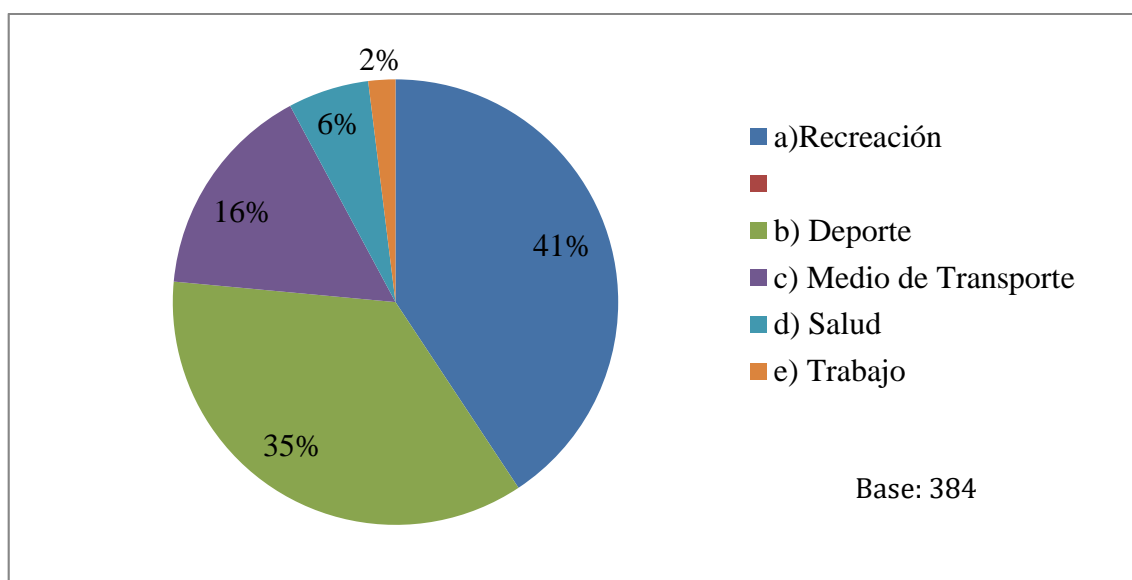


Gráfico 3. Finalidad del uso de la bicicleta
Elaborado por: Pico, Joselyne (2022)

Análisis

De los participantes, el 41% lo hace por recreación, el 35% por deporte, 16% la utiliza como medio de transporte, el 6% lo hace por salud y existe un 2% que utiliza la bicicleta para su trabajo.

Pregunta 4. ¿Con qué frecuencia utiliza la bicicleta?

Tabla 9.

Frecuencia del uso de la bicicleta

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
a) Un día a la semana	92	24%
b) De dos a cinco días a la semana	57	15%
c) Los fines de semana	131	34%
d) Todos los días	50	13%
e) Una vez al mes	54	14%
Total	384	100%

Fuente: Resultados de las encuestas aplicadas

Elaborado por: Pico, Joselyne (2022)

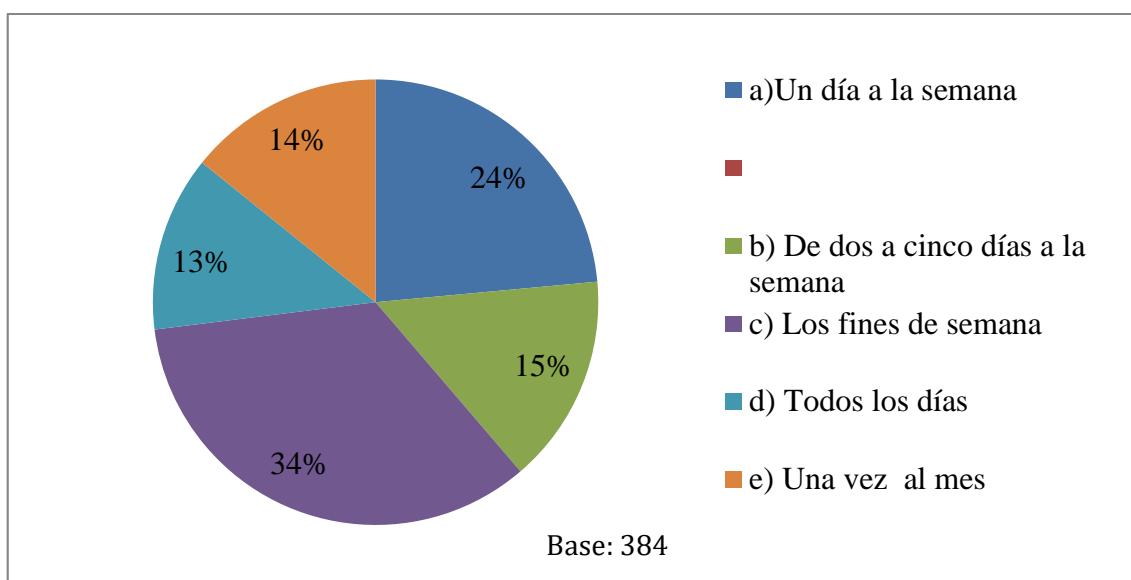


Gráfico 4. Frecuencia del uso de la bicicleta

Elaborado por: Pico, Joselyne (2022)

Análisis

De los 384 encuestados, el 34% la utiliza cada fin de semana, el 24% la utiliza un día a la semana, el 15% lo hace de dos a cinco días por semana, el 14% una vez al mes. Sólo el 13% la utiliza todos los días.

Pregunta 5. ¿Al momento de adquirir una bicicleta qué características tomaría en cuenta?

Tabla 10.

Características importantes para la compra

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
a) Marca	45	11%
b) Precio	91	24%
c) Modelo	76	20%
d) Componentes	76	20%
e) Peso	73	19%
e) Cuadro	23	6%
Total	384	100%

Fuente: Resultados de las encuestas aplicadas
Elaborado por: Pico, Joselyne (2022)

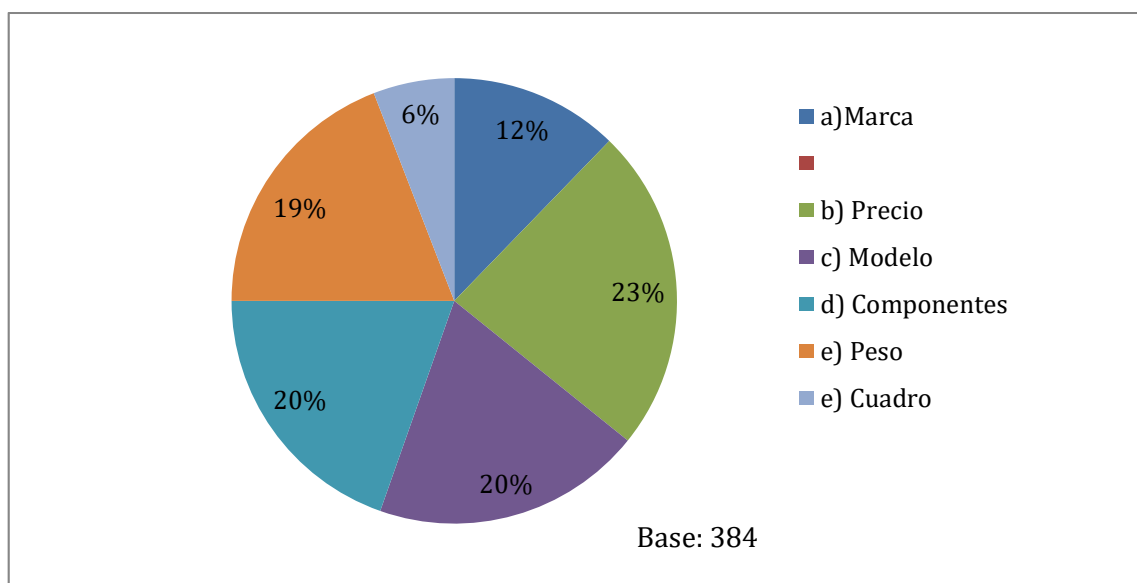


Gráfico 5. Características importantes para la compra
Elaborado por: Pico, Joselyne (2022)

Análisis

Las personas encuestadas toman en consideración los siguientes aspectos antes de adquirir una bicicleta: el 23% se guía por el precio, el 20% toma la decisión de adquirir una bicicleta en base al modelo de la misma, otro 20% elige una bicicleta por sus componentes, un 19% toma en consideración el peso de la bicicleta, el 12% lo hace en base a la marca y un 6% lo hace por el cuadro.

Pregunta 6. ¿Qué medio de transporte utiliza para movilizarse?

Tabla 11.

Medio de transporte utilizado

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
a) Vehículo Propio	138	36%
b) Transporte Publico	190	50%
c) Transporte Privado	11	3%
d) Taxi	16	4%
e) Bicicleta	26	6%
e) Otros	3	1%
Total	384	100%

Fuente: Resultados de las encuestas aplicadas

Elaborado por: Pico, Joselyne (2022)

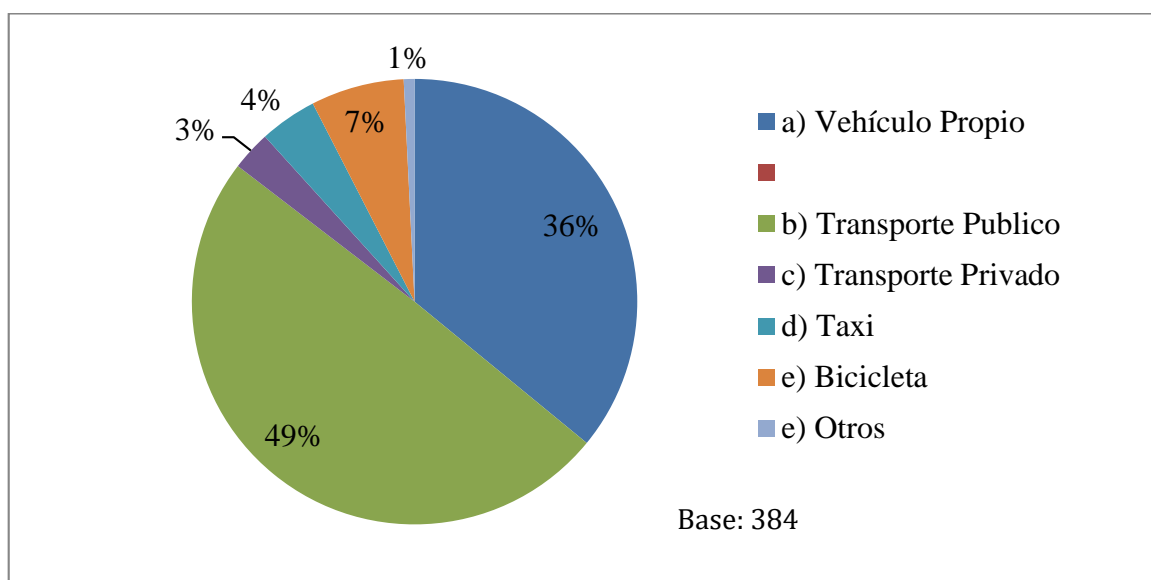


Gráfico 6. Medio de transporte utilizado

Elaborado por: Pico, Joselyne (2022)

Análisis

De los 384 encuestados, el 49% hace uso del transporte público, el 36% se moviliza con un vehículo propio, el 7% ha optado por movilizarse con una bicicleta, el 4% de los encuestados utiliza el servicio de taxis, 3% lo hace con la ayuda del transporte privado, y el 1% se moviliza por otros medios.

