



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES  
CARRERA DE COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES**

**BILINGUE**

**TEMA:**

Estudio de factibilidad económica para el alquiler de e-scooters a través de una aplicación móvil en la ciudad de Quito.

**AUTORES:**

Ayala Zambrano, Astrid Ariana

Coello Vélez, José Gabriel

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de  
Licenciado en Comercio y Finanzas Internacionales Bilingüe**

**TUTOR:**

Ing. Ulloa Armijos, Ana del Rosario, PhD.

**Guayaquil, Ecuador**

**A los 14 días del mes de septiembre del año 2020**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES  
CARRERA DE COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES  
BILINGÜE**

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Ayala Zambrano, Astrid Ariana y Coello Vélez, José Gabriel** como requerimiento para la obtención del título de **Licenciado en Comercio y Finanzas Internacionales Bilingüe**.

**TUTOR:**

---

Ing. Ulloa Armijos, Ana del Rosario, PhD.

**DIRECTORA DE LA CARRERA**

---

Ing. Knezevich Pilay, Teresa Susana, PhD.

**Guayaquil, a los 14 días del mes de septiembre del año 2020**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES**  
**CARRERA DE COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES**  
**BILINGÜE**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

**Yo, Ayala Zambrano, Astrid Ariana**

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Estudio de factibilidad económica para el alquiler de e-scooters a través de una aplicación móvil en la ciudad de Quito** previo a la obtención del título de Licenciada en Comercio y Finanzas Internacionales Bilingüe, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

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

**Guayaquil, a los 14 días del mes de septiembre del año 2020**

**LA AUTORA:**

---

**Ayala Zambrano, Astrid Ariana**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES  
CARRERA DE COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES**

**BILINGÜE**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

**Yo, Coello Vélez, José Gabriel**

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Estudio de factibilidad económica para el alquiler de e-scooters a través de una aplicación móvil en la ciudad de Quito** previo a la obtención del título de Licenciada en Comercio y Finanzas Internacionales Bilingüe, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

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

**Guayaquil, a los 14 días del mes de septiembre del año 2020**

**EL AUTOR:**

---

**Coello Vélez, José Gabriel**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES  
CARRERA DE COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES**

**BILINGÜE**

**AUTORIZACIÓN**

**Yo, Ayala Zambrano, Astrid Ariana**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Estudio de factibilidad económica para el alquiler de e-scooters a través de una aplicación móvil en la ciudad de Quito**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 14 días del mes de septiembre del año 2020**

**LA AUTORA:**

---

**Ayala Zambrano, Astrid Ariana**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES  
CARRERA DE COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES  
BILINGÜE**

**AUTORIZACIÓN**

**Yo, Coello Vélez, José Gabriel**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Estudio de factibilidad económica para el alquiler de e-scooters a través de una aplicación móvil en la ciudad de Quito**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 14 días del mes de septiembre del año 2020**

**EL AUTOR:**

---

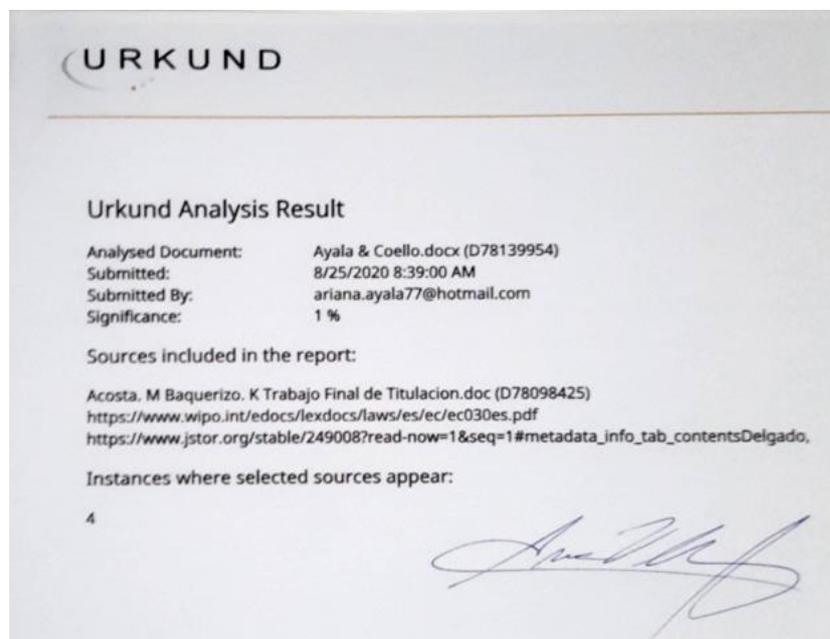
**Coello Vélez, José Gabriel**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES  
CARRERA DE COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES  
BILINGÜE**

**Certificación de Antiplagio**

Certifico que después de revisar el documento final del trabajo de titulación denominado , **Estudio de factibilidad económica para la creación de una aplicación móvil para el alquiler de e-scooters en la ciudad de Quito** presentado por los estudiantes **Ayala Zambrano, Astrid Ariana** y **Coello Vélez, José Gabriel**, fue enviado al Sistema Antiplagio URKUND, presentando un porcentaje de similitud correspondiente al 1%, por lo que se aprueba el trabajo para que continúe con el proceso de titulación.



---

Ing. Ulloa Armijos, Ana del Rosario, PhD.

**TUTOR**

## **Agradecimiento**

A Dios, por brindarme la oportunidad y permitirme llegar hasta donde estoy. Él ha sido pieza fundamental en cada una de mis metas propuestas, y esta no es la excepción.

A mis padres, por animarme a seguir aun cuando me he sentido sin fuerzas, por estar siempre para mí, para oírme y aconsejarme.

A mis hermanos, por brindarme su apoyo y motivación.

A mi amigo y compañero de tesis, José Gabriel, por hacer de esta experiencia algo valioso, por la paciencia y ayuda brindada, por la entrega y dedicación puesta en cada una de las páginas de este trabajo de titulación.

A mi tutora, la Ing. Ana Ulloa, PhD., por ser una guía clave durante estos últimos meses, por la ayuda brindada y por estar siempre predispuesta a responder cualquier inquietud existente.

A los docentes, en especial al Ing. Mónica Echeverría, Mgs. y al Eco. David Coello, por el conocimiento impartido y por su ayuda, no solo en este semestre sino a lo largo de la carrera.

A mis amigas, Aylin y Lucy, por su amistad incondicional, por los momentos vividos, buenos y malos, por las experiencias que ahora forman parte de mis mejores recuerdos, porque sin ellas nada hubiese sido igual.

*Astrid Ayala*

Agradezco a mi familia por apoyarme y acompañarme de forma constante en mi formación académica y profesional, a mi padre, por todo el sacrificio que hace al ser uno de los pilares fundamentales de mi hogar, a mi madre, quien hace todo lo posible todos los días por mantenernos contentos y con bienestar, y a mis hermanos, que con todo su carisma logran sacarme una sonrisa.

A mi compañera de tesis y amiga Astrid Ayala, quien demostró ser una persona inteligente, honesta y solidaria, durante los años de la carrera universitaria.

A mi tutora, Ing. Ana Ulloa, PhD, por brindar todo su conocimiento y experiencia para el desarrollo de este trabajo, lo cual ha sido una gran guía. También a todos mis amigos que me acompañaron y apoyaron durante mis años de universidad.

*Gabriel Coello*

## DEDICATORIA

Dedico este trabajo a las personas más valiosas que tengo en la vida: a mi familia.

De manera especial a mi padre, por enseñarme que con Dios en el corazón se llega lejos y que de la mano de Él podemos alcanzar cualquier meta propuesta.

A mi madre, por ser esa persona incondicional, porque me ha enseñado la importancia de la autosuperación y a ser perseverante, a trabajar duro por lo que queremos.

A mi abuelita, mi mami Divina, por todo el amor y apoyo brindado.

A mi Mami Chely, por siempre estar junto a mí y amarme de manera infinita.

*Astrid Ayala*

Este trabajo va dedicado a mi familia principalmente, a mi padre José Coello, ya que gracias su esfuerzo, voluntad y gran determinación, logra inspirarme para ser cada día un hombre mejor y a ser una persona que jamás se rinde, por muy difícil que la situación sea.

A mi queridísima madre Rosario Vélez por su apoyo incondicional y gran actitud ante las adversidades, y a mis hermanos Jimmy y Laura, por todo el apoyo, cariño y paciencia que me brindan todos los días.

También va dedicado a todas las personas que en su momento aportaron en mi proceso académico, como mi tío Joffre, quien me apoyo en muchas etapas de mi carrera universitaria.

*Gabriel Coello*



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES  
CARRERA DE COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES  
BILINGÜE**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

---

Ing. Ulloa Armijos, Ana del Rosario, PhD.

TUTORA

---

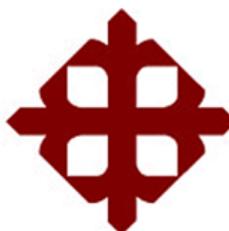
Ing. Knezevich Pilay, Teresa Susana, PhD.  
DIRECTORA DE CARRERA O DELEGADO

---

Ing. Echeverría Bucheli, Mónica Patricia, Mgs.  
COORDINADOR DEL ÁREA

---

Ing. Carvache Franco, Orly, Mgs.  
OPONENTE



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES  
CARRERA DE COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES  
BILINGÜE**

**Calificación**

<b>APELLIDOS Y NOMBRES</b>	<b>NOTA FINAL DEL TUTOR</b>
Ayala Zambrano, Astrid Ariana	
Coello Vélez, José Gabriel	

---

Ing. Ulloa Armijos, Ana del Rosario, PhD.

**TUTOR**

## Índice general

Introducción .....	2
Capítulo I: Generalidades del Trabajo .....	4
Antecedentes .....	4
Justificación.....	5
Científica.....	5
Social.....	6
Ambiental.....	8
Planteamiento del Problema.....	8
Formulación del Problema .....	9
Preguntas de Investigación.....	9
Objetivos .....	9
Objetivo general.....	9
Objetivos específicos. ....	10
Variable dependiente.....	10
Delimitación del Tema.....	11
Limitaciones del Trabajo.....	12
Capítulo II: Marco Teórico, Conceptual y Metodológico.....	13
Marco Teórico .....	13
Modelo de Aceptación Tecnológica.....	13
Teoría de las Expectativas.....	14
Teoría de la Innovación.....	15
Teoría de la Comunicación Digital Interactiva. ....	15

Marco Conceptual .....	16
E-scooter. ....	16
Megatendencias.....	16
App móvil. ....	17
Comercio electrónico. ....	17
Ciclovías.....	17
Vehículo de movilización personal.....	18
Tecnologías de la información y comunicación (TIC). ....	18
Alquiler de e-scooters. ....	18
Marketing digital.....	18
Comunicación digital interactiva. ....	19
Comercio móvil.....	19
Micromovilidad.....	19
Incoterm. ....	20
Smartphone. ....	20
Usuario. ....	20
Sistema armonizado. ....	20
Partida arancelaria.....	21
Marco Referencial.....	21
Marco Legal .....	23
Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial.....	23
Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos. ....	23
Ley de Compañías.....	25

Marco Metodológico.....	25
Método.....	25
Enfoque del trabajo.....	26
Tipo de diseño.....	26
Alcance.....	27
Población, muestra y muestreo.....	27
Instrumentos de recopilación de información.....	29
Herramientas y procedimientos para procesar información recopilada.....	29
Capítulo III: Estudio de mercado.....	30
Análisis de factores Político, Económico, Social, Tecnológico, Ecológico y Legal (PESTEL).....	30
Político.....	30
Económico.....	32
Social.....	34
Tecnológico.....	36
Ecológico.....	37
Legal.....	39
Análisis de las 5 fuerzas de Porter.....	40
El poder de negociación de los clientes.....	40
Poder de negociación de los proveedores.....	40
Amenaza de nuevos participantes.....	41
Amenaza de productos o servicios sustitutos.....	41
Rivalidad entre los competidores.....	41

Análisis FODA.....	41
Las 7Ps. de marketing .....	42
Producto. ....	42
Precio.....	43
Plaza. ....	43
Promoción. ....	44
Personas. ....	45
Procesos. ....	45
Presencia. ....	45
Resultados del focus group .....	46
Encuesta .....	48
Capítulo IV: Propositivo .....	51
La empresa, su organización y recursos humanos .....	51
Proceso de constitución.....	51
Requisitos y Características generales de la empresa para su constitución. ....	52
Cultura Organizacional. ....	52
Talento humano.....	53
Ubicación. ....	57
Modelo Canvas. ....	57
Insumos y equipos necesarios para operar.....	59
Servicio .....	60
Aplicación móvil.....	60
Página web informativa.....	64

Medidas de seguridad a seguir y plan de contingencias .....	65
Seguridad del sitio web y la aplicación.....	66
Seguridad para e-scooters. ....	66
<i>Protocolo a seguir en caso de robo.</i> ....	67
Seguridad ante emergencia sanitaria.....	67
Importación de scooters eléctricos .....	67
Balanza Comercial entre Ecuador y China. ....	67
Importaciones de scooters eléctricos en Ecuador desde el mundo y desde China. .....	69
Registro como importador.....	70
Proveedores de scooters eléctricos.....	70
Proceso general de importación. ....	73
Cadena de Valor.....	75
Actividades Primarias. ....	75
Actividades de Soporte. ....	76
Capacidad de abastecimiento .....	76
Capítulo V: Análisis Financiero.....	79
Inversión.....	79
Financiamiento .....	81
Proyección para el primer año.....	82
Proyección de ingresos.....	84
Proyección de los costos. ....	85
Proyección horizonte temporal de cinco años.....	86

Estado de Resultados.....	87
Flujo de Caja .....	88
Balance General .....	89
Análisis del Valor Actual Neto y la Tasa Interna de Retorno.....	89
Análisis de sensibilidad.....	90
Conclusiones .....	91
Recomendaciones.....	92
Referencias.....	93
Apéndices.....	108

## Índice de Tablas

Tabla 1 <i>Operacionalización de variable dependiente</i> .....	11
Tabla 2 <i>Habitantes entre 18 – 50 años</i> .....	28
Tabla 3 <i>Matriz metodológica</i> .....	29
Tabla 4 <i>Análisis FODA de la empresa</i> .....	42
Tabla 5 <i>Demanda potencial</i> .....	50
Tabla 6 <i>Distribución del Personal Técnico de Campo</i> .....	56
Tabla 7 <i>Cuestionario modelo de negocio en internet</i> .....	65
Tabla 8 <i>Balanza Comercial No petrolera entre Ecuador y China</i> .....	68
Tabla 9 <i>Importaciones de la partida arancelaria 8711.90.00.90 en Ecuador</i> .....	69
Tabla 10 <i>Cuadro comparativo de scooters eléctricos</i> .....	71
Tabla 11 <i>Gastos pre-operacionales</i> .....	79
Tabla 12 <i>Activos fijos</i> .....	80
Tabla 13 <i>Inversión inicial</i> .....	80
Tabla 14 <i>Participación de socios</i> .....	81
Tabla 15 <i>Estructura del capital</i> .....	82
Tabla 16 <i>Tabla resumen de amortización (anual)</i> .....	82
Tabla 17 <i>Número de usuarios frecuentes en el primer mes</i> .....	83
Tabla 18 <i>Tasa de crecimiento de usuarios (primer año)</i> .....	83
Tabla 19 <i>Ingresos del primer año</i> .....	84
Tabla 20 <i>Costos del primer año</i> .....	85
Tabla 21 <i>Estado de resultados</i> .....	87
Tabla 22 <i>Flujo de Caja</i> .....	88
Tabla 23 <i>Balance General</i> .....	89
Tabla 24 <i>Análisis de escenarios</i> .....	90

## Índice de Figuras

<i>Figura 1.</i> Aceptación del alquiler de e-scooters en el norte de la ciudad de Quito. ...	49
<i>Figura 2.</i> Aceptación de precio.....	49
<i>Figura 3.</i> Organigrama de la empresa.....	54
<i>Figura 4.</i> Logo de la aplicación móvil Ridec .....	60
<i>Figura 5.</i> Pantalla de inicio de la aplicación Ridec .....	62
<i>Figura 6.</i> Menú lateral de la aplicación Ridec .....	62
<i>Figura 7.</i> Menú de wallet.....	63
<i>Figura 8.</i> Menú de historial de la aplicación Ridec .....	63

## Índice de Apéndices

Apéndice A. Zona de operación.....	108
Apéndice B. Formulario de la encuesta .....	109
Apéndice C. Ubicación de oficinas en bodega.....	113
Apéndice D. Oficina parte superior .....	114
Apéndice E. Oficina inferior .....	115
Apéndice F. Proforma de la creación de la aplicación móvil .....	116
Apéndice G. Cuestionario modelo de mercado en internet (IBMM) .....	117
Apéndice H. Evolución de las importaciones y exportaciones no petroleras entre Ecuador y China desde 2015 hasta el 2019.....	127
Apéndice I. Importaciones desde el mundo y desde China .....	128
Apéndice J. Depreciación de activos .....	129
Apéndice K. Capital de trabajo .....	130
Apéndice L. Proyección de gastos .....	131
Apéndice M. Análisis de sensibilidad Crystall Ball.....	132

## **Resumen**

El presente trabajo de investigación tiene como objeto estudiar la factibilidad económica para el alquiler de scooters eléctricos a través de una aplicación móvil en la ciudad de Quito, el cual contempla una recopilación de diversos autores que contribuyen al presente proyecto, cuyas teorías o modelos sirvieron como bases para el desarrollo de la investigación. Se empleó el método deductivo, así como el enfoque mixto, que consta del desarrollo de un grupo focal, una página web informativa para la empresa Transcooter S.A., el diseño de la aplicación Ridec y la toma de encuestas para conocer la aceptación de la presente propuesta. Además, se estableció la organización de la empresa y las medidas de seguridad que debe aplicar. Tras realizar el análisis financiero, en el que se consideró varios indicadores importantes para determinar la factibilidad económica del proyecto como el Valor Actual Neto, Tasa Interna de Retorno y Periodo de Retorno, se puede concluir que, dados los resultados favorables obtenidos, el proyecto es apto para ponerse en marcha.

***Palabras Clave:** Micromovilidad, app, usuario, movilidad compartida, scooter eléctrico, smartphone*

## **Abstract**

The present research work aims to study the economic feasibility of implementing a mobile app to rent electric scooters in the city of Quito, which contemplates a compilation of various authors who contribute to the present project, whose theories or models served as bases for the development of the investigation. The deductive method was applied, as well as a mix approach, which consists on the development of a focus group, an informative web site for Transcooter S.A. company, the design of Ridec app and the compilation of surveys in order to know the acceptance of the proposal. Also, the organization of the company was established and the security measures that it must apply. After doing the financial analysis, in which many important indicators were considered to determine the economic feasibility of the project, such as Net Present Value, Internal Rate of Return and Payback Period, it can be concluded that, given the favorable results, the project is suitable to be put into practice.

***Keywords:*** *Micromobility, app, user, shared mobility, electric scooter, smartphones*

## **Introducción**

En el presente trabajo de investigación, se estudiará la factibilidad de alquilar scooters dentro de la ciudad de Quito mediante una aplicación móvil, con el fin de conocer los diferentes factores que influyen y la manera en que esta puede ser implementada de manera eficiente como un modelo de negocio. Cabe mencionar que, este proyecto tiene una aportación social y ambiental, ya que contribuye a la reducción de la congestión vehicular y al mismo tiempo a la reducción de emisión de gases contaminantes hacia la atmosfera, producidos por vehículos motorizados.