Pregunta 7. ¿Reemplazaría su medio de transporte habitual por la bicicleta? Si su respuesta es NO pase a la pregunta 9.

Tabla 12.

Cambio de medio de transporte habitual por bicicleta

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
a) Si	200	52%
b) No	184	48%
Total	384	100%

Fuente: Resultados de las encuestas aplicadas
Elaborado por: Pico, Joselyne (2022)

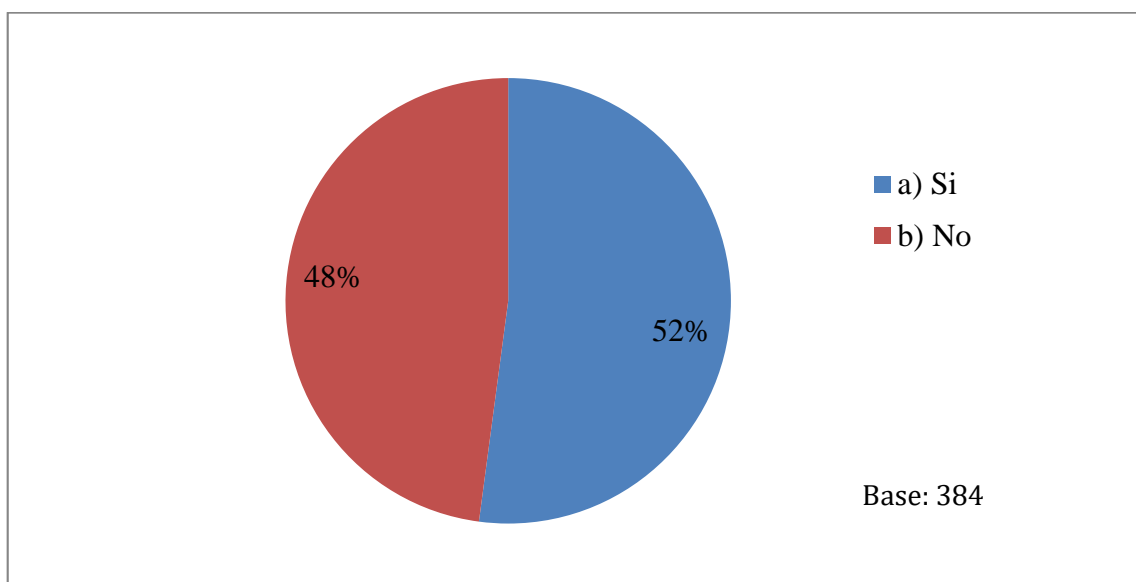


Gráfico 7. Cambio de medio de transporte habitual por bicicleta

Elaborado por: Pico, Joselyne (2022)

Análisis

De los 384 encuestados, el 52% “sí” reemplazaría su medio de transporte habitual por el uso de la bicicleta mientras que el 48% “no” estaría dispuesto a hacerlo.

Pregunta 8. ¿Estaría dispuesto a utilizar un motor eléctrico adaptable a su bicicleta para convertirla en un medio de transporte ecológico?

Tabla 13.

Interés por adaptar motor a su bicicleta para hacerla ecológica

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
a) Si	144	72%
b) No	56	28%
Total	200	100%

Fuente: Resultados de las encuestas aplicadas
Elaborado por: Pico, Joselyne (2022)

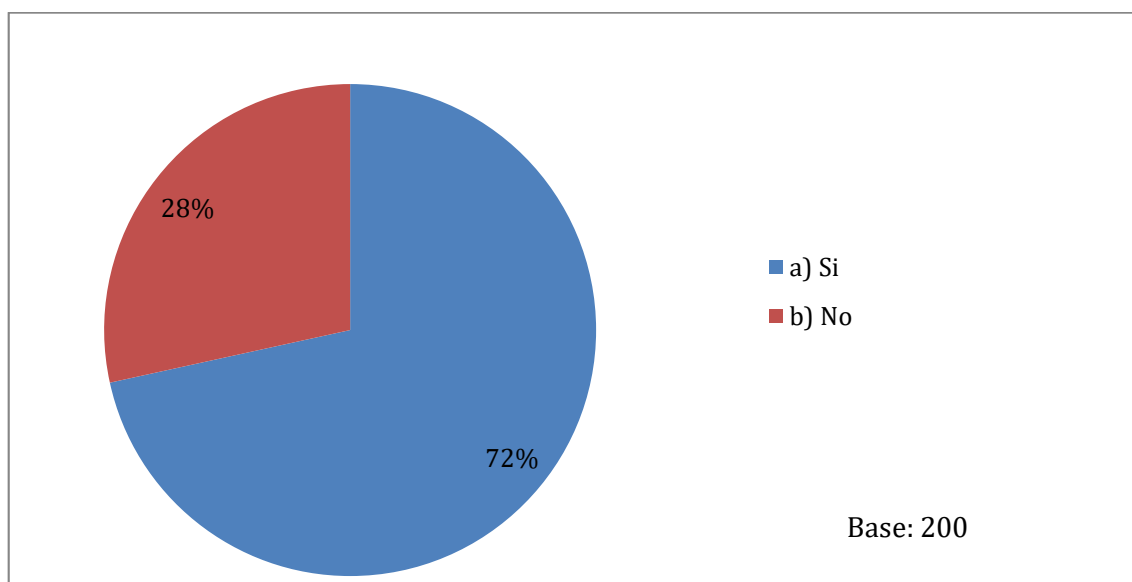


Gráfico 8. Interés por adaptar motor a su bicicleta para hacerla ecológica
Elaborado por: Pico, Joselyne (2022)

Análisis

De las 200 personas que respondieron SI a la pregunta anterior, el 72% optaría por adaptar un motor eléctrico con el fin de convertirla en un medio de transporte ecológico, mientras que el 28% de participantes a la bicicleta “no “lo haría.

Pregunta 9. Si NO utiliza bicicleta, ¿Estaría dispuesto a utilizarla con un motor eléctrico para convertirla en medio de transporte ecológico?

Tabla 14.

Interés de los no usuarios por adaptar motor a su bicicleta para hacerla transporte ecológico

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
a) Si	114	62%
b) No	70	38%
Total	184	100%

Fuente: Resultados de las encuestas aplicadas

Elaborado por: Pico, Joselyne (2022)

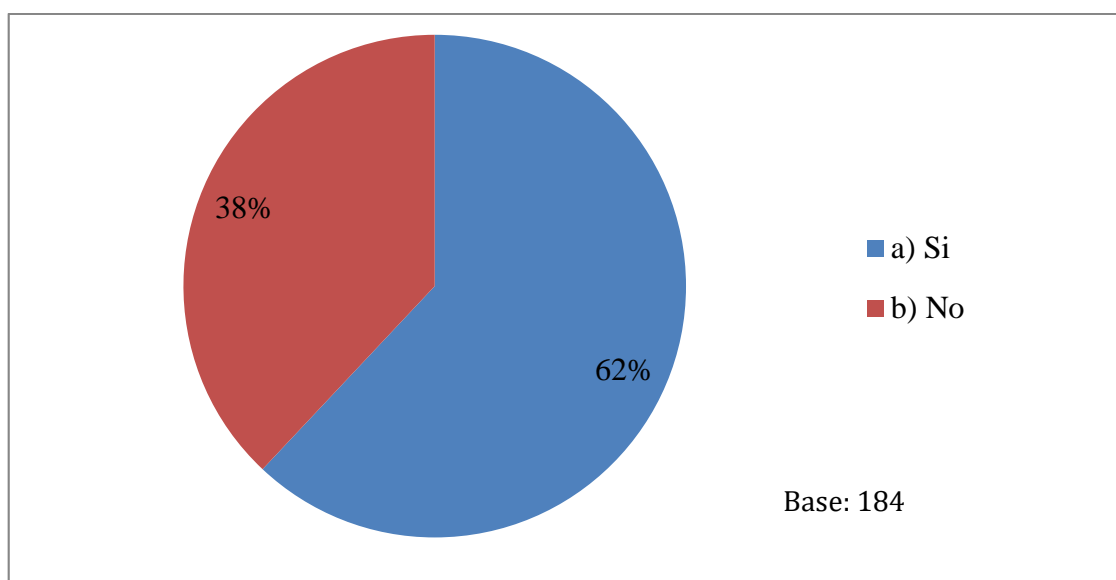


Gráfico 9. Interés de los no usuarios por adaptar motor a su bicicleta para hacerla transporte ecológico.

Elaborado por: Pico, Joselyne (2022)

Análisis

De los 184 participantes que en la pregunta 7 respondieron que no reemplazaría su medio de transporte habitual por la bicicleta, el 62%, es decir 114 personas estarían dispuestas a utilizarla con un motor eléctrico como medio de transporte ecológico, mientras que el 38% definitivamente “no lo haría.

Pregunta 10. ¿Qué precio estaría dispuesto a pagar por un motor eléctrico adaptable a su bicicleta?

Tabla 15.

Precio percibido de mercado de motores eléctricos para bicicletas

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
a) De 350 a 450 USD	207	54%
d) De 450 a 650 USD	131	34%
e) Mas de 650 USD	46	12%
Total	384	100%

Fuente: Resultados de las encuestas aplicadas
Elaborado por: Pico, Joselyne (2022)

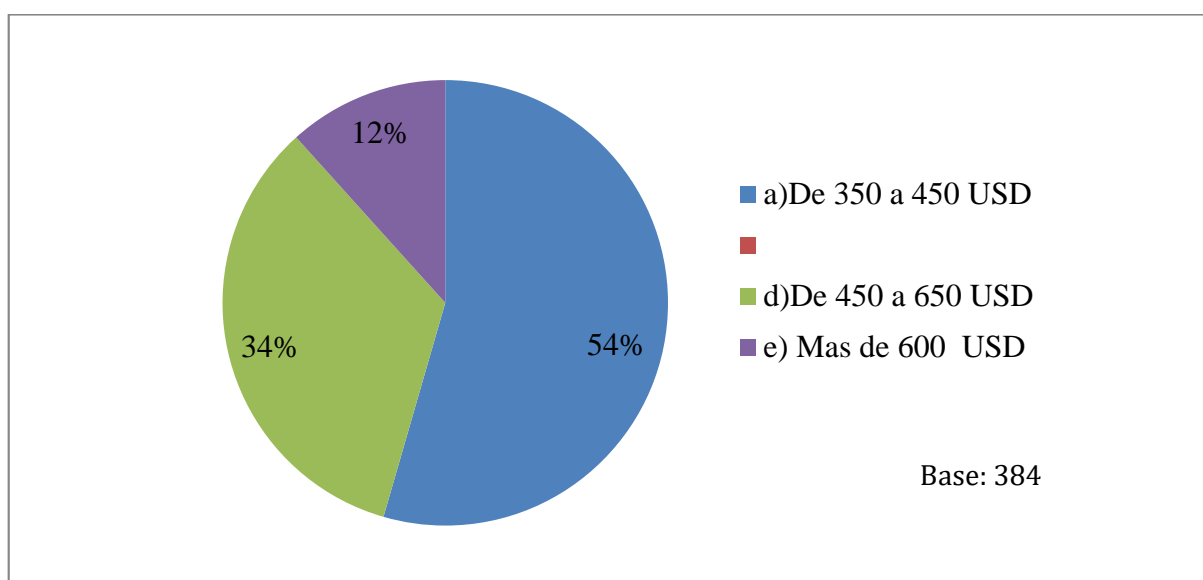


Gráfico 10. Precio percibido de mercado de motores eléctricos para bicicletas
Elaborado por: Pico, Joselyne (2022)

Análisis

De los precios expuestos en esta encuesta, se obtuvo que el 54% de los participantes estaría dispuesto a pagar de 350 a 450 USD para adquirir un motor que se adapte a su bicicleta, el 34% optaría por un motor de 450 a 650 USD y el 12% pagaría un precio mayor a 650 USD.

4.2. Propuesta

4.2.1. Participación en el mercado

Mediante esta investigación se busca posicionar un producto que actualmente no existe en el mercado, que brinda facilidades para los usuarios de bicicletas y de medios de transporte convencionales, con el fin de dar una alternativa a la movilidad en la ciudad de Guayaquil y que además proporciona beneficios adicionales como la disminución de la contaminación y el fortalecimiento del uso de la bicicleta.

Tabla 16.

Participación en el mercado de cada medio de transporte

MEDIOS DE TRANSPORTE	NO. USUARIOS	PORCENTAJE
a) Vehículo Propio	138	36%
b) Transporte Publico	192	50%
c) Transporte Privado	12	3%
d) Taxi	15	4%
e) Bicicleta	27	7%
Total	384	100%

Fuente: Resultados de las encuestas aplicadas

Elaborado por: Pico, Joselyne (2022)

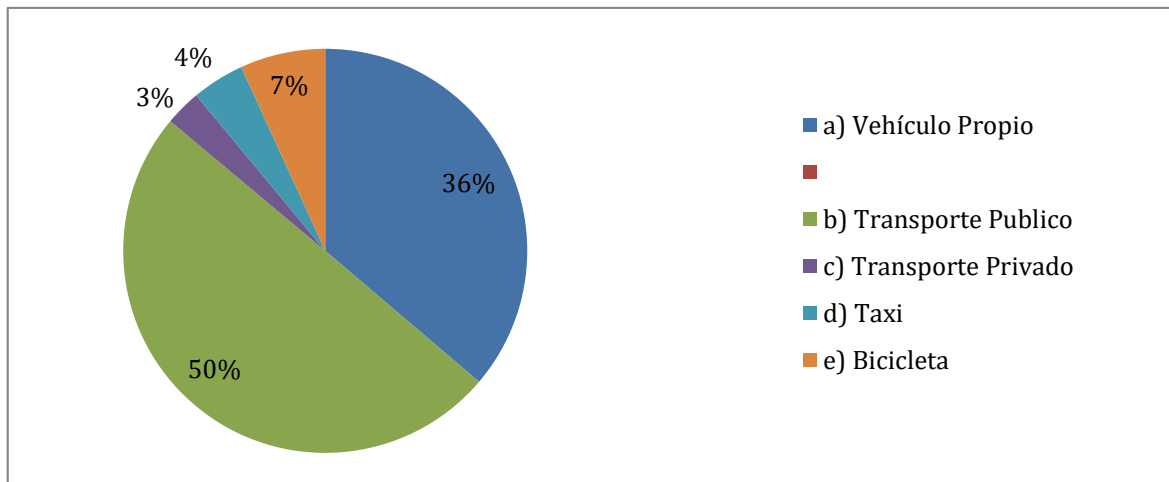


Gráfico 11. Participación en el mercado de cada medio de transporte

Elaborado por: Pico, Joselyne (2022)

4.2.2. Oferta del producto

Como se ha mencionado, el producto que se desea ofrecer es nuevo en el mercado, por lo tanto, la oferta no puede ser determinada en base a datos estadísticos.

Para empezar el funcionamiento de la empresa, se ha previsto la importación de 270 bicicletas eléctricas para el primer año dividido en tres importaciones, es decir, cada importación de 90 bicicletas.

Tabla 17.

Cantidad de unidades a importar

MOTORES ELECTRICOS	IMPORTACIONES AL AÑO	OFERTA DEL PRODUCTO AÑO 1
90	3	270

Elaborado por: Pico, Joselyne (2022)

4.2.3. Proyección de la oferta

La oferta se va a proyectar para los primeros cinco años tomando en cuenta un incremento anual en las importaciones del 10%, en el primer año se realizarán tres importaciones y a partir del segundo año dos importaciones. En la siguiente tabla se proyecta la oferta del producto de acuerdo a las políticas mencionadas.

Tabla 18.

Proyección de la oferta

AÑOS	NO. IMPORTACIONES AÑO	DE TOTAL AL IMPORTADAS AL AÑO	UNIDADES AL
Año 1	3	270	
Año 2	2	298	
Año 3	2	328	
Año 4	2	360	
Año 5	2	396	
	11	1.652	

Elaborado por: Pico, Joselyne (2022)

4.2.4. Análisis tecnológico

El crecimiento del uso de la tecnología ha ido tomando fuerza en el país, la utilización de teléfonos inteligentes y la conexión a internet desde los hogares, ha registrado un incremento significativo durante los últimos años. Según el INEC en el Ecuador las personas que utilizan el internet para comunicarse, informarse y educarse son hombres y mujeres entre 16 y 25 años ya sea desde su hogar o desde un acceso público, instituciones educativas o lugar de trabajo y la red social más utilizada es el Facebook.

Esto constituye una ventaja para este negocio ya que la principal fuente de difusión y publicidad será la utilización de las redes sociales.

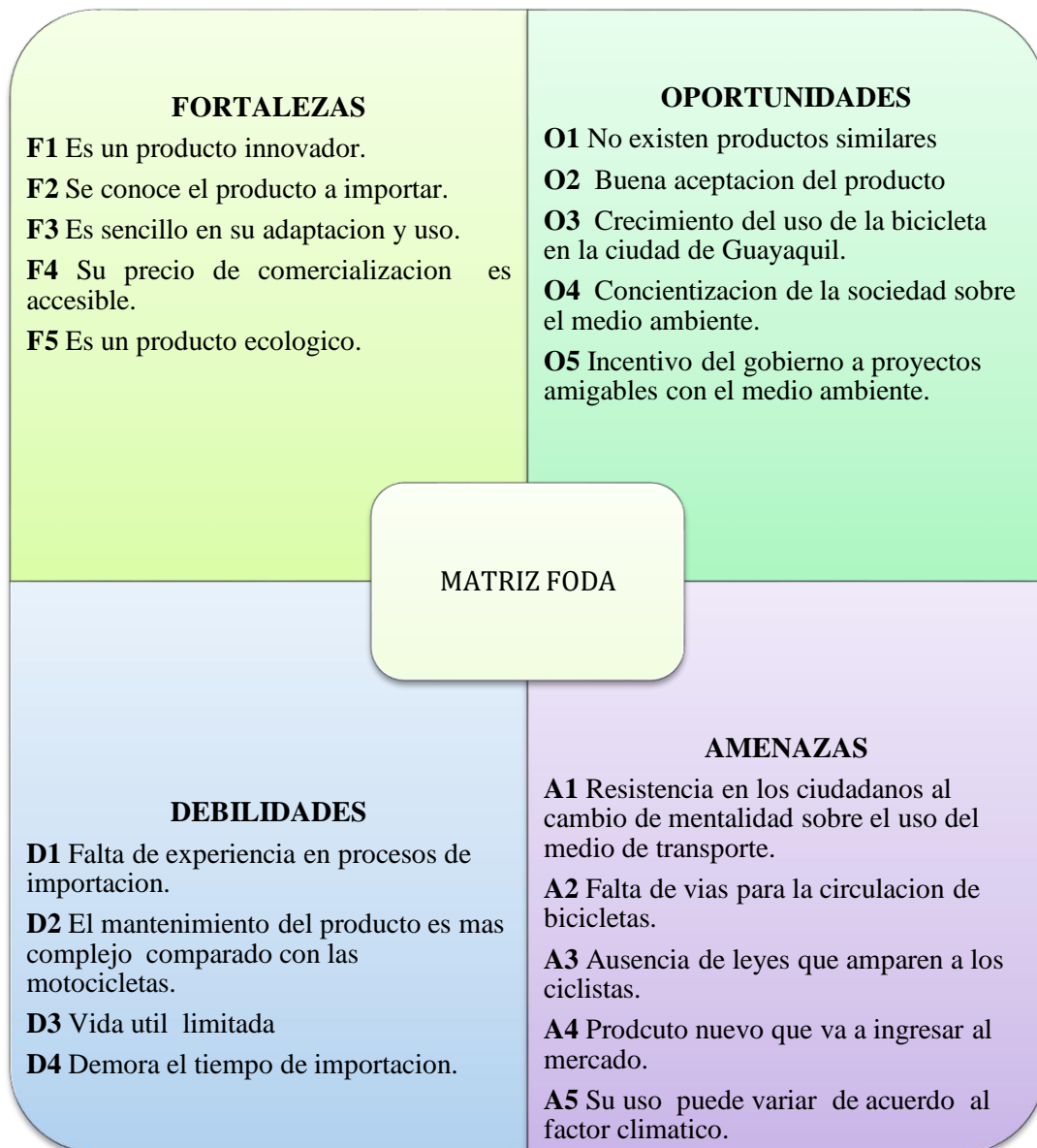


Ilustración 9. Matriz FODA.