Para la presente investigación se empleó diferentes herramientas metodológicas como, revisiones bibliográficas, grupo focal, encuesta e indicadores financieros. Por otra parte, el método a utilizar será el deductivo, con un enfoque mixto, es decir, una combinación entre el enfoque cuantitativo y cualitativo, mientras que, para el estudio de mercado, se aplica un muestreo del tipo aleatorio simple, el cual es probabilístico. En esta investigación se espera obtener resultados para el objetivo general planteado, el cual es determinar la factibilidad económica para el alquiler de e-scooters a través de una aplicación móvil en la ciudad de Quito.

En el Capítulo I se desarrolla las generalidades de la investigación, como los antecedentes, la justificación en el ámbito científico, social y ambiental. También se presenta el planteamiento del problema, el objetivo general y los específicos. Por último, las limitaciones y delimitaciones de la investigación.

A partir del Capítulo II se comienzan a desarrollar los objetivos específicos de la investigación. Primero, se plantean las bases en las que se desarrolla esta investigación, como las teorías y conceptos, la metodología para llevarla a cabo, el marco legal y referencial, además el enfoque del trabajo, la determinación de la población y los instrumentos a emplear para recopilar la información requerida.

Luego, en el tercer capítulo, se lleva a cabo la investigación de mercado, la cual abarca un análisis interno y externo de la empresa, para conocer de manera precisa los entornos de la misma. También se incluyen los resultados de la investigación cualitativa y cuantitativa, es decir, del grupo focal y de las encuestas.

En el Capítulo IV se desarrolló el estudio técnico de la empresa, donde se plantea la estructura de la organización y los recursos que se utilizarán, además, se describe las medidas de seguridad del servicio de alquiler de scooters eléctricos en la ciudad de

Quito, por otra parte, se determina la forma y el proceso en que se importarán los scooters eléctricos desde China.

Por último, en el Capítulo V de la investigación se realizó el análisis financiero del proyecto para responder al objetivo general de esta investigación, en la cual se presenta los indicadores financieros que ayudarán a determinar si el proyecto es factible o no.

## Capítulo I: Generalidades del Trabajo

### Antecedentes

Sin duda alguna, al igual que el ser humano, varios aspectos de la vida de este, o de su entorno, han ido cambiando con el pasar del tiempo. El comercio es un área que ha estado en constante evolución, se puede encontrar su origen primitivo en el trueque, posteriormente, debido a los inconvenientes que a veces presentaba, apareció la moneda, la cual facilita la determinación del valor del objeto en negociación y la efectuación de la transacción, al ser aceptada por los demás como forma de pago.

Sin embargo, las necesidades de la población de un determinado lugar no se limitan a los recursos obtenidos en el territorio al que pertenecen y al no estar en la capacidad de producirlos en su totalidad, los individuos buscan encontrar dichos bienes en otros lugares con el fin de satisfacer sus necesidades. De esta manera surge el comercio internacional, donde gracias a la ventaja comparativa, cada país centra sus esfuerzos en aquella producción en la cual tiene superioridad, ya sea porque el coste de su obtención es menor, posee las condiciones geográficas y climáticas requeridas, o el *know-how* (Giménez, Ferrer, y Amparo, 2020).

Gracias al *e-commerce*, que conjuga el internet con las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), las transacciones internacionales se concretan con mayor rapidez, como ejemplo, un empresario puede contactarse con alguien dispuesto a adquirir su producto o servicio, en cuestión de segundos, a pesar de vivir al otro lado del mundo, y asimismo, el comprador puede efectuar el pago de manera instantánea (Martín, 2018).

Otro sector que ha estado en constante evolución es el automotriz. Desde hace más de un siglo el medio de transporte predilecto de la población ecuatoriana ha sido el vehículo motorizado, pues desde el año 1900, cuando se importó un auto por primera vez a la ciudad de Quito, su demanda ha ido en aumento, derivando en congestión en las vías y contaminación del aire (Ribadeneira, 2014).

Sin embargo, debido a los cambios climáticos observados por el ser humano, la sociedad ha comenzado a tomar medidas para detener el mismo. Como expresa Rocafort (2016) el ser humano ahora es más conciente de que debe cuidar los recursos que brinda el planeta, pues los mismos no son renovables y es por esto que, se encuentra en el proceso de adoptar fuentes eléctricas para el funcionamiento de los medios de transporte tradicionales, como carros, motos o bicicletas, pero también de formas innovativas de movilización como los Vehículos de Movilidad Personal (VMP). No obstante, a pesar de su creciente popularidad, no existen normas concretas

que rijan la movilización de los mismos, por lo cual, se hace un llamado a las autoridades pertinentes, pues, su uso será trascendental en el futuro.

Uno de los VMP con gran aceptabilidad es el *e-scooter* o patinete eléctrica, el mismo que surge en la década de los 90 cuando se añadió por primera vez un motor eléctrico al monopatín, convirtiéndolo, de esta manera, libre de cualquier emisión de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) o gases contaminantes. Los VMP están en constante mejora y progreso en cuanto a la eficiencia del consumo de energía y a las prestaciones del propio vehículo como la comodidad, maniobrabilidad y velocidad máxima.

En el país, Quito fue la primera ciudad en empezar a usar los *scooters* eléctricos en noviembre del 2019 mediante la aplicación *HoP Scooter*, que proporciona el servicio de alquiler de estos dentro de un área específica de la ciudad. Esta operación se hizo mediante 32 estaciones con 75 scooters en total, con un costo de alquiler de una tarifa inicial de \$1,00 y \$0,17 por cada minuto de uso (Primicias, 2019a).

Para la circulación de VMP pueden usarse ciclovías. De acuerdo al estudio realizado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en 2015, Bogotá se consagró como la ciudad con mayor cantidad de kilómetros (km) para la circulación de ciclistas en América Latina y el Caribe, mientras que la capital ecuatoriana, con 63,8 km, obtuvo el onceavo lugar de un total de 33 ciudades, 6 puestos sobre Guayaquil quien contaba con 30,04 km (Ríos, Taddia, Pardo y Lleras, 2015).

### **Justificación**

La implementación de una aplicación móvil en la ciudad de Quito, a través de la cual se podrá alquilar scooters eléctricos en ciertos sectores de la ciudad para facilitar la movilización de los ciudadanos y turistas de manera eficiente, otorga beneficios en las siguientes áreas.

#### **Científica.**

El uso de *smartphones* se ha popularizado, se conoce que “en 2017 a nivel nacional, la tenencia del teléfono inteligente creció 10,7 puntos en relación al 2016” (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), 2017a). Basados en esta información, se puede inferir que el uso de teléfonos inteligentes ha tenido una gran acogida por los ecuatorianos en los últimos tres años, principalmente por la reducción de su precio en el mercado, esto sugiere que, el número de usuarios de Smartphones ha estado en aumento desde entonces.

Con el surgimiento de los Smartphones, las aplicaciones móviles, también llamadas apps<sup>1</sup>, debido a su nombre en inglés, empezaron a tener presencia en el mercado. Desde sus inicios, las mismas han brindado múltiples beneficios mediante herramientas virtuales que facilitan las actividades cotidianas, que van desde pedir comida a domicilio, reservar un hotel, o escoger asientos en el cine. Hoy en día, se conoce que el tiempo gastado en tecnología digital lo ocupa mayormente el uso de las aplicaciones móviles. Ya que, un estudio de *Internet Media Services (IMS)* en *LatAm estudio* (2016) demostró que el número de aplicaciones que los usuarios de smartphones descargan en sus dispositivos es de 18 en promedio. Entre otros de los hallazgos de esta investigación, se encontró que “22% de los usuarios móviles pasan 20 horas o más a la semana utilizando internet a través de sus smartphones” (IMS, 2016, párr.8).

Actualmente, existen aplicaciones móviles para todo fin, desde ocio hasta educación. Si se refiere a aquellas que sirven para la movilización, se pueden nombrar algunas apps de servicios de taxis que operan en la ciudad de Quito, entre las cuales destacan *Uber* y *Cabify*, sin embargo, la existencia de aplicaciones que permitan el alquiler de e-scooter es limitada, pues, actualmente solo operan dos empresas en el mercado quiteño. El desarrollo de este proyecto busca permitir que las personas de la capital descubran y usen una manera ágil, eficiente y limpia de movilizarse mediante una aplicación móvil.

### **Social.**

El uso de scooters eléctricos beneficia a la sociedad al operar como una opción diferente de movilización, los mismos permiten llegar al lugar de destino en menos tiempo de lo habitual, ya que estos se desplazan principalmente por ciclovías, evitando así el tráfico vehicular de las grandes avenidas. Los e- scooters no solo representarán para la sociedad una solución para el descongestionamiento vehicular, sino que también una medida de bioseguridad ante la pandemia del COVID-19<sup>2</sup>, ya que, al utilizar scooters eléctricos como alternativa de transporte se crea un distanciamiento social por la naturaleza del vehículo, pues es de uso individual, al contrario del transporte público.

---

<sup>1</sup> El término app es usado como una abreviatura del término en inglés “application”

<sup>2</sup> COVID-19 es la abreviatura para “Coronavirus Disease” originada en el 2019.

En la ciudad de Quito, las aglomeraciones en el transporte público, es decir, los buses, representan un grave amenaza o peligro para los ciudadanos ante la propagación del COVID-19, pues la medida de la capacidad máxima del 50% de pasajeros que un bus puede llevar en la pandemia, no es respetada en algunos lugares de Quito, por consiguiente, el distanciamiento social en algunos de los buses, no existe (El Comercio, 2020a).

Como lo indica González (2020) en una nota del diario El Universo, todos los días se observan casos de aglomeraciones en el transporte urbano en Quito, siendo este uno de los principales focos de contagio del COVID-19, aunque su uso es restringido por las medidas de bioseguridad. Se sugiere que una de las mejores opciones de transporte a considerar por los ciudadanos, son las bicicletas y vehículos similares como, scooters y patines. Es por esto que, en Quito e Ibarra, se ha empezado a implementar ciclovías emergentes, es decir temporales, debido a la emergencia sanitaria que enfrenta el país. Para la apertura de estas ciclovías emergentes se tomó en cuenta las rutas del transporte público, mercados, hospitales y estaciones del Metro.

Además, es importante mencionar que esta iniciativa fomenta la creación o implementación de más ciclovías, lo que contribuye positivamente al cambio del transporte tradicional por uno más eficiente y económico. El artículo 415 de la Constitución de la República del Ecuador manifiesta que:

El Estado central y los gobiernos autónomos descentralizados adoptarán políticas integrales y participativas de ordenamiento territorial urbano y de uso del suelo, que permitan regular el crecimiento urbano, el manejo de la fauna urbana e incentiven el establecimiento de zonas verdes. Los gobiernos autónomos descentralizados desarrollarán programas de uso racional del agua, y de reducción reciclaje y tratamiento adecuado de desechos sólidos y líquidos. Se incentivará y facilitará el transporte terrestre no motorizado, en especial mediante el establecimiento de ciclo vías (Asamblea Nacional Constituyente, 2008).

Basado en este artículo, el presente trabajo de investigación aporta en los programas del gobierno para el transporte y ampliación de zonas verdes por medio de la creación de ciclo vías en zonas urbanas, además de buscar el incentivo del uso de patinetes eléctricos que son VMP libres de combustión.

En el Plan Nacional para el Buen Vivir 2017 – 2021, se declara que las condiciones ambientales urbanas no alcanzan los estándares de calidad del aire, y que

la principal causa de esto son las emisiones vehiculares. Además de comprometerse a garantizar un ambiente sano y sostenible mediante políticas públicas y planes en todos los sectores económicos y sociales (Secretaría Técnica Planifica Ecuador, 2017a).

En el artículo 24 de la Constitución de la República del Ecuador se declara que, “Las personas tienen derecho a la recreación y al esparcimiento, a la práctica del deporte y al tiempo libre” (Asamblea Nacional Constituyente, 2008). Tomando en cuenta este artículo, este proyecto contribuye al entretenimiento y recreación de la sociedad, ofreciendo además una alternativa ecológica de transporte.

### **Ambiental.**

La contaminación se ha vuelto un problema gigantesco para la humanidad y la forma más viable de combatirlo es mediante la educación de valores y prácticas ambientales, para que, de esta manera, puedan implementarse de forma creativa en la sociedad (Castro, 2020). Al-Naqbi y Alshannag (2018) consideran que la educación ambiental, también conocida como educación para el desarrollo sostenible, es importante para que los alumnos generen conciencia en la preservación del medio ambiente y se involucren en el proceso.

El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia UNICEF en 2019, señala que el cambio climático representa un peligro importante en la capacidad de los niños para prosperar y sobrevivir. Este hecho da a entender que las personas menos culpables de este problema son los que sufrirán las graves consecuencias.

Debido a lo expuesto en párrafos anteriores, se ha generado un gran movimiento a favor del cuidado del medio ambiente en diferentes partes del mundo, que se encarga de concientizar a la ciudadanía de lo importante que es su cuidado. Este proyecto contribuye con la recuperación de un medio ambiente sano y limpio. Ya que, por medio de la aplicación móvil, se busca brindar una forma alternativa del transporte diario urbano, reduciendo el tráfico, disminuyendo la contaminación acústica, ahorrando el consumo de combustibles fósiles, y de esa manera, las emisiones de CO<sub>2</sub>.

### **Planteamiento del Problema**

La congestión vehicular es una problemática que afecta a la mayoría de las ciudades a nivel mundial, aunque a unas en mayor magnitud que a otras, siendo factores importantes, pero no los únicos, para explicar este fenómeno, la sobrepoblación, causada por la migración interna en el país, y la falta de planeación urbanística por parte de los dirigentes de las mismas. En 2019, Bogotá, con 191 horas anuales, se convirtió en la ciudad con una mayor cantidad de tiempo perdido, debido

a la congestión vehicular. Por otra parte, de un total de más de 975 ciudades a nivel mundial, Quito obtuvo el quinceavo lugar con 144 horas, 14 horas más que Guayaquil, y a nivel sudamericano el sexto lugar (INRIX, 2020).

Además, el problema planteado en el párrafo anterior influye en los niveles de contaminación atmosférica, lo cual perjudica a la calidad de vida de los habitantes haciéndolos más propensos al desarrollo de enfermedades. Según estudios, en 2017 las concentraciones de material particulado fino PM2.5 en Quito, generado por el proceso de combustión en vehículos, fue mayor a los 15  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ <sup>3</sup> establecidos por la Norma de Calidad Ambiental, registrándose 24  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , el valor más alto, en el mes de noviembre. En cuanto a las emisiones de CO<sub>2</sub>, se registró una mayor concentración en el mes de abril, y menor concentración en los meses de julio a agosto. Si bien es cierto, la presencia de CO<sub>2</sub> en el aire durante 2017 no superó lo establecido, se puede buscar disminuir los niveles de este aún más para poder tener un aire más limpio (Secretaría de Ambiente, 2018).

### **Formulación del Problema**

¿Cuán económicamente factible es el alquilar de e-scooters en la ciudad de Quito a través de una aplicación móvil?

### **Preguntas de Investigación**

- ¿Cómo se fundamenta teórica y conceptualmente la investigación?
- ¿Cuán grande es la necesidad y aceptación de una aplicación para el alquiler de e-scooters a través de una aplicación en Quito?
- ¿Cómo debe estar organizada y operar una empresa dedicada al alquiler de e-scooters?
- ¿Cuáles son los indicadores financieros a utilizar para medir la rentabilidad del proyecto?

### **Objetivos**

Primero, es importante definir el término “objetivos”. “Son los propósitos del estudio, expresan el fin que pretende alcanzarse” (Bernal, 2016, p.144). El presente trabajo de investigación se plantea lo siguiente:

#### **Objetivo general.**

Determinar la factibilidad económica para el alquiler de e-scooters a través de una aplicación móvil en la ciudad de Quito.

---

<sup>3</sup> Microgramos

### **Objetivos específicos.**

- a) Definir las bases teóricas y conceptuales, a través de fuentes secundarias, sobre las cuales se fundamenta el presente trabajo de investigación.
- b) Conocer la necesidad y aceptación de una aplicación móvil que permita alquilar e-scooters en la ciudad de estudio a través de la realización de un estudio de mercado.
- c) Establecer la organización y forma de operación de una empresa que se dedique al alquiler de e-scooters a través de un estudio técnico.
- d) Determinar la rentabilidad del proyecto mediante un análisis financiero.

### **Variable dependiente**

Las variables de una investigación educativa y su operacionalización son uno de los factores más importantes, ya que el investigador guiará y desarrollará su trabajo entorno a la intervención de las variables dentro de la investigación y la metodología por la cual estas serán tratadas. Para tener en claro la operacionalización de las variables, es necesario contar con los conceptos teóricos y los factores que influirán en el objeto de estudio, lo que permitirá establecer las dimensiones e indicadores de la variable, los cuales deben ser medibles. Las variables pueden clasificarse según su afectación en los demás factores, también llamada por su relación de causa efecto, es decir, ¿Qué tanto una variable influye en otra?, dividiéndose en dependientes e independientes. Si la variable es influenciada o afectada por otra u otras, se considera variable dependiente. En cambio, si esta influye o afecta directamente a una o más variables, esta será una variable independiente. Por otro lado, la clasificación por su naturaleza tiene dos categorías, variables cualitativas y variables cuantitativas, la primera se refiere a las cosas, objetos o individuos que no pueden ser medidos por números sino por cualidades o atributos, y la segunda apunta los factores que son susceptibles a ser medidos por números (Espinoza Freire, 2018).

El presente proyecto contiene una variable compuesta, la cual se encuentra en la siguiente matriz de operacionalización. Ver Tabla 1

Tabla 1

Operacionalización de variable dependiente

Tipo y nombre de la variable	Concepto	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos	Escala valorativa
Alquiler de e-scooters, variable dependiente	El alquiler de e-scooters consiste en ofrecer una opción de transporte alternativo a la sociedad. Para acceder a este se lo hará mediante una aplicación móvil, pero también se ofrecerá información sobre el servicio a través de un sitio web.	Transporte	Medios utilizados	Focus group	Escala de Likert De 1-5 1 = Totalmente en desacuerdo - nunca - sin importancia. 2 = En desacuerdo - casi nunca - de poca importancia. 3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo - medianamente importante - algunas veces 4= En acuerdo - casi siempre - importante 5= Totalmente de acuerdo - siempre - muy importante
			Frecuencia	Encuestas	
			Costo		
			Facilidad de uso	Nivel de necesidad y aceptación	
			Diseño	Encuestas	
		App móvil	Menú		
			Seguridad		
			Medios de contacto		
			Contenido		
			Diseño		
Sitio web	Facilidad de navegación				
	Menú	Encuestas			
	Seguridad				
	Comentarios y medios de contacto				
					<b>Preguntas de opción múltiple</b> Las opciones variarán de acuerdo a la pregunta
					<b>Preguntas cerradas</b> Sí – No

*Nota:* Variable dependiente del presente trabajo de investigación y sus dimensiones.