Elaborado por: Pico, Joselyne (2022)

Tabla 19. Matriz **FODA** cruce de variables

FODA		OPORTUNIDADES					AMENAZAS				
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	A1	A2	A3	A4	A5
FORTALEZAS	F1	E1									
	F2										
	F3								E3		
	F4										
	F5			E2							
DEBILIDADES	D1					E4					
	D2										
	D3										
	D4										
	D5										

Elaborado por: Pico, Joselyne (2022)

4.2.5. Estrategias

E1 Posicionar el producto en el mercado como un producto innovador, no existen productos similares en el mercado y su aceptación es buena por parte de los clientes potenciales.

E2 Promocionar el producto destacando los beneficios que brinda el mismo al ser ecológico y eficiente y que constituye una alternativa de solución a la movilidad en la ciudad de Guayaquil.

E3 Ofrecer un producto de precio accesible para satisfacer la necesidad de movilidad

E4 Contratar un agente de Comercio Exterior con el fin de optimizar los procesos.

Se ha establecido previamente el Ad Valorem de acuerdo a las características del producto, que corresponde a un arancel del 6% sobre el valor del CIF, este porcentaje se encuentra codificado dentro del siguiente capítulo:

Capítulo 87. Vehículos automóviles, tractores, velocípedos y demás vehículos terrestres; sus partes y accesorios

87.01. Motocicletas incluidas (ciclomotores y velocípedos equipados con motor auxiliar con sidecar o sin él sidecar

87.11.60.00.00. Propulsados con motor eléctrico

En la siguiente tabla se muestra el precio FOB del producto y su costo aproximado de importación, al cual se deberá fijar un precio justo de acuerdo a las políticas establecidas por la empresa.

Tabla 20.

Precio FOB y cálculo del precio del producto

PARTIDA ARANCELARIA	PRODUCTO	VALOR	UNIDADES	PESO (KG)	COSTO
8711600000	Propulsados con motor eléctrico	\$274,00	90	125	\$24.600,00
FOB					\$24.600,00

Elaborado por: Pico, Joselyne (2022)

Tabla 21.

Costo de importación

COSTOS DE IMPORTACION	
FOB	\$ 24.660,00
FLETE	\$ 2.628,00
PRECIO-FLETE	\$ 27.288,00
SEGURO	\$ 272,88
CIF	\$ 27.560,88
AV 6%	\$ 1.653,65
FODINFA	\$ 137,80
SALVAGUARDIA	\$ 000,00
SUBTOTAL	\$ 29.352,33
IVA	\$ 3.522,28
TOTAL IMPUESTOS	\$ 5.313,73
TOTAL COSTO IMPORTACIÓN	\$ 32.847,61
COSTO UNITARIO	\$ 364,97
PRECIO	\$ 598,37

Elaborado por: Pico, Joselyne (2022)

Como se observa en la tabla el costo unitario del producto es \$ 364.97 incluido IVA que corresponde al costo total de importación por unidad y se ha determinado que el precio de venta será de \$ 598.37, es decir que se obtendrá un margen de utilidad bruta del 80%

4.2.6. Distribución

“Referencia al conjunto de actividades que se realizan desde que un producto es elaborado, hasta que es comprado por el cliente final. Es un aspecto determinante en el mundo de la empresa y del marketing” (Quiroa, 2019, pág. 1).

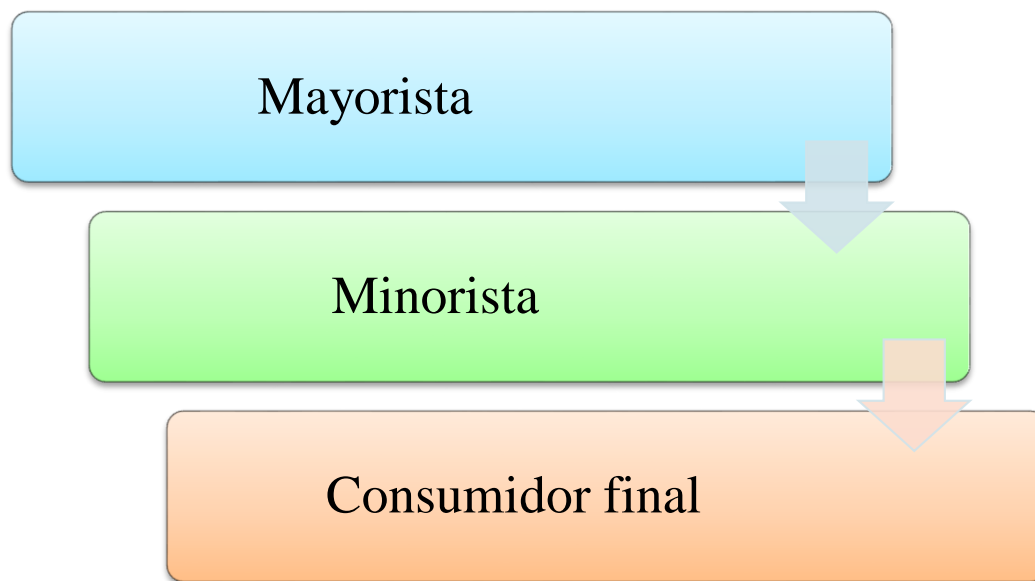


Ilustración 10. Canal de distribución
Elaborado por: Pico, Joselyne (2022)

Para la comercialización de este producto se utilizará el canal directo de distribución, es decir, el producto se venderá directamente al consumidor final y también se ha considerado aplicar el canal mayorista–minorista–consumidor final de manera que se pueda satisfacer a distribuidores más pequeños que deseen comercializar este producto.

CONCLUSIONES

- Como conclusiones se ha llegado a establecer que nuestra ciudad anímicamente se encuentra preparada para enfrentar un cambio en el modo de enfocar la movilización diaria de ciertos habitantes de la urbe.
- Es importante destacar el aumento en el grado de cultura de nuestra sociedad con respecto a temas referentes a agendas de cambio climático; movimientos que buscan influenciar precisamente en los medios de transporte que la población utiliza para trasladarse de un lugar a otro.
- Se identifica que existe una naciente ola de ciclistas ávidos de que las autoridades municipales adopten ciertas políticas a nivel de Reglamentos de Tránsito que le permita una mayor confianza a la hora de sus recorridos, así como un agresivo plan de construcción de vías específicas para su normal desenvolvimiento.
- Dentro del análisis principal de nuestro estudio, se concluye que es imperante que el Gobierno Nacional emprenda una política que brinde a los empresarios una oportunidad en la importación de bicicletas híbridas destinadas a ser utilizadas por todas las ciudades de país.
- En la ciudad de Guayaquil, la Muy Ilustre Municipalidad de este cantón, tiene en su agenda la concientización de la ciudadanía que habita en la mencionada urbe en temas de manejos inteligentes de recursos, promoviendo el desarrollo social en temas de ecología, contaminación, soluciones viales y ecoturismo.
- Como primera acción se concluye que, al eliminar barreras arancelarias e impositivas para este tipo de producto, así como fomentando la compra mediante la construcción de carriles exclusivos para su uso y estableciendo conciencia social en los ciudadanos.
- Del tal modo que el cambio de conciencia va enfocado desde los habitantes, exigiendo ofertas alternativas de movilidad, hacia las autoridades de turno; quienes, al verse obligados a satisfacer a sus mandantes, deberán de tomar decisiones prontas y oportunas que permitan promover un clima de tranquilidad y confianza para la importación, promoción, comercialización, uso y mantenimiento preventivo y correctivo de las bicicletas eléct

RECOMENDACIONES

- Dentro de las recomendaciones podemos destacar que se debe de implementar un plan de acción local por sectores y barrios de la ciudad de Guayaquil.
- En parroquias rurales, como por ejemplo Pascuales, Peca, Cooperativa Pancho Jácome, Sergio Toral, entre otras; los habitantes están acostumbrados a movilizarse en las denominadas “tricimotos”.
- Dichos medios de transporte no son autorizados por las autoridades competentes, así como al utilizar como combustible gasolina, contaminan el medio ambiente.
- Se sugiere el análisis y revisión del impuesto Ambiental a la Contaminación Vehicular, ya que se evidenció dentro de los resultados que no ha causado ningún tipo de impacto en la reducción de la compra de vehículos automotores a gasolina o diésel, así como tampoco ha provocado ningún aumento en la importación de vehículos híbridos ni eléctricos.
- Se recomienda fomentar mediante campañas de radio, televisión, redes sociales y prensa escrita, el correcto uso de medios de seguridad a los ciclistas tales como casco, chalecos reflectivos, luces en las bicicletas.
- Así como promover el respeto de parte de los conductores de automotores a los usuarios de bicicletas; todo esto debe de ser relacionado dentro de un marco jurídico que sancione tanto a ciclistas, peatones y conductores con infracciones severas al momento en que no cumplan lo que señale dicha Ley a promover.

REFERENCIAS

- Accinelli, R., Zhang Xu, C., Ju Wang, J.-D., Yachachin, J. M., Cáceres-Pizarro, J., Tafur-Bances, K., Paiva-Andrade, A. (2020). La pandemia por el nuevo virus SARS-CoV-2. *Rev. Perú. Med. Exp. Salud Pública*, 37(2), 302-311. Obtenido de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342020000200302
- Arcus. (2018). *Avances en urbanismo: pasos peatonales interactivos*. Obtenido de Arcus: <https://www.arcus-global.com/wp/avances-en-urbanismo-pasos-peatonales-interactivos/>
- Arias. (2018). *Estudio y diseño de unidad tipo para transporte*. Trabajo de grado no publicado, Universidad de Guayaquil.
- Arias, F. (2016). *El proyecto de investigación*. Caracas: Panapo.
- Ávila-López, C., & Pinkus-Rendón, M. (2018). Teorías económico-ambientales y su vínculo con la dimensión social de la sustentabilidad en Áreas Naturales Protegidas. *CienciaUAT*, 13(1), 108-122. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/4419/441958284008/html/>
- Banco Interamericano de Desarrollo - BID. (2015). *Ciclo-inclusión en América Latina y El Caribe para impulsar el uso de la bicicleta*. Obtenido de IADB: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Ciclo-inclusi%C3%B3n-en-Am%C3%A9rica-Latina-y-el-Caribe-Gu%C3%ADa-para-impulsar-el-uso-de-la-bicicleta.pdf>
- BBVA. (s.f.). *¿Qué es una bicicleta eléctrica y qué ventajas tiene?* Obtenido de BBVA: <https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/que-es-una-bicicleta-electrica-y-que-ventajas-tiene/>
- Bernal, V., Montoya, V., & Montes, L. M. (10 de abril de 2020). *Transporte público y bienestar social con perspectiva de género en tiempos del COVID-19*. Obtenido de IADB: <https://blogs.iadb.org/transporte/es/transporte-publico-y-bienestar-social-con-perspectiva-de-genero-en-tiempos-del-covid-19/>
- Cárdenas, M. (2016). *Desarrollo e integración de América Latina*. Sao Paulo: CEPAL. Obtenido de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40896/1/S1421004_es.pdf

- Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones COPCI. (2010). Registro Oficial Suplemento 351, de fecha 29 de diciembre de 2010 .
- Crolle, A., & Narezo, J. (20 de junio de 2020). *Tuvo que llegar una pandemia para ahora sí impulsar el uso de la bicicleta*. Obtenido de IADB: <https://blogs.iadb.org/transporte/es/tuvo-que-llegar-una-pandemia-para-ahora-si-impulsar-el-uso-de-la-bicicleta/>
- Gobierno de Mar del Plata Argentina. (s.f.). *Glosario de términos de comercio exterior*. Obtenido de Gobierno de Mar del Plata Argentina: <https://www.mardelplata.gob.ar/documentos/exportar/glosario.pdf>
- Hernández, U. (2017). Sistemas inteligentes de transporte. *Revista de la CEPAL*, 2002(76), 109-121. Obtenido de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/27813/6/S0301049_es.pdf
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, A. (2018). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill Interamericana.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos – INEC. (s.f.). *Estadísticas demográficas*. Obtenido de Ecuador en Cifras: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec>
- Intef. (2018). *Análisis de la contaminación ambiental*. Obtenido de Intef: https://www.uv.es/gidprl/contaminacion_ambiental/index.html#:~:text=La%20presencia%20de%20sustancias%20contaminantes,fen%C3%B3menos%20siempre%20ha%20estado%20presente
- Moreno, M. (4 de diciembre de 2020). *Moreno, M. (4 de 12 de 2020)*. Obtenido de <https://www.isglobal.org/healthisglobal/-/custom-blog-portlet/movilidad-y-covid-19-ahora-y-en-un-nuevo-futuro/5515065/0>. Obtenido de IS Global: <https://www.isglobal.org/healthisglobal/-/custom-blog-portlet/movilidad-y-covid-19-ahora-y-en-un-nuevo-futuro/5515065/0>
- Quiroa, M. (4 de noviembre de 2019). *El mercado*. Obtenido de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/mercado.html>
- Ramírez-Hernández, V., & Antero-Arango, J. (2014). Evolución de las teorías de explotación de recursos naturales: hacia la creación de una nueva ética mundial. *Revista Luna Azul*, 1(39), 41-66. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3217/321732142017.pdf>

Rodriguez. (2010). Los Incoterms. Obtenido de Legis
<https://www.legiscomex.com/Documentos/incoterms>

Sistema Nacional de Aduana del Ecuador. (s.f.). Obtenido de SENAE:
<https://www.aduana.gob.ec>

Thomson, I., & Bull, A. (2019). La congestión del tránsito urbano: causas y consecuencias económicas y sociales. *Revista de la CEPAL*, 2002(76), 109-121. Obtenido de
<https://www.un-ilibrary.org/content/journals/16820908/2002/76/7>

Traficam. (diciembre de 2009). *Video detección para intersecciones*. Obtenido de
Traficam: <http://www.traficam.com/animatie.html>

Apéndice A. Flujograma del proceso de importación de bicicletas de China hasta Ecuador

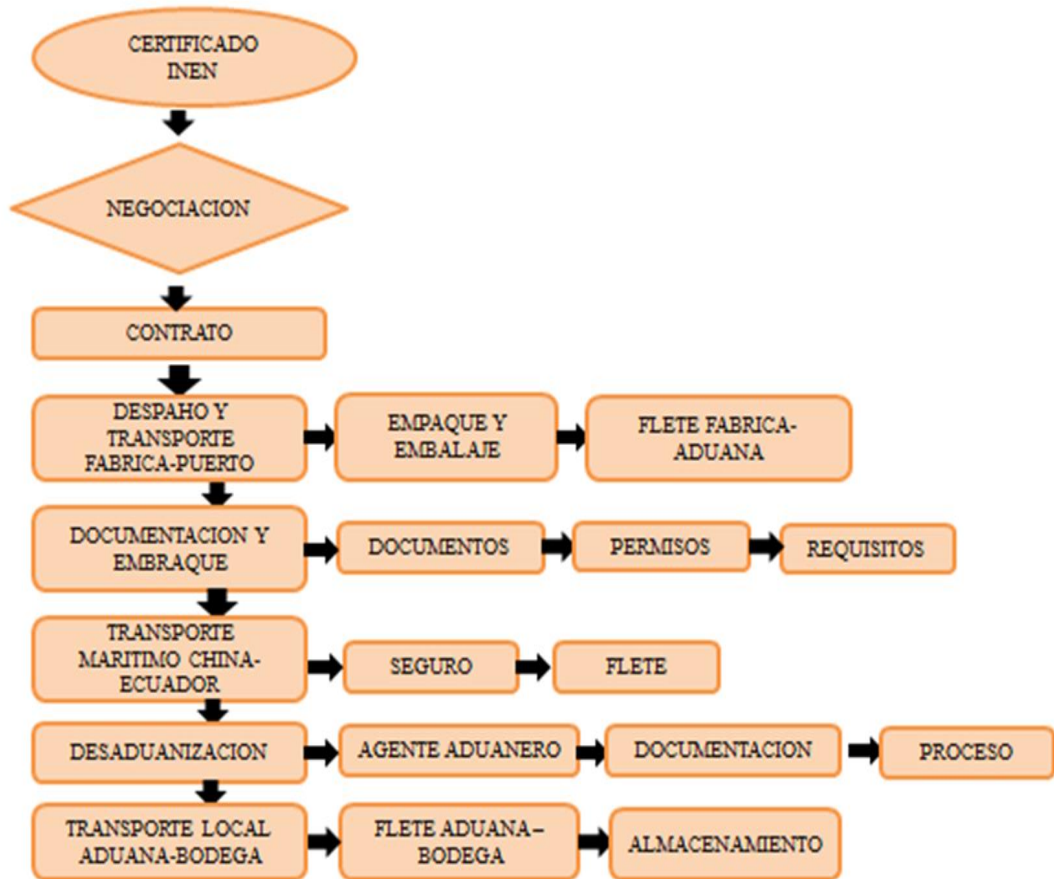


Ilustración 12. Flujograma del proceso de importación de bicicletas de China hasta Ecuador.

Elaborado por: Pico, Joselyne (2022)

Apéndice B. Modelo de encuesta aplicada

OBJETIVO: Determinar la tendencia del uso de la bicicleta en la Ciudad de Guayaquil.

INSTRUCCIONES: Por favor lea el enunciado detenidamente y conteste con una x la respuesta de su preferencia.

Nombre:

Edad:

1. ¿Utiliza usted bicicleta? si su respuesta es NO por favor siga a las preguntas 6, 7,9 y 10.

a) si ()

b) No ()

2. Si utiliza bicicleta, ¿Esta es?

a) Propia ()

b) Prestada ()

c) Rentada ()

3. ¿Con qué fin utiliza la bicicleta

a) Recreación ()

b) Deporte ()

c) como medio de transporte ()

d) Por salud ()

e) Trabajo ()

f) Otro _____

4. ¿Con qué frecuencia utiliza la bicicleta?

a) Un día a la semana ()

b) De dos a cinco días por semana ()

c) Los fines de semana ()

d) Todos los días ()

e) Una vez al mes ()

f) Nunca ()

5. ¿Al momento de adquirir una bicicleta que característica tomaría en cuenta?

a) Marca ()

b) Precio ()

c) Modelo ()

d) Componentes ()

e) Peso ()

f) Cuadro ()

g) Otro _____

6. ¿Qué medio de transporte utiliza diariamente para movilizarse? Si su respuesta es

“Bicicleta” dirijase a la pregunta 8.

a) Vehículo propio

b) Taxi

- c) Bicicleta
- d) Sistema de transporte Público
- e) Transporte privado
- f) Otro _____

7. ¿Reemplazaría su medio de transporte habitual por la bicicleta? Si su respuesta es NO pase a la pregunta 9.

- a) Si ()
- b) No ()

8. ¿Estaría usted dispuesto a utilizar un motor eléctrico adaptable a su bicicleta para convertirla en una alternativa de transporte ecológico?

- a) si ()
- b) No ()

9. Si usted NO utiliza bicicleta ¿Estaría dispuesto a utilizar con un motor eléctrico como medio de transporte ecológico?

- a) si ()
- b) No ()

10. ¿Qué precio estaría dispuesto a pagar por un motor eléctrico adaptable a su bicicleta?

- a) De 350 a 450 USD
- b) De 450 a 600 USD
- c) De 600 en adelante

Apéndice C. Descripción del proceso de importación

A continuación, se realiza la descripción detallada de cada proceso que se visualiza en el flujo grama de proceso de importación de bicicletas desde China hasta Ecuador, basándonos en la información recibida de parte de Importadora Casa Bahía.

CERTIFICADO INEN

El certificado INEN es un requisito que hay que cumplir con anterioridad para poder realizar la actividad de importación de mercadería, dicho registro contiene toda la información detallada de la mercadería que se desea importar, para la obtención de este certificado el importador debe estar registrado en ECUAPASS, este certificado tiene un costo \$ 1200 y un tiempo de espera de 15 días para su obtención, además cabe destacar que solo nos servirá para importar una vez, luego hay que volver hacer el trámite.

NEGOCIACIÓN

La negociación es la parte donde el vendedor y el importador imponen sus términos y condiciones para finalmente llegar a un acuerdo satisfactorio para ambas partes y puedan llevar a cabo la transacción comercial.