### Delimitación del Tema

El presente trabajo de investigación se realizó en el norte de Quito, a la población de 18 a 50 años, siendo indiferente el sexo. De manera más específica, se analizará la factibilidad para el alquiler de e-scooters área entre: (a) Avenida (Av.) Gaspar de Villarroel al norte; (b) Calle Gerónimo Carrión y Calle San Gregorio al sur;

(c) Av. 6 de diciembre, Av. Isabel la Católica, y c. Diego Almagro al este; y, (d) Av. de las Américas y Av. 10 de agosto al Oeste. El área de operación cuenta con varias ciclovías, las cuales se encuentran señaladas de color azul, que se pretenden aprovechar para la circulación de los e-scooters. Ver Apéndice A

Este sector fue escogido, debido a varios motivos, los mismos que se enlistan a continuación: (a) existe una mayor cantidad de ciclovías en el área señalada que en el resto de la ciudad; (b) busca aliviar la congestión vehicular de las principales avenidas; (c) se ubican atractivos turísticos como el parque La Carolina, donde se encuentra el Jardín Botánico, y la Plaza Foch; (d) varias universidades, como la Pontificia Universidad Católica del Ecuador y la Universidad Central del Ecuador, se encuentran dentro de la zona delimitada o cerca de ella; (e) la existencia de centros comerciales como Quicentro; y, (f) es la zona financiera de la capital.

En cuanto al uso de información secundaria, se citarán, mayormente, publicaciones realizadas en los últimos 5 años.

### **Limitaciones del Trabajo**

Las limitaciones para el desarrollo de este proyecto son la falta de información, oficial y actualizada, de la población de la ciudad de Quito, específicamente del sector norte, y las rutas exactas de ciclo vías existentes, habilitadas y en óptimas condiciones.

Además, debido a la emergencia sanitaria, la realización de trabajo de campo fue limitada, puesto que, el traslado hacia la capital, y el acercamiento social ponen en riesgo la salud de los investigadores, motivo por el cual se procedió a realizar encuestas a través de internet. De igual modo, la emergencia sanitaria causó una limitación en cuanto al acceso a la información referente a permisos municipales y legales que se requieren para las empresas que buscan ofrecer este tipo de servicios.

Por otra parte, al ser el uso de e-scooters una nueva modalidad de movilización, no existen hasta el momento regulaciones sobre su circulación lo que lleva a la falta de información de la existencia de seguros contra accidentes para empresas que buscan brindar el servicio de alquiler de scooters eléctricos. De igual manera, no existe una estructura legal específica a seguir para la implementación de estas empresas.

## Capítulo II: Marco Teórico, Conceptual y Metodológico

### Marco Teórico

En esta sección del presente trabajo de investigación, se presentan todas aquellas teorías o modelos que sustentan, están relacionadas o aportan a la investigación, tales como aquellas afines a la innovación, la tecnología, el consumidor y la comunicación.

#### **Modelo de Aceptación Tecnológica.**

Desde el surgimiento de las tecnologías, muchas teorías y modelos se han formulado en relación a las mismas, teniendo en cuenta que, ambas evolucionan de manera conjunta. Davis plantea en su publicación *Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology* (1989) el Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM), el mismo que surge como un enfoque más específico de los estudios de Ajzen y Fishbein (1975,1980), donde nace la Teoría de Acción Razonada (citado en Casín, Fernández, y McAnally , 2015).

En su publicación, Davis (1989) centra su estudio en la influencia de dos factores, la facilidad de uso percibida, que se refiere a el esfuerzo requerido, o no, para poder utilizar alguna tecnología, y la utilidad percibida, el beneficio de implementar la misma para el desarrollo de una actividad en concreto. Además, fundamenta la importancia del análisis de los factores mencionados previamente en la Teoría de la Autoeficacia, de Bandura (1982), y del paradigma de costo – beneficio de la Teoría de la Decisión conductual, estudiado por Beach y Mitchell (1978), Jhoson y Payne (1985), y, Payne (1982) (citado en Davis, 1989).

Aunque el estudio realizado por Davis (1989) estaba enfocado a la implementación del correo electrónico dentro de las empresas, su modelo podría ser aplicado en el análisis de diversas tecnologías. Si se refiere al presente trabajo de investigación, se pretende que la aplicación móvil para el alquiler de e-scooters cumpla con ambos factores, sea de fácil uso y beneficie en la movilización del usuario, permitiéndole ahorrar tiempo y, porqué no, dinero.

Con el transcurso de los años, varias adaptaciones fueron hechas al Modelo de Aceptación Tecnológica, surgiendo de esta manera el Modelo de Aceptación Tecnológica 2 (TAM 2), propuesto por Venkatesh y Davis (2000), donde entran en consideración normas subjetivas e instrumentos cognitivos. Por otro lado, en la tercera modificación del modelo (TAM 3) sus autores, Venkatesh y Bala (2008), añaden las

intervenciones que podrían influir en la adaptación de tecnologías (citado en Subhadin, 2017).

De igual manera, numerosos estudios han sido realizados surgiendo versiones extendidas del TAM, donde se aplica el mismo en diversas áreas. Subhadin (2017) enfoca su trabajo en la implementación del modelo antes mencionado, en la aceptación de las aplicaciones móviles comerciales por parte de los usuarios, resaltando además la importancia del *m-commerce* dentro del e-commerce. Jones (2014) señala la importancia de las apps, ya que, las mismas permiten realizar varias actividades cotidianas del ser humano, desde la pantalla de su celular, de manera sencilla, razón por la cual su popularidad y uso está en crecimiento (citado en Subhadin, 2017).

### **Teoría de las Expectativas.**

Para comprender la teoría de las expectativas, hay que remontarse al planteamiento propuesto por Lewin, Dembo, Festinger y Sears (1944), en la que se contrasta la “aspiración” definida como lo que la persona desea conseguir y la “expectativa” como lo que la persona espera o estima que puede conseguir. La principal diferencia entre estos dos términos está en su valencia y probabilidad de que suceda tal evento. Mientras la aspiración tiene una valencia alta, su probabilidad es baja, en cambio, la expectativa tiene una valencia baja y su probabilidad es alta. La expectativa se presenta de forma mental y se proyecta como una conducta, influidas por las experiencias de los fracasos y los éxitos que haya experimentado la persona (Citado en Cantero, Rodríguez, Iñiguez, Ballester, y Gorayeb, 2016).

Por otra parte, Liljande (1995) propone que las expectativas de los clientes se construyen por medio del desempeño de los productos o servicios que tienen como opción de compra, después de haber realizado la adquisición y consumo del mismo, el cliente compara las expectativas con el desempeño real, lo que quiere decir que, se obtendrá un resultado mejor o peor al de las expectativas que se poseían antes de dicho momento. Cuando los resultados son mejores que las expectativas, se lo conoce como disconformidad positiva, mientras que cuando los resultados son peores, se lo conoce como disconformidad negativa, y si el resultado es igual, es una confirmación de las expectativas. Tomando en cuenta lo expuesto anteriormente, esta teoría no solo sirve para poder conocer el nivel de satisfacción del usuario tras la primera compra, sino que también, de lograr una disconformidad positiva, conseguir que el usuario se sienta motivado a una nueva adquisición (Citado en Delgado y Rincón, 2016).

### **Teoría de la Innovación.**

Schumpeter (como se citó en Echeverría, 2020) plantea la teoría de la innovación definiendo este término como el hecho de descubrir un nuevo modo de hacer las cosas. Además, reconoce que la innovación implica una disrupción creativa, donde los agentes, o usuarios, desempeñan un papel fundamental, pues, son los encargados de la difusión, la cual es transcendental en dicho proceso. Echeverría (2020) menciona que la innovación no se limita a productos, sino que también incluye al área social, dando soluciones a problemas que afectan a la comunidad, ya sea a un nivel micro, meso o macro. De igual manera, señala que valores que la misma posea son determinantes para establecer si dicha innovación es beneficiosa o no. Para concluir, explica que la creación de valor social y económico están directamente relacionados, por lo que no deben ser considerados como variables aisladas.

### **Teoría de la Comunicación Digital Interactiva.**

En esta teoría, Scolari (2008) compara la comunicación tradicional con las nuevas formas de interacción masiva a través de medios tecnológicos digitales. Debido a la aparición de las nuevas formas comunicacionales, se ha creado un desequilibrio para los modelos de comunicación convencionales, ya que esta nueva perspectiva trae consigo otras dimensiones y formas diferentes de comunicarse entre las personas. La comunicación digital interactiva está estrechamente relacionada con las hipermediaciones, las cuales se definen como un proceso social y cultural por el cual se intercambian los factores de producción y consumo, simbólicamente, todo esto está interconectado de manera reticular. Por otra parte, sugiere que se deben desarrollar nuevos paradigmas para comprender las comunicaciones digitales y como estas van tomando lugar en la sociedad de manera evolutiva. Una de las características más importantes de esta teoría es que la tecnología permite tener una comunicación más participativa que la comunicación tradicional (Scolari, 2008).

En la teoría señalada previamente, se explica que las comunicaciones han evolucionado de forma drástica, cambiando las bases de las teorías antiguas de la comunicación, lo cual se ve claramente reflejado al momento de dividir las generaciones y los tipos de comunicación que normalmente usan o a los que están familiarizados.

## **Marco Conceptual**

A continuación, se explican algunos de los términos importantes del tema, los cuales ayudan en la comprensión del análisis y el contexto del presente trabajo. De esta manera, se busca lograr conocer de mejor manera la idea general del contenido.

### **E-scooter.**

Para objeto de esta investigación, se entenderá por e-scooter, scooter eléctrico o patinete eléctrico al vehículo de movilización personal que tiene la forma de un monopatín tradicional, es decir, cuenta con dos llantas y posee un timón para su conducción, con la diferencia de que este no se moviliza gracias al impulso, sino que, posee un motor eléctrico para su funcionamiento. Es importante aclarar que, el mismo, para efectos de esta investigación, no es una motoneta.

### **Megatendencias.**

Las Megatendencias en el ámbito tecnológico son una manifestación de la sociedad, en la cual las personas se inclinan virtualmente hacia algo o alguien, esto implica un impacto perceptible durante un lapso de tiempo determinado. La Megatendencias representa cambios en las formas de realizar algo, en varias ocasiones, incluso conlleva a cambios de la percepción. Existen diferentes tipos de Megatendencias, una de ellas es el código QR<sup>4</sup>, el cual forma parte de un sistema que facilita varias transacciones o tramites digitales (Grupo de Desarrollo Regional del Tecnológico de Monterrey, 2009). Esta tecnología es pieza fundamental en el desarrollo del presente proyecto, debido a que se plantea el uso de la misma para desbloquear los e-scooters, lo que se explica de una mejor manera en el Capítulo IV.

El código QR es definido como una imagen que contiene un código bidimensional, fácil de reconocer, debido a los tres cuadros situados en las esquinas del lado izquierdo y uno del lado superior derecho, los cuales abarcan información de diferentes tipos. Los códigos QR son muy prácticos ya que por medio de estos se puede compartir información diversa, como enlaces web, textos libres, números de teléfono, correos electrónicos, geolocalización, datos de conexión, entre otros. Además, su campo de aplicación es amplio, pueden ser utilizados por los médicos, para reconocer pacientes, también con fines académicos, en bibliotecas, y hasta para el entretenimiento (Argote y Garcia-Rivero, 2016).

---

<sup>4</sup> Code Generator

### **App móvil.**

La Comisión Federal del Comercio (2020) menciona que una aplicación móvil es un programa descargable únicamente en los teléfonos inteligentes o aparatos móviles.

Las aplicaciones móviles tienen un gran impacto en la comunicación y la percepción del consumidor final en cuanto a su funcionamiento y aplicabilidad en diferentes aspectos, ya que, ofrece varios beneficios y atajos en nuestras actividades diarias.

### **Comercio electrónico.**

El comercio electrónico consiste en la realización de transacciones comerciales a través de internet, pudiendo ser el mismo de carácter directo e indirecto. Se refiere a comercio electrónico directo cuando, tanto la entrega como el pago se realizan de manera online, lo cual se aplica al comercio de información o de productos inmateriales como softwares. Por otra parte, el comercio electrónico indirecto es aquel que utiliza medios tradicionales para el cobro y entrega del producto o servicio (Recalde, 1999).

Basados en este concepto, el comercio electrónico se hace presente en el internet cuando se realiza cualquier tipo de transacción para obtener un bien o servicio ya sea tangible o intangible. Es importante mencionar que, gracias a la creación y uso del comercio electrónico, el mercado ha evolucionado de manera impredecible, efectivizando los procesos y llevándolo a una globalización cada vez más grande.

### **Ciclovías.**

Una ciclovía es el área asignada para la movilización de bicicletas o VMP, las cuales, dependiendo del tipo, se pueden ubicar a un costado paralelamente a las calles principales. Ríos et al. (2015) mencionan la existencia de cuatro tipos de ciclovías: (a) las verdes o independientes; (b) segregadas, ya sea que estas estén delimitadas por pintura o con separador físico; y, finalmente (c) compartidas, donde circulan tanto vehículos motorizados como no motorizados, respetando las medidas de seguridad para el bienestar de los conductores y pasajeros.

La ciclovía es de suma importancia dentro de la ciudad ya que su función va más allá de la recreación, pues, también contribuye a la movilización de formas alternas de transporte en la ciudad para aportar a la reducción del tráfico y disminuir los tiempos de arribo.

### **Vehículo de movilización personal.**

El Ayuntamiento de la ciudad de León, España, en un boletín oficial sobre los vehículos de movilización personal, los define como vehículos con la capacidad de ayudar en la movilización o desplazamiento personal, y por sus características de construcción puede tener incorporado un motor eléctrico (Ayuntamiento de León, 2018).

Partiendo de esta definición, los VMP se pueden usar para la movilización dentro de la ciudad o para fines recreativos, estos vehículos generalmente funcionan a base de motores eléctricos, siendo esta una alternativa de movilización eficiente y amigable con el medio ambiente.

### **Tecnologías de la información y comunicación (TIC).**

Como lo plantean los autores Baelo y Cantón (2013), las TIC son producto de la sociedad que ayuda en los procesos de la comunicación e información, debido a los avances tecnológicos y busca la ampliación y construcción del conocimiento para satisfacer los requerimientos de una sociedad en específica (Grande, Cañón, y Cantón, 2016).

En otras palabras, las TIC son herramientas enfocadas en la interacción o transmisión de contenido entre las personas y han evolucionado a través de los años, aportando directamente en la comunicación de la información dentro de la sociedad, otorgando mayor facilidad al transmitir conocimiento entre las personas.

### **Alquiler de e-scooters.**

En este caso se refiere a la prestación del servicio de las funciones principales de un scooter eléctrico dentro del sector permitido, el cual se podrá activar mediante la autorización de la aplicación móvil. Para el alquiler de scooters eléctricos se implementarán políticas de uso, las cuales se indicarán por medio de la aplicación, serán incorporadas para la seguridad y bienestar del usuario y los peatones según sea el caso.

### **Marketing digital.**

El marketing digital puede ser definido como el conjunto de actividades que realiza o lleva a cabo la organización y que van desde el análisis del mercado hasta el servicio post-venta, mediante la utilización de medios digitales tales como las páginas web, los cuales facilitan la medición mediante una serie de instrumentos (Cibrián, 2018). Dicho en otras palabras, el marketing digital, también llamado mercadotecnia digital, es una serie de actividades que la empresa realiza por medio de la tecnología,

con el fin de captar más mercado o ampliar su cartera de clientes, posicionando su marca de manera eficiente.

### **Comunicación digital interactiva.**

El autor Carlos Scolari define a la comunicación interactiva o hipermediaciones como “proceso de intercambio, producción y consumo simbólico que se desarrolla en un entorno caracterizado por una gran cantidad de sujetos, medios y lenguajes interconectados tecnológicamente de manera reticular entre sí” (Scolari, 2008, p.p. 113-114). Esto hace referencia a la forma en la que la sociedad tiende a comunicarse por medio de las tecnologías, una forma rápida y eficiente para interactuar con las personas sin importar la distancia que las separa. En la comunicación digital interactiva se han incluido elementos como las llamadas de audio y llamadas de video, los cuales mejoran la calidad de comunicación.

### **Comercio móvil.**

El m-commerce, o comercio móvil, se define como una rama del e-commerce, que nació debido al auge del uso de tecnologías móviles. El m-commerce está focalizado en el contexto móvil, es decir, la compra y venta de productos y servicios por medio de dispositivos móviles, como smartphones o tablets, para mejorar la experiencia del usuario (López, 2015).

En la definición anterior se explica de manera general del comercio móvil, sin embargo, existen otros autores que relacionan el uso de tecnologías móviles con el nivel de aceptación en la sociedad para realizar transacciones comerciales. Hoy en día, los dispositivos móviles se usan frecuentemente para diferentes propósitos, como la comunicación y el comercio (Sánchez, 2015).

### **Micromovilidad.**

Es un tipo de movilidad que surge junto a la tecnología de transporte eléctrico, por lo general, está conformada por vehículos de baja velocidad, pequeños, ligeros, eléctricos y que son fáciles de usar. La micromovilidad tiene como objetivo brindar una solución al transporte urbano, mediante métodos ecológicos y sostenibles para las personas que deseen transportarse en distancias pequeñas, ofreciendo a la sociedad una opción mucho más eficiente que el transporte común, que usa combustibles fósiles para desplazarse (Maiztegui, 2020).

La adaptación de los vehículos electrónicos en la ciudad es relativamente fácil, debido a las infraestructuras de ciclovías que se están implementando en diferentes ciudades del mundo. Además, los beneficios de reemplazar los automotores por los

medios de transporte de micromovilidad son enormes. Por ejemplo, si el uso de este tipo de transporte aumentara un 11%, los niveles de emisión de CO<sub>2</sub> se reducirían en un 7% lo cual equivale a retirar 134 millones de automotores de la carretera (Institute for Transportation & Development Policy (ITDP), 2019).

### **Incoterm.**

El término incoterm determina el punto de entrega de la mercancía, donde el exportador hará el traspaso de los bienes y de la responsabilidad de los mismos al importador. Es decir, son tipos de acuerdos entre los participantes de una transacción internacional en donde se fija el alcance de la responsabilidad sobre el producto y los costos que se incurran en el proceso de la compra-venta. Además, este abarca conceptos como costo de ubicar los productos en un lugar determinado, los trámites arancelarios que pudieran generarse, el medio de transporte, seguros y demás relacionados para completar su entrega (Arola, 2015).

### **Smartphone.**

En la última década la demanda de smartphones, también llamados teléfonos inteligentes, ha ido en aumento. Este término puede definirse como:

Un dispositivo móvil que cuenta con las funciones básicas de un teléfono convencional (mensajería de texto, llamadas de voz, etc.); asimismo, permite ingresar a internet y ejecutar aplicaciones, ya que cuenta con un procesador y un sistema operativo que puede ser Android, iOS, Windows, Firefox OS u otro; además, el smartphone tiene capacidades similares a una computadora, con la ventaja de ser portátil y portable (Figuroa, 2016, p.31).

Como se puede observar, el gran auge de los smartphones se debe, entre otras razones, a las ventajas que estos poseen en cuando a portabilidad y acceso a internet.

### **Usuario.**

El usuario es aquella persona que hace uso de un sitio web o aplicación móvil. El cual puede estar registrado bajo un nombre o seudónimo en el sistema para su identificación.