CONTRATO

El contrato de compraventa internacionales es un acuerdo entre 2 agentes económicos que residen en distintos países el cual contiene todo lo estipulado en la ley para la importación de mercaderías además se ven reflejados los términos y condiciones anteriormente mencionados en la negociación para que quede constancia de lo acordado.

DESPACHO Y TRANSPORTE FABRICA-PUERTO

En esta etapa del proceso el vendedor es el encargado de vigilar que todo se haga conforme a lo pactado, tiene que encargarse de que el producto esté empacado y embalado correctamente, con todas las medidas de seguridad necesarias para su protección, almacenajes. Además, el agente vendedor deberá realizar los trámites necesarios y cubrir los costos de transporte de la mercadería desde la fábrica hasta la aduana del país de origen todo esto bajo su responsabilidad.

DOCUMENTACIÓN Y EMBARQUE

El vendedor corre con la responsabilidad del proceso de entrega de toda la documentación necesaria para la salida de la mercadería de su país sin ningún inconveniente, permisos, pago de impuestos, agentes aduaneros, y de cerciorarse que la mercadería fue embarcada de la manera correcta para su salida hacia el país del importador, y encargarse de los costes de exportación.

TRANSPORTE MARÍTIMO CHINA-ECUADOR

Para la importación de la mercadería es necesario contratar ciertos servicios para la transportación de la misma como son el contrato del flete y el contrato del seguro de la mercadería los cuales se pueden negociar con el vendedor para mayor facilidad del importador, la mercadería demora un lapso de 43 días para su arribo a Ecuador. La mercadería bicicletas está denominada como carga seca y no peligrosa. Según datos de Rodríguez (2010), presenta los siguientes conceptos sobre dichos contratos:

- *Contrato de flete.* Los INCOTERMS establecen como obligaciones la de celebrar un contrato de transporte. Al respecto, lo primero que debemos mencionar es que en las compraventas internacionales es usual que se requiera la contratación de dos tipos de transporte: el local y el internacional.
- *Contrato de seguro.* En lo que se refiere al contrato de seguro, debemos mencionar que la obligación de cubrimiento sólo se encuentra presente en los términos CIP (Carriage and Insurance Paid to - Transporte y seguro pagados hasta) y CIF (Cost, Insurance and Freight - Costo, seguro y flete). En estos casos será el vendedor el obligado a contratar un seguro de la carga que cumpla al menos con la cobertura mínima.

DESADUANIZACIÓN. Para esta etapa del proceso el importador debe contratar los servicios de un agente de aduana, para que pueda realizar los trámites en los tiempos establecidos para la desaduanización de la mercadería que son 15 días después de que ha arribado hasta el puerto del destino en este caso Ecuador.

AGENTE DE ADUANA. Los agentes de aduanas son los encargados de todos los trámites de desaduanización hacen el papel de representantes, se ocupa de estar presente en los controles de calidad, control sanitario, fitosanitario entre otros, también del papeleo de certificados, garantizar y pagar impuestos (IVA, ARANCELES), notificaciones tributarias, todos estos trámites a nombre de su representado.

El papel que desempeñan los agentes de aduanas en el comercio internacional es indudable, por cuanto son partícipes del intercambio de bienes entre dos o más países o regiones económicas. El dinamismo inherente a la actividad comercial demandó la incorporación de entes intermediarios entre las Aduanas (Auxiliares de la Administración Tributaria) y los particulares (personas naturales y/o jurídicas), (Morán & Herrera, 2015)

DOCUMENTOS. El agente aduanero debe presentar la DAI (declaración aduanera de importación) en un lapso de 15 días, además se deben adjuntar otros documentos de acompañamiento como son “Aquellos denominados de control, realizados previo a la embarcación de la medida importada, estos deben presentarse física o electrónicamente” (COPCI , 2010) En esta etapa del proceso también se adjunta documentos de soporte los cuales son: documentos de transporte factura comercial que acredite la transacción comercial, certificado de origen.

TRANSPORTE LOCAL ADUANA-BODEGA. Una vez realizado todo el proceso de desaduanización se transportar la mercadería desde la aduana hasta la bodega del importador para proceder a su almacenaje y futura comercialización.

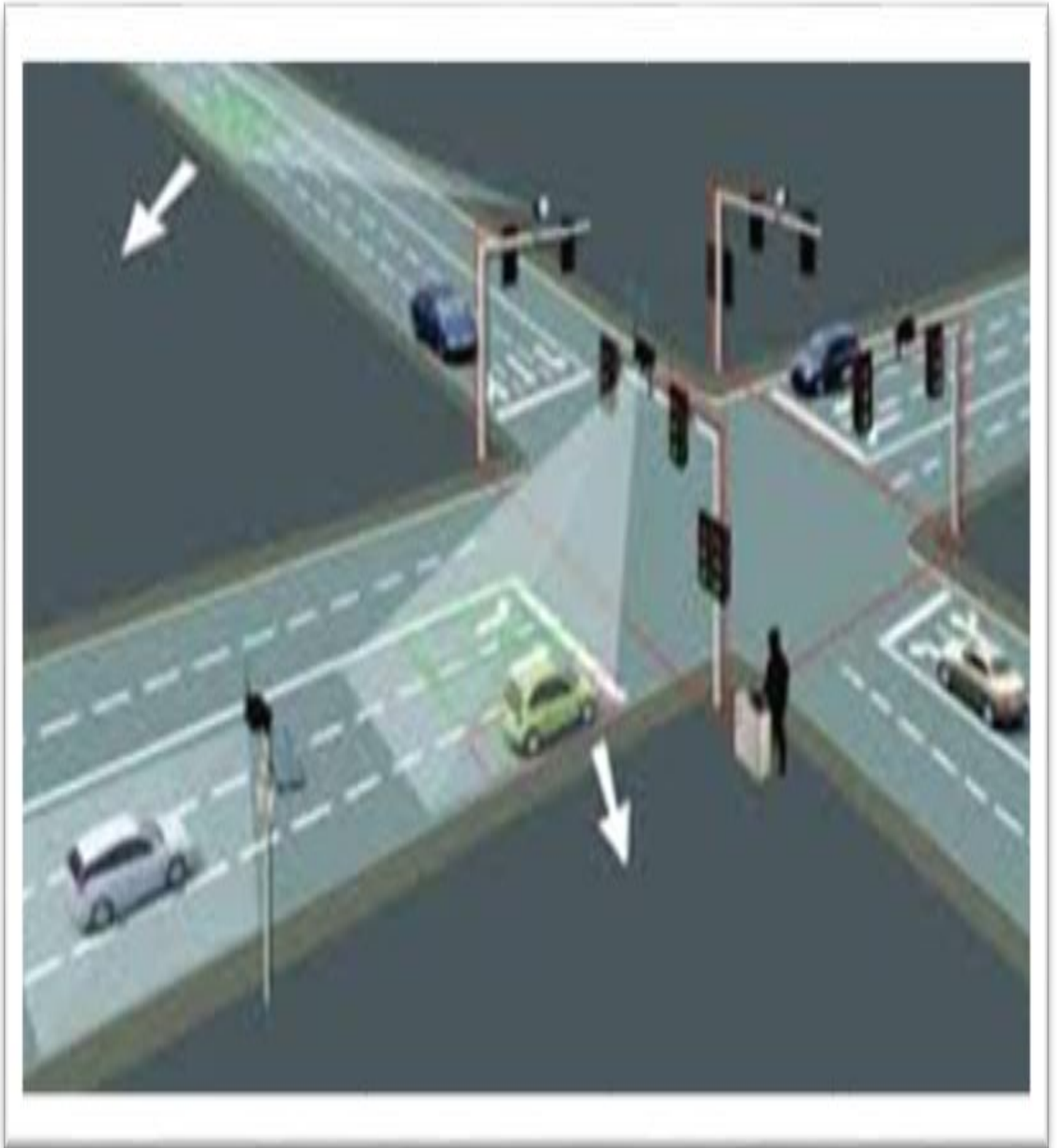
Anexos

Anexo 1. Ilustración de los pasos peatonales interactivos en la ciudad de Londres

Fuente. Arcus (2018).



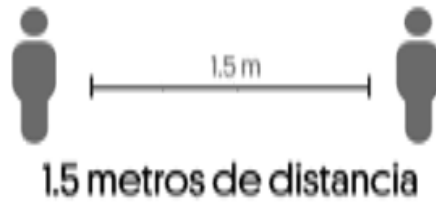
Anexo 2. Semáforos con sensores de proximidad



Fuente. Traficam (2009)

Anexo 3. Ilustración de la movilidad y COVID-19: ahora y en un nuevo futuro

Opciones de movilidad



Impacto en el uso del espacio público

	RC	Espacio	Beneficios salud	Impactos ambient.
Coches	B*	A	B	A
Motocicletas	B	M	B	A
Transporte público	B*	M	M	M
Caminar	B	B	A	B
Ir en bicicleta	B	B	A	B
Otros, incl. VMP	?	?	?	?