### **Sistema armonizado.**

EL Sistema Armonizado (SA) es una nomenclatura internacional de 6 dígitos creada por la Organización Mundial de Aduanas (OMA), la cual entró en vigor en 1988. El SA tiene como objetivo facilitar el comercio internacional gracias a la identificación armonizada de los bienes en los países que conforman la OMA, además, su uso permite asignar aranceles y obtener estadísticas para el análisis del comercio

internacional, siendo de gran ayuda para los gobiernos y comercializadores internacionales. Es importante mencionar que, no solo contiene la nomenclatura, sino que también, otorga notas de títulos, notas de secciones, notas de capítulos y reglas generales de interpretación para la correcta identificación de las mercancías y productos (Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa, 2020).

### **Partida arancelaria.**

La partida arancelaria puede ser definida como el código o serie de números que permite la identificación de una determinada mercancía, para que esta pueda ser tratada de la manera más adecuada, ayudando de esta manera, entre otras cosas, a la determinación de aranceles o impuestos que esta deberá pagar. La partida arancelaria puede contener de seis a diez dígitos, donde los seis primeros corresponden a la nomenclatura del SA, los dos siguientes, es decir, los dígitos ubicados en el séptimo y octavo lugar, a la nomenclatura regional, y finalmente, los dos últimos dígitos corresponden a la nacional.

### **Marco Referencial**

*Lime* es una de las empresas que ofrece el servicio de alquiler de scooters eléctricos con mayor presencia a nivel mundial, de acuerdo a sus estadísticas aproximadamente 5 millones de libras de CO<sub>2</sub> se han ahorrado a la atmosfera desde la creación e implementación de esta aplicación móvil. Además, se declara que los scooters eléctricos son un 22% más rápidos que las bicicletas comunes gracias al motor eléctrico. Por otra parte, el informe de Lime sostiene que el 93% de las personas encuestadas, creen que debería de implementarse más scooters eléctricos para satisfacer la demanda (Lime , 2017).

En Europa, el último país en aprobar el uso de scooters eléctricos en las vías públicas y ciclovías fue Alemania, creando leyes que regulan aspectos como su velocidad, que no sea mayor a 20 km/h, la edad mínima para su conducción, además de las medidas de seguridad que debe tomar el usuario. Esta aprobación en este país abre paso a las empresas americanas como *Bird Ride* y *Lime*, a mercados europeos. Sin embargo, existen empresas nativas del viejo continente que podrían competir con los dos gigantes de Estados Unidos, por ejemplo, la empresa sueca *Voi Technology* y *Flash* en Berlín (Lanxon y Sachgau, 2019).

En cuanto a Latinoamérica, el servicio de transporte por medio de aplicaciones inició con empresas como Uber, la cual tuvo una rápida aceptación por los usuarios o clientes, sin embargo, existen grandes debates acerca de la regulación de estas

empresas y si deben continuar o no, ya que, el principal sector afectado tras su llegada fue el del transporte tradicional. Si se refiere a las aplicaciones móviles para alquilar e-scooters, estas han tenido una gran acogida gracias a las condiciones tecnológicas que brindan información y datos en tiempo real. En las diferentes ciudades de Latinoamérica, el número de scooters eléctricos en las vías públicas ha aumentado, debido al apoyo de los ambientalistas y jóvenes interesados en la tecnología y las facilidades que esta pueda ofrecer. Algunas de estas empresas han realizado alianzas con los gobiernos respectivos donde operan para evitar conflictos o debates acerca de su operación en la ciudad. Por ejemplo, Bird dio a conocer que compartirá información al gobierno sobre la forma y patrones de uso de sus scooters en caso de ser necesario, y posiblemente restringir una zona para estacionarlos, para así crear un entorno agradable entre las políticas comunitarias y las políticas de la empresa (Arreola-Rosales y Gordillo, 2019).

En Ecuador, como se mencionó previamente, la primera aplicación móvil para alquilar e-scooters fue HoP, sin embargo, la empresa Moveo se unió a la iniciativa y ahora brinda sus servicios en la ciudad de Quito. Aunque aún no existe una normativa oficial que regule su circulación, existen sugerencias para su uso en la ciudad de Quito, entre ellas se recomienda que su movilización sea exclusiva en ciclovías y que el uso del casco deba ser obligatorio. En otras ciudades como París existen multas ya sea por el exceso de velocidad, es decir más de 20km/h en este tipo de vehículos, por circular por las veredas o por dejarlo mal estacionado (Primicias, 2019a).

Al momento no existen leyes que regulen la circulación pública de scooters eléctricos en Ecuador, sin embargo, el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito se encuentra trabajando en dichas leyes, debido al aumento de los mismos en las calles, siendo una de las características importantes, el que no se necesitaría licencia para circular con estos vehículos. Se puede tomar como ejemplo la legislación de otros países para regular los scooters eléctricos y demás VMP, donde se menciona que estos deben de circular exclusivamente por las ciclovías, los conductores deben usar casco e ir sin acompañantes, de igual manera, se debe de estar totalmente sobrio y no es permitido el uso del teléfono o cualquier dispositivo móvil que pueda causar distracción mientras conduce, además no debe exceder los 20 km/h, y si es de noche, debe de usar ropa reflectiva (El Comercio , 2019).

## **Marco Legal**

En el presente marco legal, se mencionan aquellas leyes necesarias a considerar para el desempeño de las actividades comerciales de la empresa a constituir. Es importante recordar que, no existe al momento una normativa exclusiva para empresas dedicadas al alquiler de scooters eléctricos.

### **Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial.**

Por otra parte, existen leyes que regulan y controlan la prestación de servicios de un vehículo dentro de un lugar en específico, al cual todas las empresas en este sector deben sujetarse. Como lo señala la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial “Toda operadora de transporte terrestre que estuviese autorizada para la prestación del servicio, deberá hacerlo única y exclusivamente en las clases de automotores que el Reglamento determine, dependiendo de su clase y tipo.” (Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, 2016, art.78). El artículo previamente mencionado hace referencia a que la empresa que ofrezca el alquiler de un tipo de vehículo, debe limitarse exclusivamente a esa clase de transporte, si la organización se extiende a otros tipos, estará incumpliendo la ley establecida, es decir que, para hacer esto debe solicitar y gestionar los permisos pertinentes para que la empresa pueda implementar otros medios de movilización.

De la misma forma, el siguiente artículo plantea un requerimiento obligatorio para las empresas que operen alquilando vehículos para el transporte terrestre, el cual menciona que “Por ser el servicio de transporte terrestre, de carácter económico y estratégico para el Estado, las operadoras deberán tener un objeto social exclusivo en sus estatutos, de acuerdo con el servicio a prestarse.” (Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, 2016, art.79). Basados en este artículo, las empresas que decidan operar en el sector de alquiler de vehículos terrestres deberán especificar las actividades que van a desarrollar o el alcance de sus operaciones.

### **Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos.**

Debido al auge del comercio electrónico, surge como respuesta la Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos, la cual busca regular las actividades de dicha índole en el país. En el Título III, Capítulo I, se pueden observar aspectos importantes de los servicios electrónicos, sobre el cumplimiento de las formalidades de estos se indica:

Cualquier actividad, transacción mercantil, financiera o de servicios, que se realice con mensajes de datos, a través de redes electrónicas, se someterá a los

requisitos y solemnidades establecidos en la ley que las rija, en todo lo que fuere aplicable, y tendrá el mismo valor y los mismos efectos jurídicos que los señalados en dicha ley (Ley de Comercio Electrónico, Firmas y Mensajes de Datos, 2002, art. 44)

En otras palabras, este artículo indica que, pese a que se estén desempeñando actividades comerciales que utilicen internet como instrumento, se deberán cumplir con las leyes y normativas establecidas para dicha actividad económica, tal como si fuera una transacción o prestación de servicio efectivizada de manera física o presencial. Por otra parte, en el Capítulo II, del mismo título de la Ley antes mencionada, se hace referencia a la contratación electrónica y telemática, acerca de la validez de los contratos se menciona:

Los contratos podrán ser instrumentados mediante mensajes de datos. No se negará validez o fuerza obligatoria a un contrato por la sola razón de haberse utilizado en su formación uno o más mensajes de datos (Ley de Comercio Electrónico, Firmas y Mensajes de Datos, 2002, art. 45).

De igual manera, la Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos (2002) señala:

El perfeccionamiento de los contratos electrónicos se someterá a los requisitos y solemnidades previstos en las leyes y se tendrá como lugar de perfeccionamiento el que acordaren las partes (Ley de Comercio Electrónico, Firmas y Mensajes de Datos, 2002, art. 46)

Además, en el Capítulo III del Título II trata acerca de los derechos de los usuarios o consumidores de servicios electrónicos, siendo de especial importancia el art. 50, relacionado a la información del usuario, donde se menciona:

En la prestación de servicios electrónicos en el Ecuador, el consumidor deberá estar suficientemente informado de sus derechos y obligaciones, de conformidad con lo previsto en la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor y su Reglamento. Cuando se tratare de bienes o servicios a ser adquiridos, usados o empleados por medios electrónicos, el oferente deberá informar sobre todos los requisitos, condiciones y restricciones para que el consumidor pueda adquirir y hacer uso de los bienes o servicios promocionados... (Ley de Comercio Electrónico, Firmas y Mensajes de Datos, 2002, art. 50).

Pese a que el contenido de la Ley de Comercio Electrónico, Firmas y Mensajes de Datos es más extenso, se han seleccionado los artículos de la misma, con mayor relevancia para el presente trabajo de investigación.

### **Ley de Compañías.**

La Ley de Compañías regula las actividades y determina las características y procesos para cada tipo de empresa que puede existir en Ecuador. Para objeto del presente proyecto, se ha escogido crear una Compañía Anónima, la cual se identifica como una organización conformada por accionistas que aportan al capital total de la empresa, con lo cual obtienen un porcentaje de participación, el cual indica el alcance de la responsabilidad de cada inversionista (Ley de Compañías, 2014, art. 143). Es decir, los accionistas solo responden por la equivalencia monetaria de sus acciones frente a terceros o acreedores de la compañía.

Además, una de las características más destacadas de la compañía anónima es que las acciones son de libre negociación, las cuales pueden ser de dos tipos: (a) las acciones ordinarias, que transfieren los derechos de voto y de pago de dividendos, y (b) las acciones preferidas, aquellas que no transfieren los derechos de voto, pero si los de pago de dividendos (Ley de Compañías, 2014).

Finalmente, el nombre de compañía anónima, es debido a que los socios mantienen un anonimato o incógnito, por esta razón, se la considera de carácter capitalista, pues, no toma en cuenta los lazos ni las relaciones que existan entre los accionistas, lo que finalmente conviene es el capital aportado, lo cual da paso al libre comercio de las acciones por parte de cada accionista. Es importante mencionar que, no existe un límite de socios en la empresa anónima (Salgado, 2016).

### **Marco Metodológico**

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación, se utilizó la metodología expuesta a continuación:

#### **Método.**

El término método puede definirse como el camino a seguir, con un orden específico, para poder alcanzar o cumplir los objetivos planteados por el investigador. El método a utilizar en este proyecto fue el deductivo, sobre el cual Bernal (2016) manifiesta que permite realizar un análisis general del tema, pasando de las características generales de la investigación a una explicación específica. Es decir, un tipo de razonamiento en la cual se recopila datos, teorías o leyes que tienen validez universal, para luego adaptarlos a un hecho o planteamiento en específico. Es

importante mencionar que, los datos universales que en un principio el investigador reúne, deben ser comprobados y verificados para que estos puedan ser aplicados de manera específica al tema de investigación, mediante comparaciones y contrastes de las premisas mayores y las premisas menores, obteniendo así una conclusión. El método deductivo es lo contrario al inductivo, ya que el método inductivo es la investigación que se extiende a partir de los hechos particulares o específicos a teorías o planteamientos de carácter universal fundamentadas.

### **Enfoque del trabajo.**

Se implementó un enfoque mixto, que consiste en la mezcla del enfoque cuantitativo y cualitativo. La aceptación del mismo ha sido debatida por los expertos en el estudio de la metodología de la investigación, ya que, para ciertos autores, un enfoque terminaría neutralizando al otro, mientras que para quienes lo apoyan, los dos actuarían de forma conjunta, complementando de esa manera sus debilidades. Es por esto que, quienes están a favor del enfoque antes mencionado destacan entre sus ventajas el hecho de que otorga al investigador una mayor comprensión y precisión sobre el problema de investigación (Hernández, Baptista, y Fernández, 2014).

Por una parte, el enfoque cuantitativo se basa en el análisis de datos numéricos obtenidos luego de las mediciones realizadas. En este, el investigador debe ser lo más objetivo posible, dejando a un lado sus creencias, y limitarse a comprender el objeto de estudio desde los resultados obtenidos (Hernández et. al, 2014). Este enfoque interviene en el trabajo de investigación en la recolección y análisis de información de fuente primaria, pero también en el análisis financiero a realizarse el cual podrá determinar la factibilidad o no del proyecto.

Por otro lado, el enfoque cualitativo se define como aquel en el que se realizan mediciones no numéricas de las variables de estudio, pues, su objetivo es expandir el conocimiento que se posee de las mismas mas no medirlas, para lo cual utiliza como herramienta, entre otras cosas, la recopilación de documentos existentes (Hernández et. al, 2014). Debido a esto, este enfoque es parte del trabajo de investigación, ya que, se requiere la búsqueda de información secundaria existente sobre los elementos que componen al mismo, así como la obtención de información primaria mediante un focus group, lo cual permitirá una mejor comprensión del objeto a estudiar.

### **Tipo de diseño.**

El diseño a implementarse en el presente trabajo fue el no experimental. Bernal (2016) indica que este no contempla la manipulación de variables independientes,

pues, se basa en analizar los hechos o sucesos que ocurren en un ambiente natural. Al mismo tiempo, podría clasificarse el presente proyecto como transversal, pues se analizarán datos recolectados en un momento específico, y no a lo largo del tiempo.

### **Alcance.**

El presente trabajo de investigación posee un alcance descriptivo. Respecto a los estudios que emplean el mismo, Hernández et. al (2014) mencionan “miden, evalúan, o recolectan datos sobre diversos conceptos (variables), aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar” (p.102). Basándose en lo expuesto previamente, el presente trabajo de investigación busca poder comprender y describir las variables, tales como el análisis de los gustos y preferencias del consumidor, así como del mercado. Sin embargo, el alcance se extenderá hasta explicativo solo en el capítulo de análisis financiero.

Es importante recalcar que, el presente trabajo, aunque involucra una aplicación móvil para cumplir con el objeto de estudio, que es el alquiler de e-scooters, no abarca la creación de la misma. Es decir, no se realizará algún demo, interfaz, prototipo o una app en su totalidad. Sin embargo, para poder cumplir con el objetivo relacionado con el diseño de la misma, se establecerá la estructura y funcionabilidad que esta debería tener, ejemplificada con imágenes que serán mostradas en el área pertinente a lo largo del desarrollo del presente trabajo de investigación.

### **Población, muestra y muestreo.**

A manera general, población se refiere a todas las personas, objetos, u elementos, que comparten una o varias características, sobre los cuales se pretende estudiar cierto fenómeno o suceso. De esta manera, la población del presente proyecto comprende a hombres y mujeres, entre 18 y 50 años, que estudien, residan, laboren o necesiten realizar alguna actividad en el norte de Quito, y para esto necesiten movilizarse.

Para el cálculo de la población, primero se utilizó la proyección de habitantes por grupos de edades de la ciudad de Quito. Es importante señalar que, la información existente muestra un rango de edad entre 15-18 años, para el cual solo se contempló el 40% de este rango, mientras que para el rango de 50-54 años solo se consideró el 20% de la misma. De esta manera, se pudo calcular que la proyección de habitantes cuyas edades pertenezcan al rango de interés, es de 1.383.551. Ver Tabla 2

Tabla 2

*Habitantes entre 18 – 50 años*

<b>Grupo de edades</b>	<b>Proyección de habitantes en 2020</b>	<b>Habitantes a considerar para la muestra</b>
15 – 19	232.479	92.992
20 – 24	235.529	235.529
25 – 29	232.097	232.097
30 – 34	219.746	219.746
35 – 39	207.022	207.022
40 – 44	190.006	190.006
45 – 49	167.221	167.221
50 – 54	144.705	28.941
<b>Total de habitantes</b>		<b>1.373.554</b>

*Nota:* Adaptado de “Proyecciones y estudios demográficos”, por Secretaría Técnica Planifica Ecuador, 2017b

Dado que el servicio será brindado a través de una aplicación móvil, otro factor importante para determinar la población es la tenencia y uso de smartphones. Se conoce que “Siete de cada 10 quiteños tiene un celular activado, de ellos el 66,9% tiene un smartphone” (INEC, 2017b). Considerando lo expuesto, la población del presente estudio es 643.234 habitantes, por lo cual, es una población infinita.

Por su parte, la muestra es una representación del total de la población y para su cálculo se utiliza la fórmula (Gamboa,2017, p.13):

$$n = \frac{Z^2 pq}{e^2}$$

Donde se representa el nivel de confianza con la variable Z, el margen de error con la variable e, y las probabilidades de que ocurra o no el suceso, con las variables p y q respectivamente. Para el presente trabajo de investigación se consideró un nivel de confianza del 95%, equivalente a 1,96, y un margen de error del 5%, considerando además un 50% para cada una de las probabilidades con lo cual se obtuvo una muestra de 384,15, pero se decidió redondear a 385.

Se empleó el método de muestreo probabilístico que utiliza un grupo pequeño de la población de forma aleatoria, el cual permite realizar una representación de la población total. Esta técnica de muestreo permite generalizar los resultados de la investigación sobre una población en específico, es importante mencionar que, la muestra será representativa siempre y cuando las personas hayan sido seleccionadas al azar, para que así exista la seguridad de que todos los sujetos en esa población tengan las mismas probabilidades de ser seleccionados, de tal modo que, se puede realizar

inferencias, extrapolar o generalizar conclusiones de la población objetivo (Otzen y Manterola, 2017)

### **Instrumentos de recopilación de información.**

Un instrumento en la metodología de la investigación puede definirse como la herramienta que va a permitir al investigador poder obtener la información deseada. Los instrumentos a utilizarse se detallan a continuación. Ver Tabla 3

Tabla 3

*Matriz metodológica*

<b>Objetivo</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Fuente</b>
Definir las bases teóricas y conceptuales, a través de fuentes secundarias, sobre las cuales se fundamenta el presente trabajo de investigación.	Revisión bibliográfica	Secundaria
Conocer la necesidad y aceptación de una aplicación móvil que permita alquilar e-scooters en la ciudad de estudio a través de la realización de encuestas.	Revisión bibliográfica, encuesta y focus group	Primaria y secundaria
Establecer la organización y forma de operación de una empresa que se dedique al alquiler de e-scooters a través de un análisis técnico.	Revisión bibliográfica	Primaria y secundaria
Definir la rentabilidad del proyecto mediante un análisis financiero.	Análisis financiero	Primaria y secundaria

*Nota:* Matriz metodológica donde se muestran los instrumentos a utilizar para cumplir los objetivos específicos.

### **Herramientas y procedimientos para procesar información recopilada.**

Para la obtención y tabulación de la información primaria relacionada a la necesidad y aceptación de la aplicación móvil, se utilizó la herramienta de google forms y SPSS para su tabulación. En cuanto al análisis de sensibilidad del proyecto, se empleó tanto Excel como Crystal Ball.