Impacto:

- positivo
- negativo
- intermedio
- desconocido

RC = riesgo contagio

VMP = Vehículo de Movilidad Personal

B = bajo; M = medio; A = alto

* = cumpliendo medidas de prevención

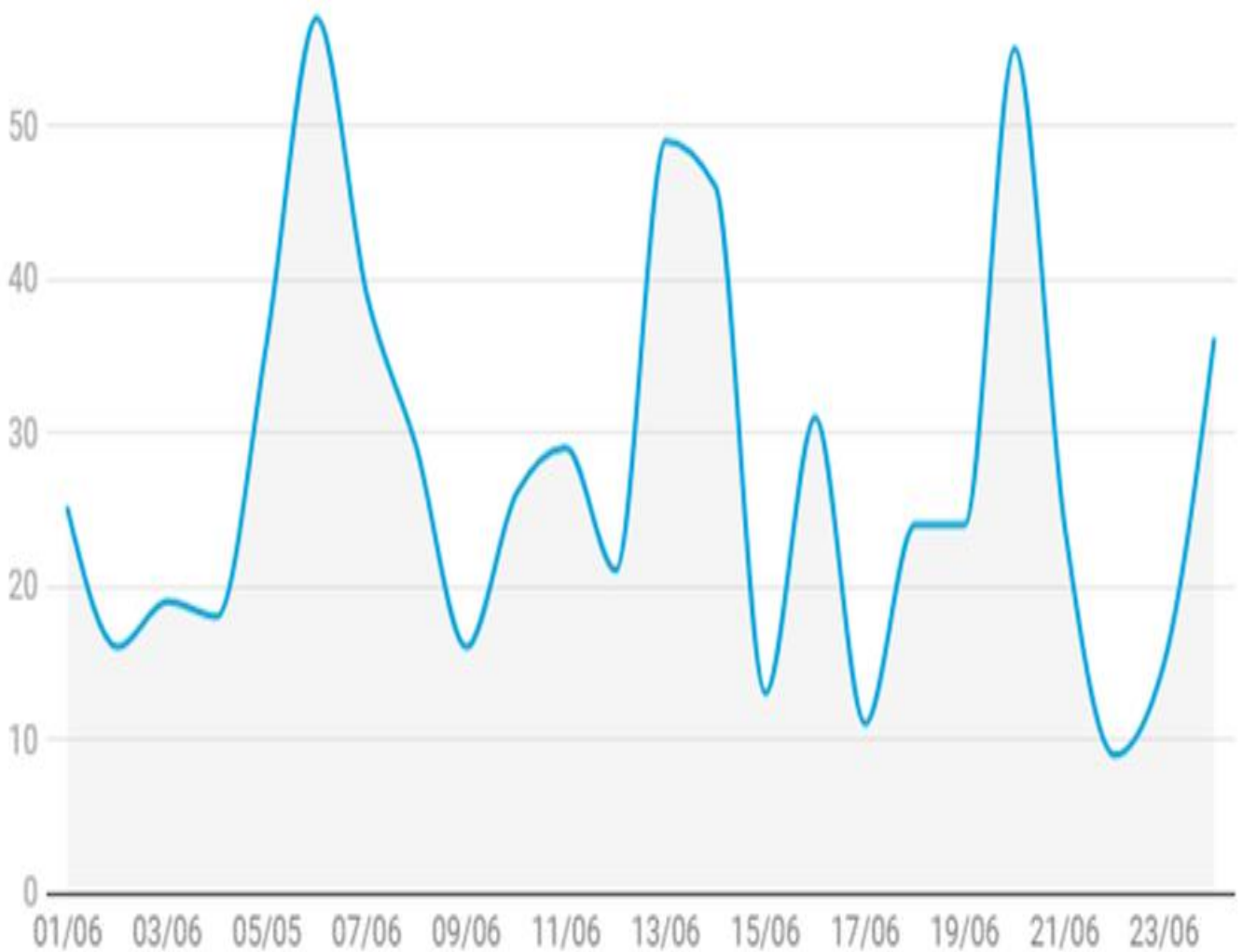
Fuente. Moreno (2020).

Anexo 4. Aglomeraciones en la vía pública en junio 2020

Aglomeraciones en la vía pública en junio

En Guayaquil se han reportado 668 alertas al ECU911 por aglomeraciones en la vía pública.

— Aglomeraciones



Fuente. Datawrapper.pe.

Anexo 5. Tipos de bicicletas eléctricas.

Descripción	Imagen referencial
<p><i>Bicicletas de montaña o sport.</i> Son el tipo de bicicletas más comercial, la postura del tripulante tiende a ser en diagonal, inclinado hacia adelante, el manubrio generalmente es recto, maneja rin de 26 pulgadas</p> <p>(Fuente: www.metaefficient.com)</p>	
<p><i>Crucero.</i> Esta bicicleta se caracteriza por tener llantas grandes, entre 26 y 24 pulgadas, el manubrio se encuentra dirigido hacia atrás lo que permite que el ciclista se siente casi completamente recto, usualmente tienen sillines anchos y es raro que tengan suspensión con amortiguación.</p> <p>Fuente: www.nicewheels.com</p>	
<p><i>Bicicletas compactas o plegables.</i> Las llantas de estas Bicicletas eléctricas son más pequeñas que en las demás, la postura del tripulante tiende a ser recta, la altura del manubrio es ajustable, no todas las bicicletas compactas son plegables pero todas las plegables se encuentran entre el grupo de compactas.</p> <p>Fuente: www.nicewheels.com</p>	

Anexo 6. Tipos de baterías para bicicletas eléctricas

Tipo de batería	Ventajas	Desventajas
Baterías Ácido-Plomo	<ul style="list-style-type: none"> - Son las más económicas y fáciles de producir - Su tecnología es madura y bien desarrollada 	<ul style="list-style-type: none"> - No se debe almacenar descargadas - Baja relación peso-cantidad energía almacenada
Baterías de Litio	<ul style="list-style-type: none"> - Son las baterías con mayor relación peso cantidad de energía almacenada. - No se requiere mantenimiento alguno para que tenga una vida útil larga. - No tiene memoria 	<ul style="list-style-type: none"> - Todas las baterías requieren de un circuito de enfriamiento para prevenir que se sobre caliente. - El envejecimiento depende de las condiciones de almacenamiento. - Se dañan fáciles si se descargan completamente.
Baterías Níquel-Cadmio	<ul style="list-style-type: none"> - Se cargan fáciles y rápidos - Si se les hace el mantenimiento adecuado, pueden ser cargadas y descargadas un gran número de veces. - Buena capacidad de carga - En Términos de precio cantidad de ciclos son económicos. - Es una de las baterías más resistentes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Poca densidad de energía. - Deben ser usadas frecuentemente para evitar que tengan memoria. - Toxicas con el medio ambiente - Se descargan rápidamente solas. - En algunos continentes existen legislaciones que las limiten.

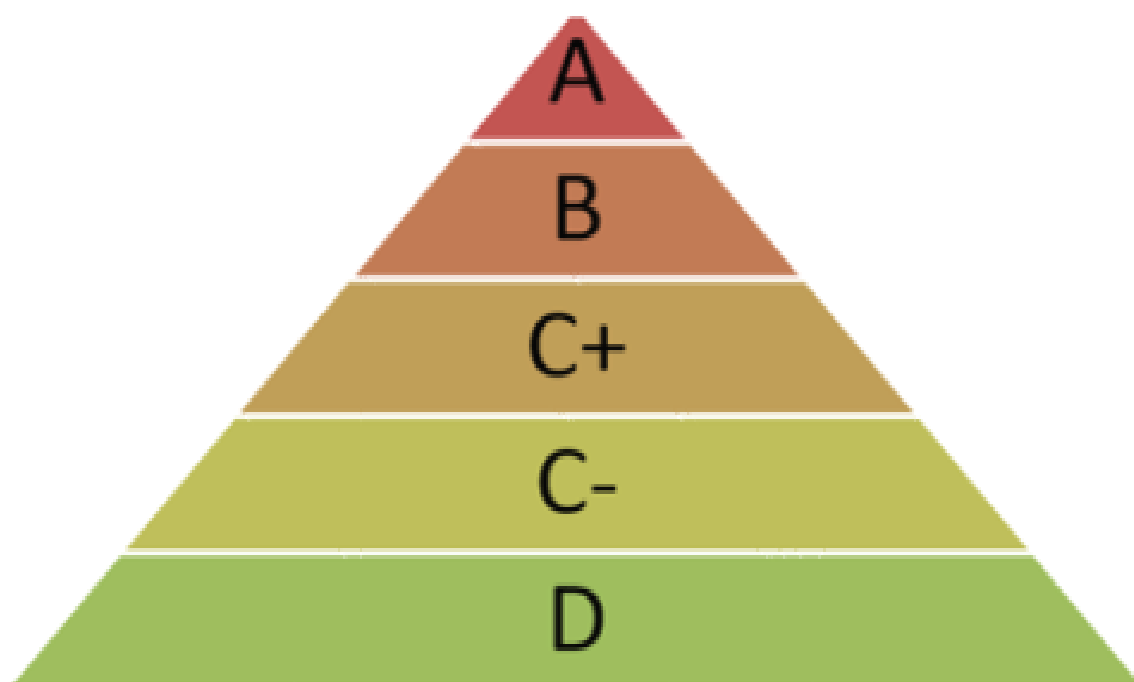
Fuente: Electric Bicycle guide to the Market

Anexo 7. Empresas competidoras nacionales

Empresa	Precio (0,4)	Años de experiencia (0,12)	Certificados (0,08)	Portafolio productos (0,2)	Capacidad respuesta (0,2)	Total
- Monty e-bike	1	3	3	3	2	2,00
- NyCE Wheel	1	3	3	3	1	1,40
- Currie	0	3	3	3	2	1,60
- AngellAutocycle	3	1	3	3	3	2,76
- Small Fly horses	3	3	3	3	3	3,00
- Feidi electric Vehicles	3	2	3	3	3	2,90

Fuente: Trademap.

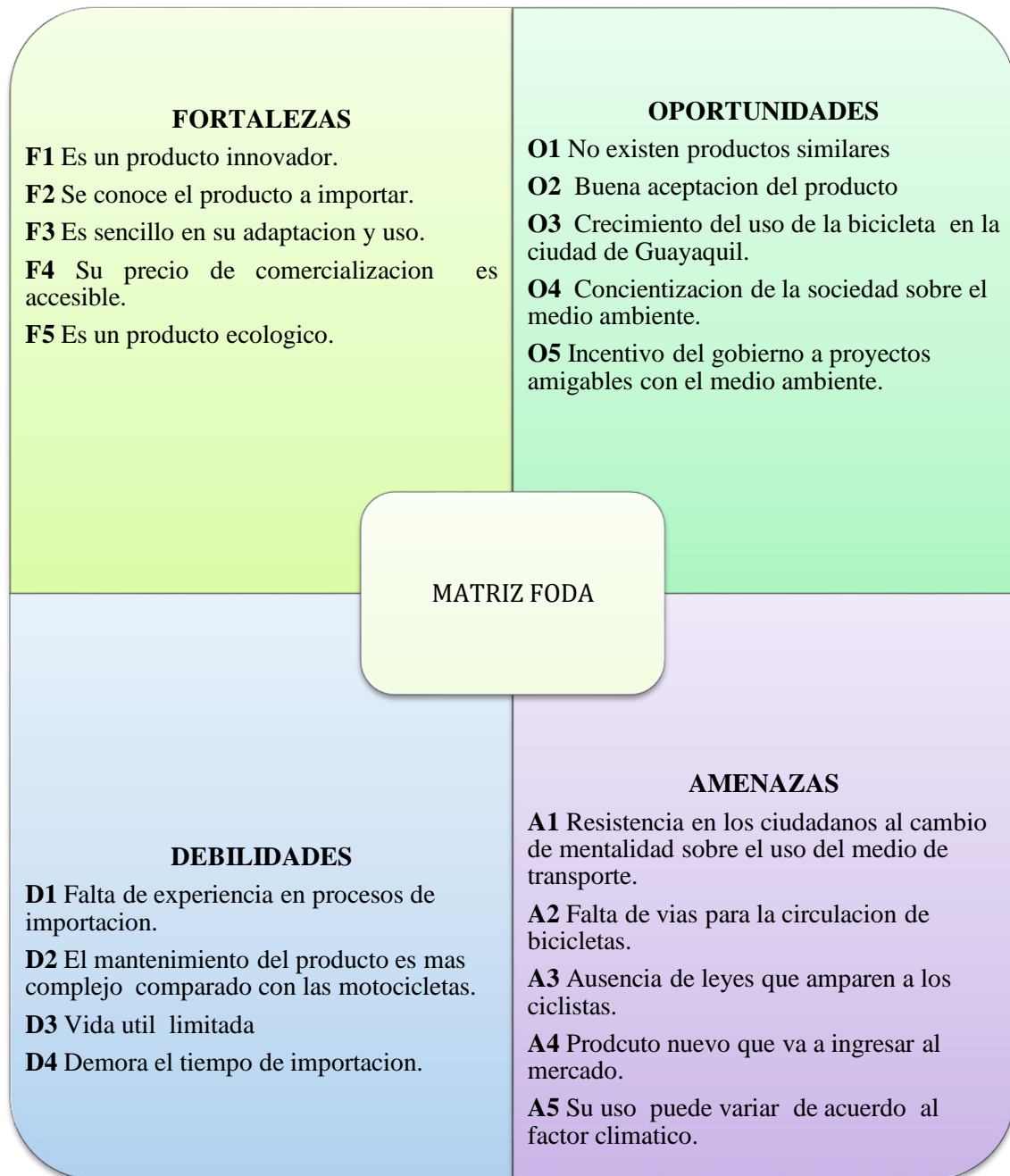
Anexo 8. Estratificación del Nivel Socioeconómico del Ecuador



Clase social	Porcentaje
A (Alto)	1,9
B (Medio alto)	11,2
C+ (Medio)	22,8
C- (Medio Bajo)	49,3
D (Bajo)	14,9

Fuente: INEC (s.f.).

Anexo 9. Matriz FODA.



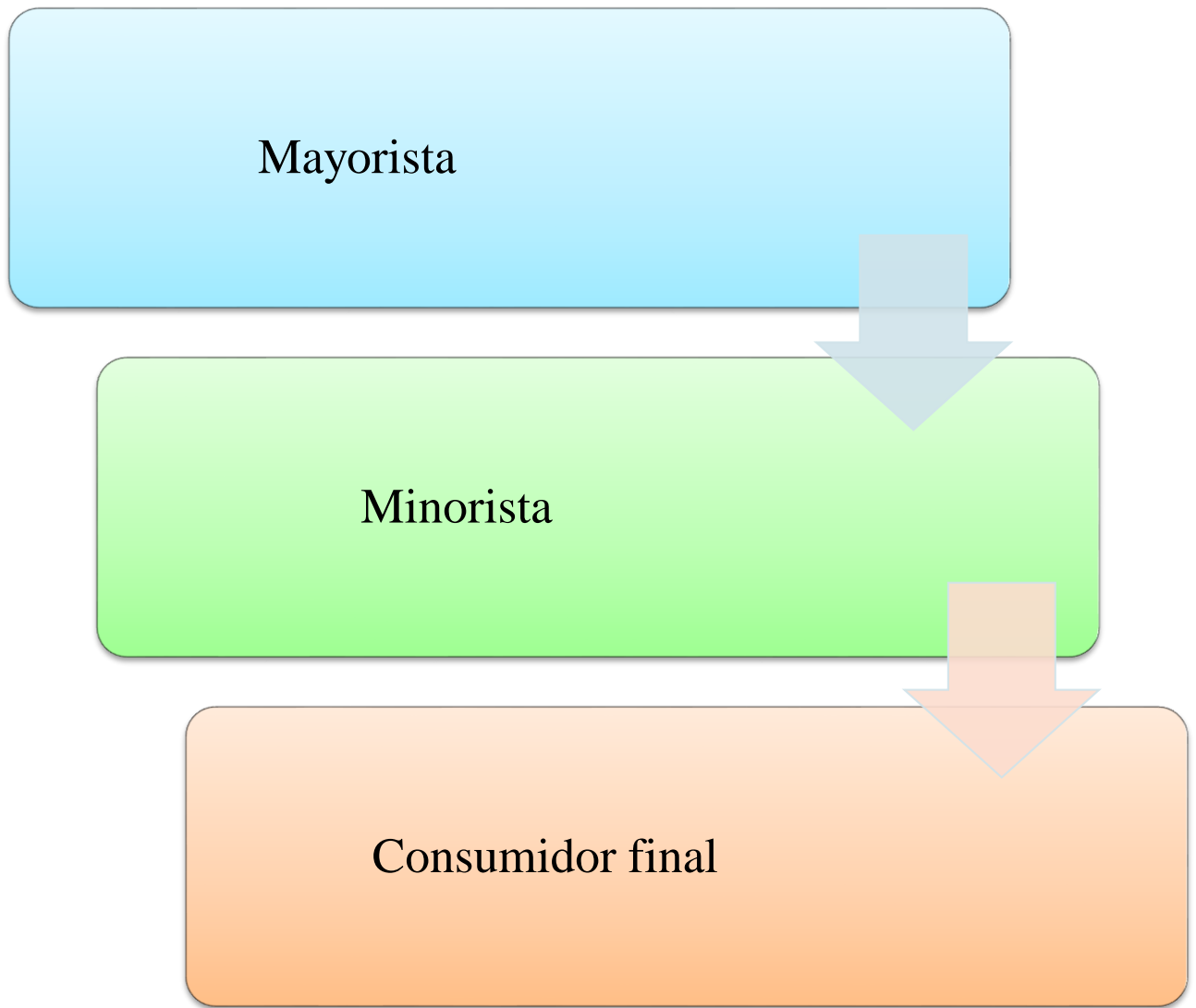
Elaborado por: Pico, Joselyne (2022)

Anexo 10. Matriz FODA cruce de variables

FODA		OPORTUNIDADES					AMENAZAS				
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	A1	A2	A3	A4	A5
FORTALEZAS	F1	E1									
	F2										
	F3								E3		
	F4										
	F5			E2							
DEBILIDADES	D1					E4					
	D2										
	D3										
	D4										
	D5										

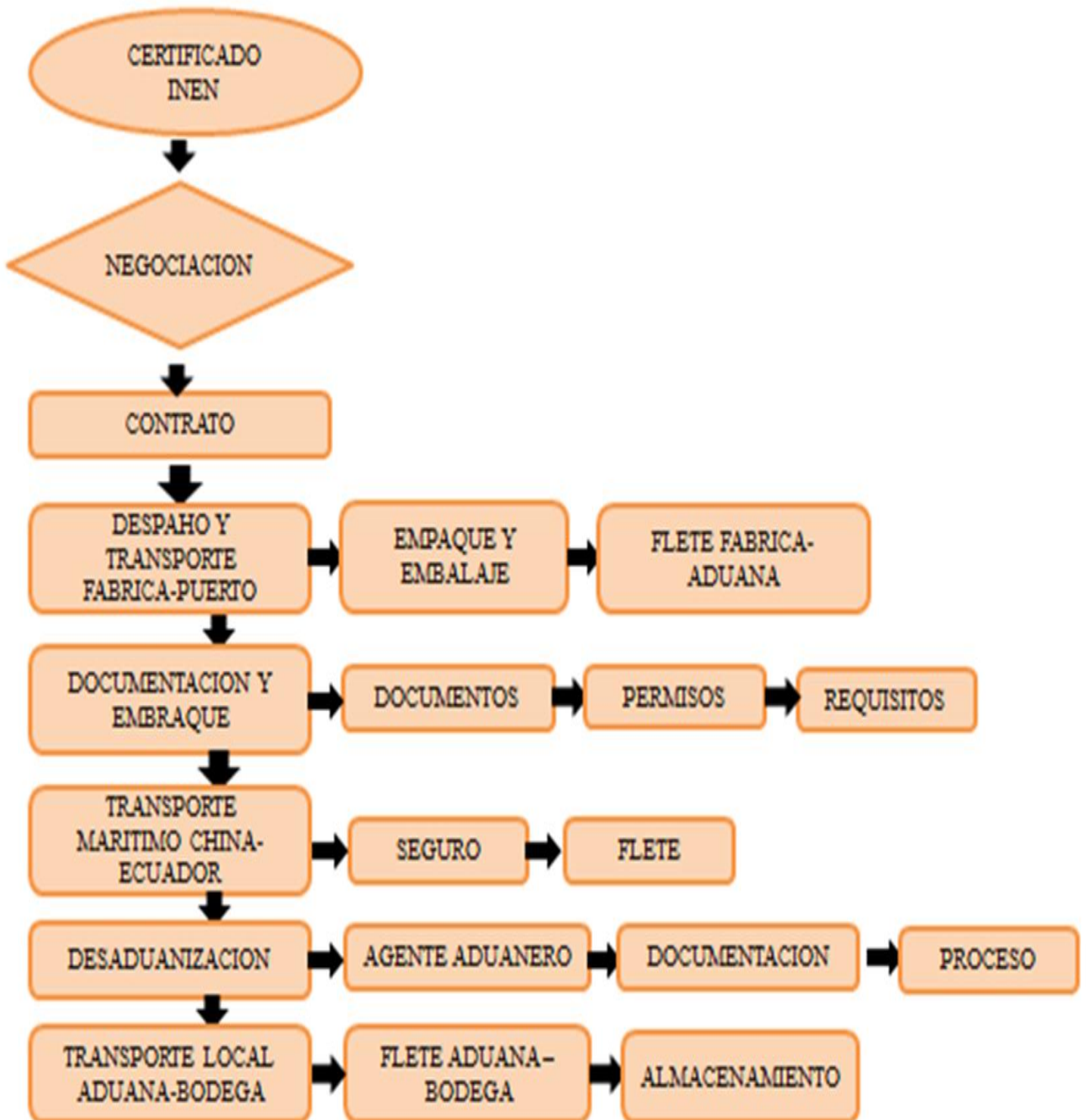
Elaborado por: Pico, Joselyne (2022)

Anexo 11. Canal de distribución



Elaborado por: Pico, Joselyne (2022)

Anexo 12. Flujograma del proceso de importación de bicicletas de China hasta Ecuador



Elaborado por: Pico, Joselyne (2022)