### **Capítulo III: Estudio de mercado**

#### **Análisis de factores Político, Económico, Social, Tecnológico, Ecológico y Legal (PESTEL)**

De acuerdo a Pérez-Tabernerero (2019) el análisis PESTEL es una herramienta usada por las empresas para conocer de forma clara y precisa el entorno a su alrededor, el nombre viene dado por las siglas de los elementos del entorno que se estudian, los cuales son, político, económico, social, tecnológico, ambiental y legal. Cada uno de ellos forma parte esencial del contexto del mercado de una empresa al momento de tomar decisiones y llevar a cabo planes y proyectos, ya que, en el análisis se obtienen las ventajas y desventajas que pueden tener ante el entorno, y así anticiparse y tomar una posición favorable para la empresa. También, es un método flexible, ya que puede ser adaptado por cualquier tipo de empresa sin importar el sector en el que se desenvuelva.

#### **Político.**

La historia de Ecuador como República inicia en 1830, sin embargo, desde 1979 hasta el año 2006 el país vivió un gran periodo de inestabilidad política, durante el cual 12 presidentes estuvieron al mando del país. Es importante mencionar que, en el periodo comprendido desde 1996 hasta el año 2006, los tres presidentes electos, Bucaram, Mahuad y Gutiérrez, también fueron derrocados por el pueblo, por ende, no pudieron culminar con sus periodos presidenciales (Paz y Cepeda, 2006). En el 2007, el Econ. Rafael Correa asume la presidencia y comienza de esta manera la década del *correísmo*, donde el país pudo obtener la estabilidad política. Tras la culminación de su último periodo presidencial, Lenin Moreno, también perteneciente al partido Alianza País, fue electo presidente en el año 2017, quien en la segunda vuelta de las elecciones presidenciales obtuvo el 51,7% de los votos, frente al 48,84% conseguido por el candidato Guillermo Lasso (El Universo, 2017).

Por otra parte, se puede decir que, la corrupción es una práctica muy arraigada en el país ecuatoriano. Como antecedente, se puede mencionar su vinculación con el caso de Odebrecht, el cual obtuvo gran relevancia al implicar a varios países Latinoamericanos. Gracias a las investigaciones, en el año 2015, el empresario Marcelo Odebrecht fue detenido y condenado a 19 años de cárcel, quien decidió colaborar con la justicia al explicar cuál había sido la forma de operación para lograr contratos millonarios a través de sobornos. Como resultado, en 2017 se logró la

detención de Manuel Endara y Alecksey Mosquera por estar relacionados con el lavado de dinero y haber recibido 1 millón de dólares por parte de Odebrecht. Meses después, luego de investigaciones y de allanamientos en las ciudades de Quito, Guayaquil y Latacunga, se detuvo a Ricardo Rivera, Tío del exvicepresidente Jorge Glas, además de la recaudación de varias cajas fuertes que poseían dinero en efectivo y de un cheque emitido por la empresa brasileña (El Comercio, 2017).

Por otra parte, tras las investigaciones realizadas en el caso Sobornos 2012 - 2016 se dictaminó sentencia de ocho años de prisión para, entre otras personas, el expresidente, el Econ. Rafael Correa, y el exvicepresidente, Jorge Glas, por delito de cohecho. De acuerdo con las investigaciones, del 2012 al 2016 el expresidente había liderado una red de corrupción donde receptaba aportes de la empresa privada, los cuales eran utilizados en campañas y eventos políticos, a cambio de otorgarles contratos con el Estado (El Comercio, 2020b).

En medio de la pandemia también se han evidenciado casos de corrupción, específicamente en la provisión de insumos médicos y materiales de bioseguridad, donde fueron detenidas 17 personas para realizar las respectivas investigaciones, entre ellas el expresidente Abdalá Bucaram. Por otra parte, el ex director del IESS fue destituido de su cargo, tras señalarse la existencia de un contrato donde se indicaba la intención de comprar mascarillas por un valor de \$12, más del doble del precio de las mismas en el mercado. También, la adquisición de bolsas para los cuerpos, por las cuales se pagaron \$148, mientras que, las mismas eran adquiridas en clínicas privadas o por el personal de criminalística por \$12 (El Universo, 2020a).

Sin embargo, de acuerdo al Índice de la Percepción de la Corrupción (IPC) del año 2019, Ecuador obtuvo una puntuación de 38 puntos lo cual ubicó al país en el lugar 93 de un total de 180 puestos, donde más cercano esté un país del último lugar, más corrupto es la percepción que se posee de él. Es importante recalcar que, en el IPC del 2018, Ecuador obtuvo la posición 114 con un total de 34 puntos, por lo que se conoce que, desde el año 2016 el país ha ido disminuyendo la percepción de corrupción que se posee de él (Transparency International, 2020).

En cuanto a la política fiscal y tributaria que rige en Ecuador, los principales impuestos, los cuales representan el 93,5% del total de la recaudación, son: (a) Impuesto al Valor Agregado (IVA), el cual es del 12% en el país, la tercera tarifa más baja en la región, y el cual representa el 47% del total recaudado. El IVA es un impuesto indirecto, sin embargo, es importante mencionar que, no todos los bienes son

gravados con el mismo ya que existen productos, como los de primera necesidad, que están exentos; (b) el Impuesto a la Renta (IR), cuyo porcentaje se determina basado en el nivel de ingresos que haya generado una persona natural durante el año, el cual puede ir de 0% hasta 35%. En cuanto al valor cancelado por las sociedades, es del 22% que también es una de las tasas más bajas de la región; (c) Impuesto a la Salida de Divisas (ISD), este es cancelado por aquellas personas que pueden realizar consumos o compras en el extranjero, o tienen la posibilidad de sacar dinero al extranjero. El porcentaje recaudado por los dos últimos impuestos, ISD e IR, corresponde al 40% del total recaudado; finalmente, (d) el Impuesto a los Consumos Especiales (ICE) que representa el 6,7% de las recaudaciones y es aplicado a bienes suntuarios o aquellos que atentan contra la salud, como el cigarrillo y las bebidas alcohólicas (Chiliquinga y Villacreses, 2017).

Ecuador ha sufrido un largo periodo de inestabilidad política desde antes de su fundación como República, siendo la corrupción una práctica muy arraigada en la sociedad del país, sin embargo, el mismo obtuvo una mejor ubicación en el IPC en el año 2019. En cuanto a la política fiscal, en Ecuador el impuesto que posee un mayor porcentaje de recaudación es el IVA.

### **Económico.**

Sin duda alguna, la pandemia generada por el virus COVID-19, más conocido como coronavirus, ha impactado el sector productivo y económico del país, debido a la paralización de las actividades desempeñadas por las empresas. De acuerdo con la previsión realizada en el mes de abril por el Fondo Monetario Internacional (FMI), se planteaba un decrecimiento del 6,3% en la economía del país, sin embargo, este organismo internacional señaló que durante el 2021 la misma podía experimentar un crecimiento del 3,9% (El Universo,2020b). Por otra parte, el Banco Mundial (BM) pronosticó un decrecimiento del 7,4% en la economía de Ecuador, debido a la pandemia, no tan lejano del 7,3% previsto por el Banco Central del Ecuador (BCE), y del 7,2% en la economía Latinoamericana, donde los países mayormente afectados, excluyendo a Venezuela, serán Perú y México (El Comercio,2020c). Desde otro punto de vista, de acuerdo a las proyecciones elaboradas por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2020), la economía en la región podría evidenciar una contracción del 5,3% y, de manera más específica, del 5,2% en Suramérica. Además, señaló que, debido al aumento del desempleo, la tasa de pobreza y pobreza extrema crecerían en un 4,4% y 2,5% respectivamente.

Además, debido a la pandemia, los sectores o áreas principales de los cuales provienen los ingresos del país se han visto afectados, más que nada en el primer trimestre del año. Por una parte, el precio del barril de petróleo cayó, debido a la gran oferta existente, causada por problemas en su almacenamiento, y a la reducción de su demanda lo cual llevó a su vez a una reducción del Presupuesto General del Estado que no había considerado precios tan bajos. De igual manera, el aporte generado por las exportaciones no petroleras disminuyó, debido a la reducción del volumen de las exportaciones y del precio de los productos, así como de la clausura de los principales mercados de destino como son Europa, Estados Unidos y China. Por otro lado, se estima una contracción del 22,6% respecto al 2019 en las remesas recibidas, y se pretende que las mismas vuelvan al nivel en el que se encontraban al menos ocho años después (Primicias, 2020).

En cuanto al Índice de Precios al Consumidor (IPC) y la inflación mensual, en los primeros cinco meses del 2020, se registró una deflación en febrero y mayo con porcentajes de -0,15% y -0,26% respectivamente, mientras que, la inflación más alta se obtuvo en el mes de abril cuando el IPC registró una variación del 1% respecto al mes anterior. Si se analiza por divisiones, en el mes de mayo la mayor deflación se registró en el sector de la educación, ya que, la variación de este porcentaje fue de 2,07%, por otro lado, el sector de restaurantes y hoteles registró una inflación del 2,63%. En cuanto a la inflación mensual por ciudades, de un total de nueve, la inflación más alta se registró en Loja con una variación del 0,13%, mientras que, la deflación fue mayor en Manta donde se registró un porcentaje de variación del IPC de 1,01% (BCE, 2020a).

Sin duda alguna, la emergencia sanitaria ha llevado a la sociedad a la utilización de internet para poder adquirir los bienes o servicios que solía obtener de manera física en tiendas comerciales. De acuerdo con una investigación dirigida por la Cámara Ecuatoriana de Comercio Electrónico (2020) donde se realizaron 1.225 encuestas se logró determinar que, debido a la pandemia la frecuencia de compra online ha aumentado, donde se utilizó el 44% de las veces una aplicación móvil para poder obtener los productos deseados. De igual manera, el método de pago mayormente empleado fue la tarjeta de crédito, seguido de efectivo y tarjeta de débito.

Respecto a la facilidad de hacer negocios en Ecuador, en el reporte anual de *Doing Business*, el World Bank Group (2020) ubica al país en el puesto 129, una disminución de seis puestos respecto al informe generado en el 2019, con un puntaje

general de 57,7 puntos. Asimismo, se señalan como los componentes más débiles a la resolución de insolvencias, en cuya clasificación obtuvo el puesto 160 con un puntaje de 25,5, y al componente referente al proceso que involucra empezar un negocio, donde además de otros factores se consideran tanto el tiempo como el capital mínimo requerido y en cuya clasificación el país consiguió hacerse acreedor del puesto 177 con un total de 69,1 puntos. Finalmente, el componente donde obtuvo una mejor ubicación fue en el referente al registro de propiedad, obteniendo el puesto 73 con 67,7 puntos.

En cuanto a la competitividad del país, en el año 2018, de acuerdo al informe de *The Global Competitiveness* emitido por el World Economic Forum (2018), el cual está dividido en los componentes de entorno, capital humano, mercados y factores de innovación y sofisticación, que a su vez estos se dividen en pilares, Ecuador se situó en el puesto 86 de 140. El pilar en el cual logró una mejor ubicación fue en el referente a salud, obteniendo el lugar 50 con 85 puntos mientras que consiguió la clasificación más baja en el pilar del mercado de bienes, donde obtuvo 43,3 puntos que le otorgaron a Ecuador el lugar 130, tan solo diez puestos sobre la ubicación final. Sin embargo, en el reporte del 2019, el país ecuatoriano sufrió un descenso en el índice, ya que, ocupó el lugar 90 de 141. Ecuador obtuvo la ubicación más baja en los pilares relacionados a mercado de bienes y dinamismo de negocios donde en ambos ocupó el lugar 130 con 43 y 46 puntos respectivamente. Por otra parte, el país consiguió la misma puntuación y clasificación en el pilar referente a salud (World Economic Forum, 2019).

Debido a la pandemia generada a nivel mundial, Ecuador, al igual que otros países, se ha visto afectado. Como se mencionó en párrafos anteriores, a inicios del año se pronosticó un decrecimiento en la economía del país, y, de igual manera, el precio del petróleo, uno de los principales insumos exportados, cayó. Por otra parte, debido a las medidas preventivas para evitar los contagios y propagación del virus, la población ha incrementado el uso de plataformas de comercio electrónico para poder adquirir bienes o servicios.

### **Social.**

La movilidad sin límites fue considerada como una de las tendencias globales a experimentar durante el 2020. La población urbana irá creciendo continuamente, y con ella, la congestión en las grandes ciudades y *megaciudades*. Ante esta problemática, los habitantes demandan que se les otorguen varias opciones de movilización, entre las cuales están se mencionan los e-scooters y bicicletas eléctricas,

que se adapten a sus intereses y condiciones personales. Como ejemplo de esto, se puede mencionar el *Volocopter* en Alemania, que busca funcionar como una especie de taxi aéreo y cuyas pruebas piloto ya fueron puestas en marcha. Es importante recalcar que, la tenencia de autos propios puede ir en descenso y, cada vez más, los modelos de negocios de movilidad compartida irán adquiriendo popularidad (Euromonitor Internacional, 2020).

Pese a la creciente tendencia que estaban consiguiendo la micromovilidad y la movilidad compartida, varias empresas del sector han suspendido sus operaciones, debido a la emergencia sanitaria que vive el mundo desde inicios del año. Como ejemplo de lo expuesto previamente, Lime ha tenido que suspender el alquiler de e-scooters en aproximadamente 25 ciudades, de igual manera, *Circ* detuvo sus actividades en las ciudades del viejo continente. La reducción de actividades ha generado también el despido del personal o un recorte en la jornada laboral, creando incertidumbre entre las personas que forman parte de este tipo de organizaciones. Sin embargo, empresas como *Tier* y *Voi* tomaron medidas preventivas, por su parte, *Tier* decidió desinfectar los e-scooters cuando se cambie la batería de los mismos, y *Voi* recomendó a sus usuarios el uso de guantes para evitar contagios (Sustainable Urban Transport Project (SUTP), 2020).

Por otra parte, con el fin de evitar las aglomeraciones y con ellas la propagación del virus, se han inaugurado ciclovías emergentes en la ciudad de Quito, mientras que, en Guayaquil el proyecto aún se encuentra en análisis. La apertura de nuevas ciclovías busca incentivar al uso de bicicletas como medio de transporte seguro, pero también de otros VMP, como lo son e-scooters, tal como se implementó en ciudades como New York y Bogotá. De acuerdo a lo mencionado por el Secretario de Movilidad de la ciudad de Quito, Guillermo Abad, se busca mantener estas ciclovías una vez terminada la crisis sanitaria, de esta manera, incrementar la movilidad sostenible y disminuir la presencia de vehículos motorizados en la ciudad (El Universo, 2020c).

La movilidad compartida es una tendencia que, evidentemente, tomará fuerza en los próximos años. Sin embargo, el COVID-19 representó un escenario no esperado frente al cual, empresas como Lime tuvieron que suspender sus actividades en ciertas ciudades. Por otro lado, con la apertura de las nuevas ciclovías en Quito se busca incentivar el uso de medios de transporte sostenibles, lo cual, representa una ventaja para el presente proyecto, puesto que, los usuarios tendrían más espacios destinados exclusivamente para su circulación, precautelando el bienestar de los mismos.

## **Tecnológico.**

Las TIC son uno de los factores más influyentes dentro de la comunicación en una organización, ya que, promueven la distribución de los contenidos de forma eficiente, esta manera de compartir información o conocimiento ha fomentado diferentes modalidades de interacción, las cuales se han convertido en una costumbre, obligando a las nuevas empresas a considerar la comunicación como elemento clave. Las tendencias de las TIC prometen incrementar de forma importante la digitalización en el sector empresarial como forma de adaptarse al entorno del mercado.

Las TIC en el ámbito empresarial conllevan características importantes, como la rapidez, la flexibilidad y la interacción, las cuales dan como resultado principal la fluidez de la información por medio de diferentes canales, como el internet, la radio, la televisión y redes de teléfono. Esta herramienta asegura a las organizaciones un futuro estable, satisfaciendo sus necesidades y la de sus clientes, ya que, esta evolución drástica se encuentra liderada por los teléfonos inteligentes. El cambio organizativo cada vez más fuerte, se vincula con el crecimiento de la economía, pues, son las grandes empresas las que se encuentran en constantes adaptaciones, permitiendo una flexibilidad de la empresa en el ámbito interno y externo (Galo y García-Mendoza, 2017).

En este caso, la empresa plantea el uso de una aplicación móvil como medio principal para ofrecer el servicio de alquiler de e-scooters. Esta aplicación será desarrollada en su totalidad por una empresa externa. Es importante recalcar que, la aplicación tendrá un énfasis en la facilidad de uso, con actualizaciones de manera periódica, adaptándose a los cambios y necesidades de la sociedad, para así ofrecer a los usuarios una experiencia satisfactoria.

Como indica el reporte del Ministerio de Telecomunicaciones (2020) un proyecto para el 2021 es que el precio de internet y tarifas roaming internacional, se reduzca. Además, de la instalación de mil zonas WiFi<sup>5</sup> gratuitas y un cambio de redes, las cuales tendrán una mayor velocidad, con soterramiento de 500 kilómetros de cable, es decir, se instalarán por canales debajo del suelo. Otro aspecto importante es que, el Ministerio de Telecomunicaciones planea aumentar un 6% la cobertura de servicio de telecomunicaciones a nivel nacional, abriendo las puertas a 851 mil nuevos usuarios que tendrán acceso a estos servicios.

---

<sup>5</sup> El término WiFi hace referencia a las conexiones a redes inalámbricas que brindan acceso a internet.

Por otra parte, las tendencias del consumidor digital ecuatoriano han tomado un giro, causado por los gustos y preferencias de los nuevos productos. Este nuevo tipo de consumo se enfoca en lo emocional, es decir que, el producto o servicio llegue al cliente de forma emocional antes que racional, esto es debido a que el contacto físico en el consumo digital es muy reducido y, en otros casos, ni si quiera existe, ya que, las transacciones se realizan de forma virtual, de esta manera, el cliente tiene mayor libertad y comodidad al tomar su decisión de compra. En cuanto al marketing, es importante mantener una dimensión individual para llegar a los potenciales consumidores y evitar realizarlo de forma masiva, en esto se incluye los catálogos digitales y teletiemendas. Esta tendencia de consumo está desplazando la forma de pago en efectivo, logrando una mayor facilidad de transacción para el cliente mediante tarjetas de crédito o débito y dinero electrónico. Al final, el cliente evaluará la usabilidad y las facilidades de pago para adquirir su producto, al mismo tiempo, la disponibilidad de productos o servicios y su desempeño al consumirlo (Guaña, Alvear y Ortiz, 2015).

En resumen, las TIC permiten mejorar los procesos productivos en las empresas y su aplicación es necesaria para mantener a estas en constanding evolución y no quedar rezagadas. El presente proyecto plantea el uso de una aplicación móvil para brindar sus servicios, y desde ella que el usuario pueda comunicarse con la administración, al ser la comunicación vía internet, esta se dará con mayor rapidez, pudiendo satisfacer los requerimientos de los clientes de una forma más ágil.

### **Ecológico.**

Ecuador es integrante de varios convenios internacionales que promueven un desarrollo sostenible, como el Convenio Internacional sobre Diversidad Biológica (CBD) y la Convención Ramsar sobre los Humedales, en la cual Ecuador incluye y desempeña funciones de capacitación e investigación, a través de la educación y creación de conciencia pública. Además, la Organización de las Naciones Unidas emitió una resolución en el año 2015, en la cual se integra la Agenda 2030, dentro de ella se encuentran los 17 Objetivos para el Desarrollo Sostenible (ODS), en el objetivo número 12, se hace énfasis en desarrollar nuevos métodos de consumo y producción sostenibles. De esta manera, el Ministerio del Ambiente del Ecuador (MAE) se encarga de ejercer y controlar los objetivos establecidos en los acuerdos y convenios internacionales de los que Ecuador forma parte, mediante diferentes herramientas de comunicación y promoción (Ministerio del Ambiente, 2017).

La educación es una parte fundamental para la creación de conciencia pública sobre el cuidado al medio ambiente, por lo cual, es necesario fomentar una iniciativa para fortalecer esta idea e implementarla de forma práctica en las acciones cotidianas de los ciudadanos y empresas, lo cual resultaría en el uso correcto de los recursos con un alto grado de responsabilidad y finalmente, todo esto llevaría a cumplir con los objetivos propuestos por el Ministerio del Ambiente del Ecuador, los cuales están alineados con los convenios o tratados internacionales.

En la ciudad de Quito existen medidas y normativas ambientales, las cuales son reguladas y controladas por la Dirección Metropolitana de Gestión de la Calidad Ambiental, esta institución se encarga de la supervisión y seguimiento de las normativas dentro del Distrito Metropolitano de Quito impuestas por la Secretaría de Ambiente. Además, se encarga de aplicar evaluaciones de impactos ambientales mediante procesos y métodos, generando información estadística, para filtrarla y analizarla por medio de criterios y finalmente elaborar posibles medidas o autorizaciones administrativas para el sector empresarial (Secretaría de Ambiente, 2020).

Se conoce que, la principal causa de contaminación del aire en Quito es la mala calidad de los combustibles causada por los 825.763 vehículos motorizados que transitan en la provincia de Pichincha, con una mayor concentración en Quito. En países europeos la calidad de los combustibles se mide por el contenido de azufre, normalmente se encuentra entre 0 y 10 partes por millón, sin embargo, en Quito alcanza las 60 partes por millón, es por esto que, Marianella Irigoyen, secretaria de Ambiente de Quito, considera que una gran parte de la solución es el transporte eléctrico, a pesar de que el parque automotor sigue en crecimiento y no podrá ser sustituido completamente (Primicias, 2019b).

El aire que se respira en Ecuador tiene niveles preocupantes de contaminación, es por esto que, se han impulsado iniciativas para reducir las consecuencias del cambio climático producido por compuestos químicos. El Ministerio del Ambiente del Ecuador junto con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) fomentaron talleres para capacitar sobre los compuestos químicos nocivos e invisibles en las ciudades de Quito, Cuenca y Guayaquil, creando herramientas para optimizar la gestión de componentes químicos. Por otra parte, se encontró que es urgente que el país comience a impulsar practicas tecnológicas que sustituyan a los agentes químicos contaminantes comunes como el mercurio, uno de los grandes desafíos por delante es

asegurar modelos de producción y consumo sustentables que contribuyan al progreso del país (PNUD, 2019).

La contaminación y sus consecuencias notables han generado movimientos para el cuidado del medio ambiente alrededor del mundo, estos movimientos fomentan la reducción del uso de combustibles, de plásticos, de químicos contaminantes y diferentes actividades industriales o artesanales que son dañinos para el medio ambiente. Es por esto que, en los últimos años la sociedad en cierta medida ha generado conciencia y ha empezado a adoptar prácticas saludables para el medio ambiente.

### **Legal.**

En Quito, la circulación de scooters y bicicletas eléctricas está presente en las calles cada vez con más frecuencia, debido a esto se está planeando la creación de una ordenanza que regule y controle el uso de este tipo de vehículos. Aún no existen normativas locales ni Leyes de Tránsito para el uso de scooter y bicicletas eléctricas, sin embargo, se está desarrollando un manual en forma de Ordenanza, que posteriormente debe ser ratificado por el Concejo Metropolitano, el objetivo de esta Ordenanza es que luego se utilice como base para una nueva Ley de Tránsito del Ecuador. El enfoque de esta reforma es salvaguardar la seguridad de los peatones. Entre las principales normativas están, el uso recomendado del casco y una velocidad máxima de 20 km/h. Por otra parte, las sanciones para los conductores de scooters eléctricos serán las mismas que están vigentes para los ciclistas en la Ley de Tránsito del Ecuador (Martínez, 2020).

La transformación tecnológica de los transportes por medio de la electromovilidad necesita políticas públicas, como lo indica una noticia de El telégrafo. En Costa Rica existe la Ley de Electromovilidad, la cual tiene incentivos tributarios para los vehículos eléctricos, y es que estos estímulos deben de estar orientados a reducir los precios de las tecnologías, para impulsar el uso de los vehículos eléctricos en las ciudades de Latinoamérica, El Panel Intergubernamental de Cambio Climático, manifiesta que el alivio de los precios de los vehículos eléctricos ocurrirá inevitablemente con el aumento de las ventas en este sector (El Telégrafo, 2019).

Como se ha mencionado, en el país, el alquiler de e-scooters es un servicio relativamente nuevo cuyo mercado se encuentra en fase de crecimiento, debido a esto, no existe una Ley que regule a este tipo de VMP. Sin embargo, dado el creciente uso de los mismos, las autoridades se encuentran trabajando en una normativa, esto

representa una ventaja para el presente trabajo, puesto que, de esta manera se poseerá un panorama más claro en cuanto a las reglas aplicables para este medio de transporte.

### **Análisis de las 5 fuerzas de Porter**

Las 5 fuerzas de Porter es un análisis que les permite a las empresas conocer su posición en el mercado en el que se desempeñan, a continuación, se muestra el análisis de las 5 fuerzas de Porter aplicado a la empresa a crear con el fin de alquilar e-scooters.

#### **El poder de negociación de los clientes.**

El servicio de alquiler de e-scooter a través de una app será puesto a disposición de los usuarios de manera directa, es decir, no será comercializado al por mayor y no existirá intermediario para poder acceder al servicio. En cuanto al precio, todos los usuarios deberán cancelar la misma tarifa, tanto de desbloqueo como de costo por minuto, las cuales ya se encuentran establecidas, pertenezcan o no al segmento de mercado objetivo. Basado en lo expuesto previamente, el poder de negociación de los clientes es bajo, no solo por el hecho de que no pueden influir al momento de establecer precios, sino que también, porque solo existen dos empresas que brinden el mismo servicio a través de una aplicación móvil.

#### **Poder de negociación de los proveedores.**

En cuanto a los scooters eléctricos, existen numerosos proveedores tanto asiáticos como europeos o americanos, sin embargo, son aquellos pertenecientes a China los que poseen una mayor ventaja. China cuenta con varias opciones de proveedores del bien antes mencionado, entre los cuales destaca la empresa Xiaomi, fabricante del modelo Xiaomi Mi Scooter y Xiaomi Mi Scooter Pro. Además, existen empresas de dicho país que se dedican a la producción de scooters eléctricos a un costo aún menor que aquel obtenido por empresas de renombre. De igual manera, la diferenciación entre los modelos es mínima, pues todos tienen como base las mismas características o funciones.

Por otra parte, si bien es cierto, al momento existen varias empresas en el país dedicadas a la creación de aplicaciones móviles, entre las cuales se pueden mencionar Ideas Creativas o Mi Html, el número de opciones no es abundante, sin embargo, la actividad o labor puede ser desempeñada por un Ingeniero en Sistemas o Ingeniero en Comercio Electrónico. En base en lo expuesto, el poder de negociación de los

proveedores de scooters eléctricos es bajo, mientras que, el de las empresas desarrolladoras de aplicaciones móviles es medio.

#### **Amenaza de nuevos participantes.**

En el ámbito legal, las barreras de entrada al mercado de alquiler de scooters son muy bajas, ya que, no existen muchas restricciones, regulaciones o leyes vigentes en el país para este tipo de servicio. No obstante, existen planes para la creación de nuevas ordenanzas y posteriormente leyes, para controlar la circulación de los VMP. Por otra parte, en el ámbito económico, la inversión de capital si es una barrera de entrada significativa, puesto que, implica la compra de e-scooters, así como la creación de la aplicación. Debido a lo expuesto, se considera que la amenaza de nuevos entrantes es media.

#### **Amenaza de productos o servicios sustitutos.**

Como el principal fin de la aplicación es la movilización del usuario, existen muchos medios o servicios que podrían satisfacer esta necesidad, tales como el uso de vehículos motorizados propios o la utilización del transporte público. De la misma forma, se considera como producto sustituto al uso de bicicletas ya sea propias o de alquiler, a las cuales se puede acceder través del servicio BiciQ que ofrece la Municipalidad de Quito. Además, el uso de taxis o aplicaciones para acceder a ellos como Uber, Cabify, Chasqui, *inDriver*, entre otras. Se considera que la amenaza de productos o servicios sustitutos es alta, ya que, en el mercado existen múltiples opciones de movilización que son usadas de manera frecuente por la población.

#### **Rivalidad entre los competidores.**

La micromovilidad y el uso de e-scooters compartidos, son una tendencia en crecimiento, debido a que se plantea a la movilidad sostenible como respuesta y acción ante el cambio climático. Al momento, el servicio de alquiler de e-scooters solo es brindado por la empresa iLemental, a través de la aplicación HoP, y por la empresa Ecomove Soluciones Móviles S.A. a través de la aplicación Moveo en la ciudad de Quito, debido a esto, se considera que la rivalidad entre competidores que brinden exactamente el mismo servicio es baja, pues, solo existen dos empresas que hasta el momento se encuentran satisfaciendo las necesidades de todo el mercado.

#### **Análisis FODA**

El análisis FODA es una herramienta que permite conocer los factores internos, fortalezas y debilidades, y externos, oportunidades y amenazas, que pueden afectar o

condicionar de manera positiva o negativa el desempeño de las actividades de la organización. Ver Tabla 4

Tabla 4

*Análisis FODA de la empresa*

<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tarjetas de débito o crédito como forma de pago para los usuarios.</li> <li>• Uso de e-scooters con características técnicas necesarias para movilizarse en la ciudad de Quito.</li> <li>• Forma ecoamigable de transporte.</li> <li>• Ubicación de las estaciones cerca de las principales universidades, como la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.</li> <li>• Poder de negociación bajo de los proveedores de e-scooters.</li> <li>• Los e-scooters no se encuentran bajo el control del sistema Pico y Placa, por lo que pueden utilizarse todos los días.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelo de negocio relativamente nuevo en el país.</li> <li>• Alta inversión inicial.</li> <li>• Constante rotación del personal.</li> <li>• El acceso al servicio solo estará disponible para las personas que circulen en la zona delimitada del norte de Quito.</li> </ul>
<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medio de transporte alternativo ante la crisis de COVID-19.</li> <li>• Creciente tendencia ambientalista y mayor conciencia ambiental en la sociedad.</li> <li>• Creciente tendencia de micromovilidad y movilidad compartida.</li> <li>• Amplia red de ciclovías en la ciudad de Quito.</li> <li>• Mercado no saturado</li> <li>• Regulaciones futuras sobre el uso de VMP en Ecuador.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crisis económica en Ecuador debido a la emergencia sanitaria.</li> <li>• Crisis política en Ecuador.</li> <li>• Posibles robos de scooters eléctricos de la empresa</li> <li>• Servicios sustitutos cuyo consumo está arraigado en la sociedad.</li> </ul>

*Nota:* Análisis FODA de la empresa a constituir, considerando factores internos y externos a esta.

## **Las 7Ps. de marketing**

### **Producto.**

El principal servicio que brindará la aplicación, es la de alquiler de scooters eléctricos dentro de la zona delimitada en el norte de Quito. El servicio se proporcionará por medio de un producto tangible, el scooter eléctrico, y la aplicación móvil, dirigida para facilitar la transacción entre el cliente y la empresa de manera

digital. Además, la aplicación cuenta con más opciones de interacción con los usuarios, por ejemplo, reportar fallas de la aplicación o del scooter eléctrico, el registro de todos los viajes realizados por el cliente, la consulta de preguntas frecuentes y de los términos y condiciones del servicio, entre otros.

El servicio de la aplicación es inmediato, es decir que, si el cliente desea alquilar un scooter eléctrico que se encuentra cerca de él, basta con activar la aplicación y desbloquearlo por medio del scanner de código QR, es decir, la cámara de su smartphone, siempre y cuando este usuario tenga registrado un método de pago en la aplicación y tenga internet móvil. Es importante mencionar que, cada scooter eléctrico tiene una vida útil de 5 años, lo que quiere decir que la empresa tendrá que realizar cambios en sus equipos cada 5 años.

### **Precio.**

Para el precio del servicio se tomará en cuenta los minutos que el usuario haga uso del scooter eléctrico, y para poder iniciar el viaje se cobrará una tasa de desbloqueo, es importante mencionar que, el precio o tarifa por minuto ha sido fijado en base a los cálculos de los costos que incurren los scooters y la empresa en general, tomando en cuenta el precio de las competencias locales como referencia, ya que, se debe evaluar la aceptación del mercado de un precio ya fijado, de manera que esta es una variable que se fija de acuerdo a la demanda y oferta del mercado, sobre la cual no se debe influir (Rodríguez, 2018).

El precio por minuto de uso será \$0,13 y la tasa de desbloqueo será \$0,20, más IVA en ambos casos. El registro en la aplicación es totalmente gratuito, así como el acceso a la ubicación de los scooters eléctricos en el *Global Positioning System* (GPS) dentro de la zona delimitada, la información de las tarifas por minuto y desbloqueo, y demás información de términos y condiciones.

### **Plaza.**

El servicio estará limitado al área del sector norte de Quito, es decir, solo se podrá tener acceso al servicio de alquiler de scooters eléctricos en la zona delimitada, desde las 7:00 a.m. hasta las 20:00 p.m. de lunes a domingo. Por otra parte, la principal plataforma para distribuir este servicio es por medio de la aplicación móvil. En la aplicación se realizarán las transacciones y registros correspondientes para que el usuario pueda acceder al scooter eléctrico. También, cuenta con una página web de carácter informativa de acceso gratuito en *Wix*, en la cual las personas pueden conocer la forma de operar de la empresa, zona de cobertura, recomendaciones de uso, medios

para contactarse y un enlace para descargar la aplicación directamente desde las tiendas de App Store o Google Play Store.

Además, la empresa contará con una oficina física ubicada en el sector de los Cedros en el norte de Quito, en ella se ubicarán los colaboradores, los cuales aportarán con su conocimiento y labor, para el mejor funcionamiento y desarrollo de los procesos diarios de la empresa, con la participación de todas las partes, y así brindar el mejor servicio a los clientes que decidan usar el servicio del alquiler de scooters eléctricos de la empresa. En la oficina se encontrará una persona que, entre sus funciones está la atención al cliente de forma presencial, por si se necesita hacer un reclamo, solicitud, sugerencia, consulta, entre otras cosas.

### **Promoción.**

La aplicación tendrá ventajas competitivas muy importantes, una de ellas es la flexibilidad de pago, ya que, el usuario tendrá la posibilidad de pagar por medio de su tarjeta de crédito o débito, ampliando las posibilidades de que las personas decidan usar la aplicación móvil de la empresa antes que la competencia directa, HoP Scooter, la cual solo acepta tarjeta de crédito como medio de pago. Otra de las ventajas en el mercado es que este tipo de servicio es nuevo en Quito y no existen muchas empresas o marcas que lo ofrezcan, es decir, que es un mercado no saturado.

Una forma de promocionar la marca, es potenciar los canales de comunicación como las redes sociales y la página web, mediante palabras claves para obtener un mejor posicionamiento en los motores de búsqueda. La herramienta *Google Trends* brinda información importante para esto, ya que muestra las palabras buscadas en un país en específico relacionado a un tema en *Google*, para este caso, se usará la palabra “scooter”, en Ecuador, de esta manera se conocerá lo que los habitantes de Ecuador consultan en Google con la palabra scooter y con qué frecuencia lo hacen en un horizonte de tiempo de un año.

Desde el 14 de julio de 2019 hasta el 13 de julio de 2020, las personas que habitan en la provincia de Pichincha, han manifestado el mayor número de búsquedas registradas en Google relacionado a scooters, seguido de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas. Es importante mencionar que, entre las búsquedas relacionadas a este tema está “scooter eléctrico Quito” con un aumento porcentual del 300%. y entre las palabras relacionadas a la búsqueda de scooter se encuentran, “patineta eléctrica”, “bicicleta”, “vehículo de movilidad”, entre otras (Google Trends,

2020). Con estas palabras, las redes sociales de la empresa deberán ser potenciadas y así aparecer el motor de búsqueda de Google.

Además, la empresa empleará otras herramientas importantes para impulsar el reconocimiento de la marca, entre los cuales se encuentran: (a) Contratar un plan anual de la empresa *Doptus*, especializada en la estrategia y marketing digital; (b) Regalar cinco minutos de servicio a los usuarios nuevos; (c) Concursos de manera mensual en donde se sortearán 50 productos como camisetas y gorras con el logo de la marca impreso en ellas, con el fin de impulsar la imagen de la marca, los concursos se realizarán por medio de *Instagram*, si un usuario desea participar, deberá de compartir una historia con la imagen del sorteo publicado en la cuenta de Instagram de la aplicación y etiquetar a más personas dependiendo del premio, con esta modalidad se logra una difusión de la información y de la marca, para darla a conocer a nuevas personas; (d) Otorgar durante los primeros seis meses, desbloques gratis como incentivo para el uso de este medio de transporte alternativo en medio de la emergencia sanitaria, logrando así, una mayor aceptación y registro de usuarios; y, (e) Publicidad mediante *influencers*, durante los primeros seis meses.

#### **Personas.**

Dado que el servicio de alquiler de e-scooters será brindado a través de la aplicación, la transacción se efectivizará online. Sin embargo, el rol desempeñado por las personas de la organización es de vital importancia, ya que, deberá dejar satisfecho al usuario. Son relevantes las funciones de comunicación entre los usuarios y la empresa, ya sea a través de la aplicación, página web o en las oficinas.

#### **Procesos.**

La empresa debe enfocarse en la mejora continua de sus procesos, entre los cuales destaca el abastecimiento de las estaciones con scooters eléctricos y seguridad de estos. De igual manera, la atención inmediata de requerimientos expuestos por los usuarios sobre la empresa, aplicación móvil, funcionamiento o desempeño de los patinetes eléctricos.

#### **Presencia.**

La empresa contará con presencia tanto física como virtual. Se alquilará una bodega con oficinas para las actividades administrativas, de monitoreo y almacenamiento, tanto de scooters eléctricos, como del vehículo de la empresa. Además de contar con una página web, poseerá cuentas en redes sociales como Instagram y *Facebook*.

## **Resultados del focus group**

El focus group o grupo focal es una técnica de investigación en forma de entrevista grupal, en la cual los participantes responden preguntas de tipo cualitativa elaboradas por el investigador, en esta investigación se busca la interacción de los entrevistados con un moderador, el cual se encarga de hacer respetar los tiempos y que todos tengan un espacio para expresar su opinión. Con esta técnica, el investigador busca información en profundidad sobre lo que está explorando, es importante mencionar que, se obtiene información del porqué y del cómo de un problema mediante las opiniones o respuestas de los entrevistados, mas no datos cuantitativos (Ruiz, 2018).

Con el objetivo de obtener una visión previa, se utilizó la herramienta de grupo focal para conocer las opiniones, acerca del tema de estudio, de las personas dentro del mercado meta. Para esto se escogió a cinco personas que cumplan con las características del segmento del mercado al cual se busca llegar, es decir, que tengan entre 18 y 50 años y que vivan o realicen alguna actividad diaria en el norte de Quito. Las primeras preguntas que se realizaron a los participantes fueron de apertura, como su nombre y su edad. Luego, se introdujo las preguntas netamente de investigación.

La primera pregunta fue, ¿En su opinión, cuáles son los principales causantes de contaminación en la ciudad de Quito?, una de las participantes respondió que la emisión de gases del transporte público, interparroquial y buses urbanos, es el factor más importante para la contaminación en el aire de Quito, ya que, muchos no cumplen con las regulaciones establecidas, mientras que, otra participante acotó que la principal causa de contaminación es la mala calidad de los combustibles, sumado a la gran cantidad de vehículos que circulan en la provincia de Pichincha, sobre todo en la capital.

La segunda pregunta realizada fue, ¿Cuáles son los medios de movilización que usted utiliza cotidianamente? y ¿por qué?, la primera participante respondió que utiliza la aplicación de Uber y Cabify debido a la facilidad, seguido del siguiente participante, el cual respondió, transporte público, y, por último, el transporte personal fue también mencionado por una de las participantes.

Respecto a la tercera pregunta en el grupo focal, ¿Cuál es su opinión acerca de los scooter eléctricos en la ciudad de Quito y cuáles creen que serían los beneficios de su uso?, una de las participantes respondió que no había escuchado antes los scooters eléctricos, sin embargo, le parecería una buena idea, debido a la facilidad de uso para

ciertas personas con limitaciones físicas, además que el transporte público no va a ser usado de la misma manera que se solía utilizar, en consecuencia de la pandemia, por consiguiente, las personas buscarán un medio de transporte individual, gracias a ellos, esta idea tendría una buena acogida en Quito. Por otra parte, la siguiente persona mencionó que traería muchas ventajas, como indicó la primera participante, además de que son amigables con el medio ambiente, tienen un bajo costo, menos impuestos y la recarga inmediata, por lo tanto, le parecería una buena opción para desplazarse dentro de la ciudad. Otro de los participantes indicó que es una opción conveniente ya que, por la pandemia, la mayoría desconfiará del transporte público, y permitirá una movilización más rápida debido al tráfico. Por último, una participante señaló que le parece una idea asombrosa, pero el alquiler de scooters eléctricos estará dirigido a las personas jóvenes.

La última pregunta del grupo focal fue, ¿En qué lugares considera usted oportuno que existan estaciones de scooter eléctricos?, una de las participantes respondió que un buen lugar sería el centro norte, por el parque de la Carolina, ya que es muy transitado y existen varias entidades públicas como el registro civil. También se mencionó las áreas cercanas a las universidades.

En resumen, los entrevistados en ocasiones hicieron énfasis en la situación de la pandemia y como esta iba a influir de manera positiva en la demanda del servicio, una de las consultas de los participantes fue, ¿De qué manera se piensa llevar las medidas de bioseguridad en este servicio? Para lo cual se le respondió que los scooters, cada vez que sean recogidos para llevarlos a bodega, serán desinfectados, y que las medidas individuales y personales tomadas por cada uno de los usuarios son muy importantes, entre ellas la desinfección de las manos. Por otra parte, una de las entrevistadas señaló que ya existe un servicio de alquiler de scooters eléctricos en Quito, para lo cual se le indicó que la marca de esta empresa es HoP Scooter y que es extranjera, debido a esto, otra participante acotó que, por el hecho de ser una marca nacional, existirá un incentivo, ya que, la idea de las personas en este caso es procurar consumir el producto ecuatoriano. Finalmente, una participante comentó que, ya que uno de los principales focos de infección es el transporte público y que el empleo de las medidas de bioseguridad se va a mantener después de la pandemia, el proyecto tendría buenas oportunidades en el sector de Quito.

## **Encuesta**

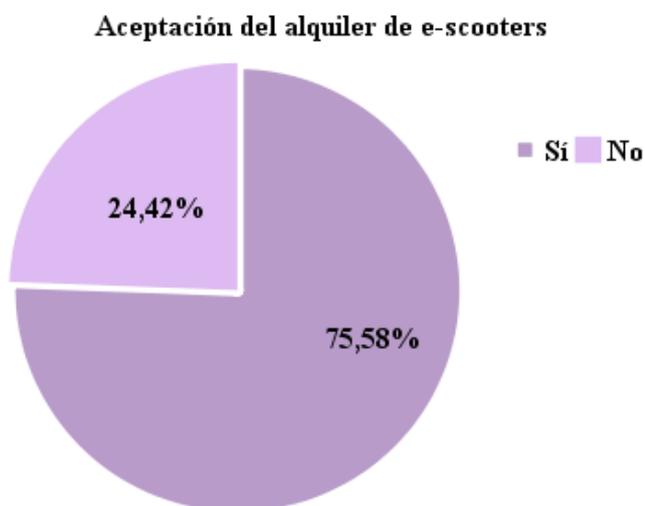
Se realizó una encuesta de 15 preguntas a través de la herramienta de Google forms. Ver Apéndice B. En la encuesta, se logró recolectar un total de 441 respuestas de las cuales 55 fueron eliminadas, ya que, de acuerdo con las preguntas 3 y 6, la personas no cumplían con el perfil de interés, es decir, no desarrollaba ninguna actividad en el norte de la ciudad, por ende, no se moviliza en este sector. Finalmente, se depuró una respuesta, debido a que la pregunta 4 no había sido contestada y la misma es de suma importancia para el cálculo de la potencial demanda, obteniendo de esta manera, un total de 385 respuestas válidas.

Del total de las personas encuestadas, las mujeres representaron la mayoría con un 54,29%, siendo predominante el rango de 18-25 años con un 51,43%. En cuanto a la pregunta 5, se puede mencionar que el 31,43% de las personas respondieron nunca usar un vehículo propio para su movilización, el 28,31% de los encuestados manifestó que casi siempre utilizaba transporte público, respecto al uso de taxi y caminar el 51,69% y 37,92% respectivamente respondió que algunas veces recurrían a este tipo de movilización. Finalmente, tras los resultados obtenidos se puede expresar que el uso de bicicletas es una práctica poco realizada, ya que, el 34,55% de las personas comentó nunca recurrir a este medio de transporte.

Por otra parte, las preguntas 6 y 7, el 44,68% de las personas afirmó movilizarse en el norte de la ciudad al menos 8 veces a la semana, donde el 45,19% ocupa entre 11-30 minutos en su movilización diaria. Sobre el uso de aplicaciones, el 76,10% aseguró haber utilizado la aplicación Uber para transportarse en la ciudad, mientras que el 47,01% de los encuestados respondió haber usado la aplicación InDriver, seguido de la aplicación de Cabify con un 43,38%. En cuanto a apps que ofrecen el alquiler de e-scooters, solo el 3,64% y el 0,52% indicó haber utilizado HoP Scooter y Moveo. Finalmente, respecto al rubro destinado para el transporte semanal, destacó con un 42,60% una cantidad menor a \$50.

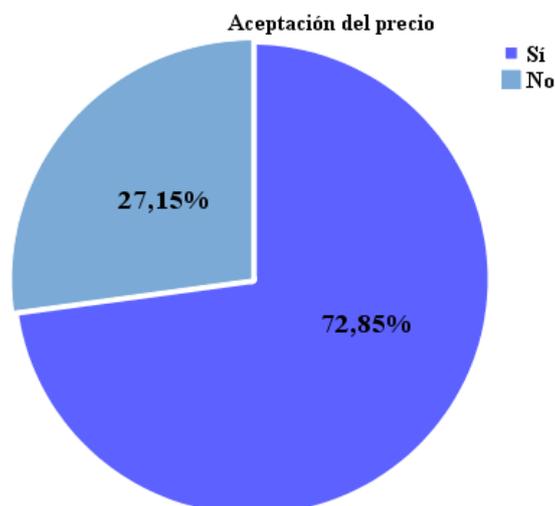
Con respecto a la pregunta 10 y 11, los factores de seguridad, facilidad de uso, medios de contacto y menú, en una aplicación móvil, fueron calificados como muy importantes. Por otra parte, el contenido, menú, seguridad, comentarios y medios de contacto, y la facilidad de navegación, en una página web fueron también descritos como muy importantes, siendo el factor diseño, el único definido como importante tanto en apps como en páginas web.

Pese a que el 60,52% de las personas encuestadas contestó no haber utilizado un scooter eléctrico antes, la mayoría si estaría dispuesta a alquilar este tipo de vehículo a través de una aplicación móvil. Ver Figura 1



*Figura 1.* Aceptación del alquiler de e-scooters a través de una app en el norte de la ciudad de Quito.

En este caso, la tasa de rechazo, es decir la proporción de personas que no aceptarían alquilar un scooter eléctrico, es del 27,15%, y la proporción que aceptaría alquilarlo es del 72,85%. Sin embargo, la aceptación del precio planteado por la empresa, no fue aceptado en igual proporción. Ver Figura 2



*Figura 2.* Aceptación de precio.

La tasa de aceptación del precio de \$1,72 por 10 minutos de uso, es del 72,85%, mientras que, la tasa de rechazo para el precio planteado es de 27,15%.

### **Cálculo de la demanda potencial**

Para el cálculo de la demanda potencial se filtró a la población según varios criterios que se debían cumplir, dando como resultado final una cantidad de 328.418 usuarios potenciales. Ver Tabla 5

Tabla 5

#### *Demanda potencial*

<b>Demanda potencial (usuarios)</b>	
Población entre 18 - 50 años	1.373.554
Con smartphone active	643.235
Tarjeta de crédito o débito (pregunta 4)	596.472
Nivel de aceptación del alquiler (pregunta13)	450.814
Nivel de aceptación del precio (pregunta14)	328.418
<b>Total posibles usuarios</b>	<b>328.418</b>

*Nota:* Cálculo de los potenciales usuarios de la aplicación móvil.

## **Capítulo IV: Propositivo**

### **La empresa, su organización y recursos humanos**

Como se mencionó previamente, el tipo de empresa a constituir será una sociedad o compañía anónima. Inicialmente, la empresa estará constituida por dos accionistas, cantidad mínima requerida. Como indica la Superintendencia de Compañías (SUPERCIAS) (2020a), el aporte de capital mínimo necesario para la creación de una sociedad anónima es de \$800 USD, la cual será aportado por los socios.

Por otra parte, la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU) (2005) plantea los diferentes tipos de actividades a las que una empresa se puede dedicar, entre sus categorías se encuentra aquella correspondiente a las actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler, la cual a su vez se divide en sub-categorías. El presente proyecto se ubica en la sub-categoría de alquiler de equipo de transporte que comprende el “alquiler y arrendamiento con fines operativos de equipo de transporte terrestre sin conductores: automóviles; camiones, tractores de carga, remolques y semirremolques; motocicletas, caravanas y casas rodantes, etcétera; locomotoras y vagones de ferrocarril.” (Naciones Unidas, 2005).

#### **Proceso de constitución.**

En cuanto al proceso para la constitución de una compañía, la SUPERCIAS señala que el mismo puede ser realizado en línea a través de su portal web, en la opción de constitución de compañías, donde se hallarán cuatro opciones ordenadas de manera secuencial:

- La primera opción es la de registrarse como usuario en caso de no poseer uno;
- Luego, se realiza la reserva de denominación para la respectiva constitución, que para el presente proyecto será Transcooter S.A.;
- Después, el menú a elegir es el de constituir una compañía, este paso es el más importante de todos, ya que, aquí se llenan los formularios en el cual se indicarán todos los datos e información necesaria, como el tipo de empresa que se elegirá, también se debe adjuntar los documentos habilitantes que se requieran, una vez realizado este paso, se efectúa el pago del monto indicado en el Banco del Pacífico, para que el notario se encargue de aprobar los datos e información adjuntada, y fijará fecha y hora para la confirmación de las

escrituras y nombramientos. Los datos también son intercambiados con el registro mercantil para facilitar el registro de manera oficial en el sistema;

- Por último, la opción para consultar un trámite, esta sirve principalmente para darle seguimiento al proceso y saber su estado, la consulta se realiza por medio del número de trámite emitido en el sistema, el mismo que se comparte automáticamente con el Servicio de Rentas Internas (SRI) para la creación de Registro Único de Contribuyentes (RUC) (SUPERCIAS, 2020b).

### **Requisitos y Características generales de la empresa para su constitución.**

Un aspecto importante para la constitución de la sociedad o compañía anónima, son los requisitos, entre los cuales se encuentran: (a) la solicitud de aprobación suscrita por un abogado; (b) el nombre, es decir, una denominación, la cual no debe ser igual a la razón social, en este caso; (c) el objeto social, es decir la actividad u operación a la que la compañía se dedicará, lo cual fue especificado en párrafos anteriores; y (d) el origen de la inversión, es decir, justificar el aporte económico del capital (SUPERCIAS, 2020b).

Es importante añadir que, el proyecto previo a su funcionamiento requiere ser aprobado por la Secretaria de Movilidad. Una vez sea conseguido esto, la empresa deberá gestionar lo siguiente: (a) Licencia Metropolitana de Funcionamiento, otorgado por el Municipio de Quito; (b) Permiso de Funcionamiento del Cuerpo de Bombero; y, (c) Informe Técnico para Asignación, Reubicación o Eliminación de Sitios de Estacionamiento de Operadoras de Transporte Comercial. De igual manera, la empresa deberá gestionar un permiso o convenio de uso de suelo con las administraciones zonales que correspondan, las cuales le cobran una regalía de acuerdo a su tabla de costos por mts. cuadrados.

### **Cultura Organizacional.**

La cultura organizacional es el conjunto de hábitos y costumbres de una empresa, esta se basa en la forma de ser de los trabajadores y la forma de actuar ante situaciones cotidianas, esto determina las políticas y los procesos de la compañía, es importante mencionar que, cada empresa tiene su propia cultura organizacional. A continuación, se muestra la misión, visión, valores y responsabilidad social de la empresa Transcooter S.A.

#### ***Misión.***

Brindar a la sociedad un servicio de alquiler de transporte que utilice medios eco-amigables para su operación, disminuyendo el tráfico vehicular y la

contaminación ambiental generada por el mismo, para de esta manera, contribuir al cuidado del medio ambiente.

***Visión.***

Ofrecer el servicio de alquiler de scooters eléctricos a nivel nacional, reduciendo la contaminación ambiental en el país, y de esta manera, ayudar a la preservación del planeta para las futuras generaciones.

***Valores.***

La empresa Transcooter S.A. plantea los siguientes valores organizacionales: (a) responsabilidad; (b) adaptabilidad; (c) competitividad; (d) trabajo en equipo; y, (e) eficiencia.

***Responsabilidad Social Corporativa.***

Transcooter S.A. es una compañía que ofrece el servicio de alquiler de scooters eléctricos en la ciudad de Quito, satisfaciendo las necesidades de transporte de los ciudadanos, además de contribuir al cuidado del medio ambiente, gracias a que el funcionamiento de los scooters es totalmente eléctrico, es decir, no emite ningún gas contaminante derivado de la combustión. Además, cuando culmine la vida útil de las baterías, estas serán otorgadas a la empresa Ecuador Baterías para su correcto manejo, pues estas contienen litio.

***Talento humano.***

En la presente sección, se especifica el número de colaboradores y las funciones principales que se deben cumplir en cada puesto de trabajo, además, se muestra el organigrama de la empresa Transcooter S.A. para comprender de mejor manera la relación de dependencia en la organización. Ver Figura 3. Es importante mencionar que, el sueldo recibido por cada uno de los colaboradores que formen parte de la empresa se detallará en el Capítulo V del presente trabajo.

### *Organigrama de la empresa.*

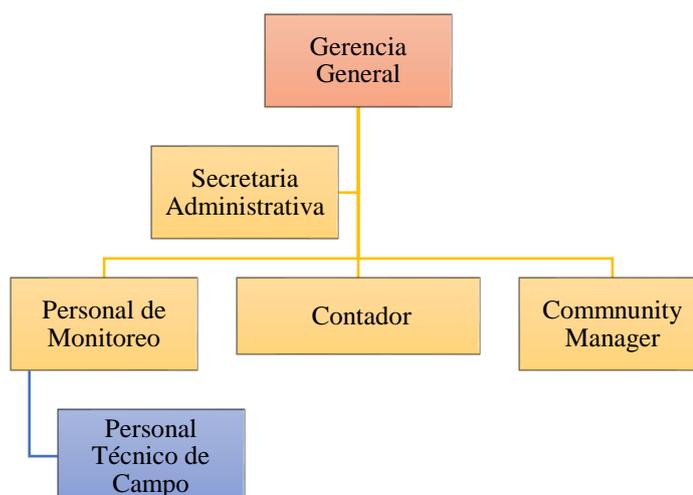


Figura 3. Organigrama de la empresa.

#### *Gerente General.*

El Gerente General será el encargado de llevar a cabo el plan estratégico y alinear las actividades de forma sinérgica para que todos los colaboradores conozcan las funciones a desempeñar. Además, será responsable de la toma de decisiones, siempre velando por los intereses de los accionistas, así como de emplear las herramientas necesarias para mantener un flujo de efectivo óptimo para el correcto desempeño de la empresa, también, en caso de ser necesario, estará a cargo de evaluar las distintas opciones de financiamiento con ayuda del Contador, y, finalmente, estará encargado del proceso de selección. En cuanto a la relación de dependencia, el Gerente General responde directamente a los accionistas de la empresa y su jornada laboral es de ocho horas.

#### *Secretaria Administrativa.*

La Secretaria Administrativa deberá organizar la agenda del Gerente, mantener cada uno de los departamentos con los recursos necesarios, dar atención al cliente de manera física, respondiendo inquietudes o receptando sugerencias, pese a que las mismas también pueden ser recibidas a través de la página web o aplicación móvil. En cuanto a la relación de dependencia, la Secretaria Administrativa responde al Gerente General directamente y su jornada laboral es de ocho horas diarias.

#### *Personal de Monitoreo.*

El Personal de Monitoreo será responsable de dar seguimiento a los scooters eléctricos y sus condiciones, como el nivel de batería de cada uno para realizar su

respectivo cambio cuando sea necesario, con ayuda del Personal Técnico de Campo. Si algún e-scooter es removido, estropeado o levantado del suelo sin haber sido desbloqueado, estará encargado de notificar inmediatamente a la Policía Metropolitana de Quito, para que tomen las acciones respectivas, y posteriormente, lidiar con las autoridades en el seguimiento del caso. Además, es el encargado de darle la orden al Personal Técnico de Campo de re-ubicar los scooters eléctricos en las estaciones y de inspeccionar el inventario de los mismos al final del día, es decir, que la cantidad existente tras la jornada laboral sea la misma que la transportada en la mañana. De igual manera, será responsable de atender los mensajes recibidos a través de la aplicación, donde los usuarios notifican fallas técnicas o inconvenientes, para de esta manera, comunicarse con el Personal Técnico de Campo y este pueda proceder a su verificación y solución inmediata.

El Personal de Monitoreo responde directamente al Gerente General y tiene a su cargo al Personal Técnico de Campo. Es necesario recalcar que, debido a que el servicio de alquiler de e-scooters comprende de 13 horas diarias, se requieren cuatro colaboradores para este cargo, dos personas que laboren de lunes a viernes, el primero de ellos de 7:00 a.m. – 16:00 p.m. mientras que la segunda persona de 16:00 p.m. a 21:30 p.m., recalcando que, este colaborador trabaja bajo contrato de jornada parcial permanente.

Y, por otra parte, dos colaboradores que laboren en los mismos horarios los sábados y domingos, considerando que su salario será cancelado respetando las normativas existentes, es decir, considerar como horas extraordinarias que cuentan con el 100% de recargo al tratarse de fines de semana.

#### *Contador.*

El Contador tiene la principal función de presentar informes contables mensuales para conocer el desempeño de la organización durante aquel periodo. De igual manera, es el responsable del pago de la nómina y demás rubros derivados de las actividades de la empresa, tales como los servicios básicos. El Contador, al igual que el Jefe de Logística y Abastecimiento, responde al Gerente General en cuestión. En cuanto a su jornada laboral, es de ocho horas.

#### *Personal Técnico de Campo.*

Para este cargo se necesitan de ocho personas, puesto que el horario de funcionamiento es de 7:00 a.m. a 20:00 p.m. La principal función de las personas que ocupen este lugar será ubicar los e-scooters en las estaciones al inicio del día o recoger

los mismos cuando la jornada termine, para esta tarea la empresa adquirirá un furgón en el cual se movilicen los e-scooters, el mismo que será conducido por el Personal Técnico de Campo.

Además, el Personal Técnico de Campo debe hacer revisiones físicas de los patinetes eléctricos cuando el Personal de Monitoreo que esté a cargo se lo comunique. De igual manera, deberá sustituir los scooters eléctricos que posean menos de 20% del total de carga y re-ubicar unidades en las estaciones cuando estas no posean patinetes eléctricos disponibles. Finalmente, deberá dejar cargando los patinetes eléctricos al final de su turno, para que estos se encuentren en óptimas condiciones para la siguiente jornada. El Personal Técnico de Campo, está bajo el cargo del Jefe de Logística y Abastecimiento, y los ocho colaboradores están distribuidos de la siguiente manera. Ver Tabla 6

Tabla 6

*Distribución del Personal Técnico de Campo*

<b>Días de trabajo</b>	<b>Horario</b>	<b>Tipo de Contrato</b>	<b>Cantidad de colaboradores</b>
lunes a viernes	5:00 a.m. - 14:00 p.m.	Jornada completa	2
lunes a viernes	14:00 p.m. – 21:30 p.m.	Jornada parcial permanente	2
sábados y domingos	5:00 a.m. - 14:00 p.m.	Jornada completa	2
sábados y domingos	14:00 p.m. – 21:30 p.m.	Jornada parcial permanente	2
<b>Total</b>			<b>8</b>

*Nota:* Horario laboral de las personas que ocupen el cargo de Personal Técnico de Campo.

*Community Manager.*

El cargo de Community Manager es de suma importancia en la organización, debido a que el servicio llega a los usuarios a través del uso de una aplicación móvil. Donde la principal función de la persona que ocupe este cargo, es realizar publicaciones constantes en las redes sociales de la aplicación y responder a comentarios y mensajes. Además, tiene la obligación de estar pendiente de la página web y los mensajes que lleguen a través de la misma. Sus actividades deben estar alineadas a la estrategia de marketing implementada por la empresa. Su jornada laboral consta de cuatro horas diarias, de 1:00 p.m. a 17:00 p.m., lo cual brinda la oportunidad a personas que estén cursando estudios tecnológicos, para ocupar este cargo.

### **Ubicación.**

Pese a que la empresa Transcooter S.A. ofrece el servicio de alquiler de e-scooters a través de una aplicación móvil, alquilará una bodega en el norte de Quito, específicamente en la Av. Galo Plaza Lasso y De los Cerezos, a aproximadamente 15 minutos en carro del Parque La Carolina. En esta bodega existen dos oficinas, entre las cuales suman 15 metros cuadrados, una en la planta superior y otra en la parte inferior, las cuales estarán empleadas para la ejecución de las labores administrativas y de supervisión. Ver Apéndice C. Es importante mencionar que, parte de la bodega, la cual tiene un espacio de 244 mts. cuadrados, será destinada para guardar el vehículo de la compañía que facilitará la movilización de los e-scooters. Además, será necesario hacer adecuaciones para colocar los tomacorrientes que permitirán cargar los patinetes eléctricos. Por concepto de alquiler se cancelará un valor de \$1.200 USD.

### ***Distribución del espacio en oficinas.***

La oficina ubicada en la parte superior estará distribuida entre un área para la Secretaria Administrativa y el Gerente General. Existirá un recibidor donde se encuentre ubicada la Secretaria Administrativa. El área de trabajo del Gerente General estará dividida por una pared divisoria y contará con su propio escritorio y archivador. De igual manera, existirán dos pequeños sillones y una mesa decorativa para recibir a clientes o proveedores. Ver Apéndice D

La oficina ubicada en la parte inferior será compartida por el Personal de Monitoreo, el Community Manager, y el Contador. En esta sección existirá una sección de tres puestos de trabajo respectivamente y cada uno de ellos contará con un computador. De igual manera, existirá un archivador y una impresora de uso compartido. Además, la oficina contará con un dispensador de agua. Ver Apéndice E

### **Modelo Canvas.**

Es una herramienta para presentar de manera organizada y concisa el plan de negocio de una empresa. El plan de modelo Canvas fue desarrollado por Osterwalder en el año 2004 en su tesis doctoral, en la cual se describe como un método para explicar cómo las organizaciones generan valor de manera coherente. Este modelo de negocio consta con nueve puntos, en los cuales se identifican los elementos más importantes de la empresa, dando una imagen como guía general de su estrategia (Ferreira-Herrera, 2015). Los elementos del Modelo Canvas para el presente trabajo de investigación se detallan a continuación:

### ***Socios claves.***

Los socios claves de la empresa Transcooter S.A. para el desarrollo de sus actividades son: (a) empresa China proveedora de e-scooters; (b) empresa desarrolladora de aplicación móvil, a la cual tendrá que solicitarse actualizaciones de la misma; (c) Policía Metropolitana de Quito, entidad a la cual se acudiría en caso de presenciarse intentos de robo de los e-scooters; (d) técnico encargado de reparar scooters eléctricos; (e) Municipio de Quito; y (f) Paymentez.

### ***Actividades claves.***

Se considera actividades claves de la empresa: (a) mantener e-scooters en buen estado; (b) realizar actualizaciones constantes de la aplicación; (c) permitir el desbloqueo de e-scooters mediante escáner de código QR; (d) monitorear de manera constante los scooters eléctricos; (e) mostrar estaciones donde se encontrarán los e-scooters; y, (f) atender solicitudes de manera oportuna.

### ***Propuesta de Valor.***

Se ofrecerá una alternativa de movilización, que no sólo sea amigable con el medio ambiente, sino que también permita ahorrar tiempo al momento de desplazarse dentro de la ciudad.

### ***Relaciones con los clientes.***

Para establecer la relación con los clientes, en este caso usuarios, se plantean los siguientes instrumentos: (a) vídeo tutorial de uso de la aplicación, el cual está disponible en la página web; (b) centro de ayuda física y digital, la aplicación móvil poseerá en su menú un botón de comunicación; y, (c) calificación de viaje, el usuario podrá dar su opinión acerca de su viaje, donde podrá dejar un comentario de la razón de su calificación.

### ***Canales de comunicación y distribución.***

Los canales a implementarse son: (a) redes sociales como Facebook e Instagram; (b) aplicación móvil; (c) App Store o Play Store; (d) Oficina principal de administración; y, (e) página web.

### ***Segmentos de clientes.***

El segmento de clientes al cual se plantea llegar, es aquel formado por hombres y mujeres, cuyas edades se encuentren en el rango de 18 a 50 años, que estudien, residan, laboren o necesiten realizar alguna actividad en el norte de Quito para la cual necesiten movilización.

### ***Recursos claves.***

La empresa Transcooter S.A. considera los siguientes recursos como claves en el desempeño de sus actividades: (a) mantenimiento y actualizaciones de la aplicación móvil; (b) scooters eléctricos; (c) organización interna; (d) aplicación móvil; (e) marketing digital constante; (f) scooters adicionales; (g) furgón; (h) dispositivo de GPS incorporado a los e-scooters; e, (i) bocina de alerta incorporada a los e-scooters.

### ***Estructura de costos.***

Los costos involucrados en el desarrollo de las operaciones de la empresa son aquellos generados por: (a) comprar scooters eléctricos; (b) creación de la app; (c) subir la aplicación móvil a la App Store y Google Play Store; (d) nómina de colaboradores; (e) mantenimiento de los scooters eléctricos; (f) actualizaciones y mantenimiento de la app; (g) servicios básicos; (g) gastos de alquiler de la bodega; (h) combustible para el vehículo de la empresa; (i) compra y mantenimiento del furgón; (j) pago de comisión a Paymentez por su labor; y, (k) pago de tasa referencial al banco por uso de tarjetas de crédito o débito.

### ***Ingresos.***

Los ingresos de la empresa Transcooter S.A. serán generados únicamente por el alquiler de scooters eléctricos, siendo necesario el servicio ofrecido por la empresa Paymentez para la transacción.

### ***Insumos y equipos necesarios para operar.***

La empresa necesita recursos de oficina para sus operaciones, los cuales fueron mencionados en la distribución física del lugar. Además, la empresa requiere un total de 165 e-scooters, de los cuales, 120 estarán repartidos en 40 estaciones, 30 scooters eléctricos estarán de reserva en la bodega de la oficina y 15 estarán en el furgón para reemplazar a aquellos que tengan algún tipo de inconveniente o no cuenten con el porcentaje mínimo requerido de carga establecido por la empresa.

Las estaciones donde se encontrarán ubicados los scooters eléctricos se localizarán en puntos estratégicos, cerca de establecimientos de alta concurrencia tales como universidades, entidades bancarias, edificios administrativos, y demás.

Por otra parte, otro insumo necesario para el desarrollo de las actividades es la aplicación móvil a través de la cual se alquilarán los e-scooters. Y, finalmente, el furgón que será utilizado para el traslado de los patinetes eléctrico desde la oficina hasta la estación, o desde el lugar que lo haya dejado el último usuario hasta la estación.

## Servicio

La empresa Transcooter S.A. brindará el servicio de alquiler de e-scooters a través de una aplicación móvil, la cual se plantea esté disponible en la plataforma de iOS y Android, recordando que para su funcionamiento se necesitará de conexión a internet. Sin embargo, la empresa también contará con una página informativa, donde se muestren aspectos relevantes sobre la aplicación móvil, tales como la forma de uso y zona cobertura. El servicio estará disponible de 7:00 a.m. a 20:00 p.m. de lunes a domingo.

### Aplicación móvil.

La aplicación móvil o app será el instrumento o medio a emplear a través del cual se pondrá a disposición de la población Quiteña el servicio de alquiler de e-scooters.

### *Nombre, slogan y logo.*

La aplicación móvil tendrá el nombre de Ridec, y su slogan será “rodando hacia el futuro”. Los colores que representan esta aplicación son verde, celeste y blanco, los cuales fueron utilizados para la elaboración del logo. Respecto al color verde, Kaya & Epps (2004) mencionan que este está asociado con la naturaleza, mientras que, para Labrecque & Milne (2010) está relacionado a la conexión que se puede establecer con el aire libre. Por otra parte, para Clarke & Costall (2007) el color blanco está asociado con la felicidad (citado en Segura, 2016). Basado en lo expuesto previamente, el color verde fue escogido como el principal en la composición del logo, mientras que, los colores blanco y celeste tendrán un papel secundario. Ver Figura 4



Figura 4. Logo de la aplicación móvil Ridec.

### ***Creación de la aplicación.***

Para la creación de la aplicación se contratará a una empresa externa, en este caso, la empresa a contratar será Ideas Creativas y por concepto de su labor cobrará un valor de \$14.400 USD más IVA. Ver Apéndice F. La empresa Transcooter S.A. se limitará a indicar el diseño y funciones que espera que la misma posea.

### ***Registro del usuario.***

El usuario tendrá la opción de completar su registro ya sea por medio de Facebook, así como por su cuenta de Gmail o algún correo que utilice otro dominio. Es importante recalcar que, el usuario tendrá que firmar un acuerdo de términos y condiciones para poder comenzar a disfrutar del servicio, entre otros aspectos, en este el usuario se compromete a: (a) ser mayor de 18 años; (b) hacer un correcto uso de los scooters eléctricos; (c) no conducir en estado etílico; (d) tomar las medidas de precaución necesarias; (e) manejar con precaución; (f) respetar las luces de los semáforos; (g) evitar el uso del teléfono; y, (h) transportarse de manera individual.

### ***Menú.***

La aplicación móvil será diseñada de tal manera que su uso le resulte sencillo al usuario. Los botones u opciones con los cuales cuenta esta aplicación se detallan en el desarrollo de los siguientes párrafos.

### ***Página de inicio.***

Al abrir la aplicación la página de inicio será lo primero que vea el usuario. Esta contendrá un mapa de la zona, donde se señalen las estaciones y e-scooters cercanos al usuario. En la parte inferior, se encontrará un botón con el nombre “inicia tu viaje”, al ser presionado llevará al uso de la cámara para poder escanear el código QR del patinete eléctrico, todo esto sin salir de la aplicación.

Por último, en el lado izquierdo se ubicará la opción para mostrar un menú más completo, y en la parte derecha un botón de comunicación, este permitirá dejar comentarios sobre el estado o funcionamiento de los e-scooters para que de esta manera la empresa pueda tomar las medidas necesarias. Ver Figura 5



Figura 5. Pantalla de inicio de la aplicación Ridec.

### *Menú lateral izquierdo*

Este menú es aquel que aparece tras presionar el botón inferior izquierdo ubicado en la pantalla de inicio. En este menú, en la parte superior se apreciará la identificación del usuario, que mostrará su nombre y correo electrónico, además, presionando el nombre del usuario podría editar o actualizar la información de su perfil, como su foto o número telefónico. Debajo de la información del usuario se encontrarán las siguientes opciones: *wallet*, historial de viajes, estaciones, acerca de, y configuración. Ver Figura 6



Figura 6. Menú lateral de la aplicación Ridec.

Referente a la opción de “wallet”, tras seleccionarla, aparecerá una pantalla donde se muestren los métodos de pago actuales, pero también se mostrará la opción de “añadir método de pago” la cual permitirá al usuario poder incorporar una nueva tarjeta de débito o crédito, además de cambiarla. Ver Figura 7. Recordando que, la

empresa utilizada para gestionar o realizar los cobros en línea será Paymentez. La factura será enviada automáticamente al correo del usuario.



Figura 7. Menú de wallet.

El botón de historial de viajes también abrirá una nueva pantalla donde se muestren los viajes realizados por el usuario, indicándose la fecha, duración y valor monetario pagado por el mismo además de una imagen donde se muestre la ruta del viaje. Ver Figura 8



Figura 8. Menú de historial de la aplicación Ridec.

El botón de estaciones mostrará un mapa con la ubicación de todas las estaciones disponibles en el sector. En la opción de “acerca de”, se mostrarán opciones como los términos y condiciones de la aplicación, los derechos de propiedad, políticas de privacidad, licencias de software, información de la ubicación de la oficina y medidas de seguridad recomendadas. Finalmente, en la opción de configuración se

podrán hacer modificaciones como el idioma, las forma en que el usuario decida recibir las notificaciones y privacidad.

### **Página web informativa.**

La aplicación móvil cuenta con una página informativa, donde se presentan aspectos relevantes de la misma. Debido a su naturaleza, la página no permite realizar transacciones comerciales desde ella.

### ***Diseño.***

Para el diseño del sitio se utilizaron los colores principales del logo de la aplicación, es decir, verde, celeste y blanco. Además, se evitó hacer uso de numerosas pestañas para la facilidad de navegación del usuario y que, de esta manera, toda la información referente a la aplicación móvil pueda ser visualizada en una sola página web.

### ***Contenido.***

La página web cuenta con el siguiente contenido, el cual posee un botón para cada una de las opciones en el menú superior de la página, las cuales al ser presionadas se desplaza hacia el lugar donde se encuentre dicha sección. La información que puede ser observada por el usuario es la siguiente: (a) la misión y visión de la empresa; (b) un video tutorial del uso correcto de la aplicación; (c) las medidas de seguridad que el usuario debe tomar; (d) zona de cobertura; y, (e) ubicación de la oficina.

Además, para permitir la comunicación entre el usuario y la empresa, la página web posee un botón de chat, de esta manera los usuarios podrán despejar cualquier duda, presentar sugerencias y, en el peor de los casos, quejas. La persona encargada de responder estos mensajes será el Community Manager durante el transcurso de su jornada laboral. De igual manera, existirá una sección de preguntas frecuentes.

### ***Publicación.***

La página web informativa fue creada y publicada por medio de Wix, configurándola para que esta pueda aparecer en los motores de búsqueda de google. Para poder acceder a la página informativa de la aplicación se debe ingresar a la dirección <https://ridecscooter.wixsite.com/ridecscooter>. De igual manera, la página posee botones que dirigen directamente a App Store y Google Play Store, para que el usuario pueda proceder con la descarga de la aplicación móvil.

### ***Cuestionario de modelo de mercado en Internet (IBMM).***

Al realizar el cuestionario de modelo de mercado en Internet. Ver Apéndice G. se pudo comparar el servicio brindado por la aplicación HoP Scooter, Moveo y el que

plantea ofrecer la empresa Transcooter S.A. El servicio brindado por las empresas obtuvo el mismo porcentaje en los ítems de mercado meta, promoción, estructura de costos, competencia, entorno legal, entorno sociocultural, entorno político, económico y tecnológico. Sin embargo, el servicio brindado por HoP Scooter, obtuvo ventaja en los ítems relacionados a la marca y distribución, no obstante, Ridec logró un porcentaje mayor en el ítem relacionado con la interactividad ofrecida en su página web. Ver Tabla 7

*Cuestionario modelo de negocio en internet*

Ítem	Puntaje máximo	HoP Scooter		Moveo		Ridec	
		Puntaje obtenido	%	Puntaje obtenido	%	Puntaje obtenido	%
El mercado meta	60	44	73%	44	73%	44	73%
El producto y/o servicio	90	52	58%	45	50%	48	53%
Marca	10	4	40%	0	0%	0	0%
Distribución	20	19	95%	16	80%	16	80%
Precio	20	7	35%	6	30%	7	35%
Promoción	10	7	70%	7	70%	7	70%
Estructura de costos	10	4	40%	4	40%	4	40%
La competencia	10	4	40%	4	40%	4	40%
El entorno legal y la demanda	10	6	60%	6	60%	6	60%
El entorno sociocultural y la demanda del mercado	20	9	45%	9	45%	9	45%
El entorno político	10	2	20%	2	20%	2	20%
El entorno económico	10	2	20%	2	20%	2	20%
El entorno tecnológico	10	10	100%	10	100%	10	100%
El entorno de la interacción comunicativa	20	17	85%	15	75%	20	100%
	<b>310</b>	<b>187</b>		<b>170</b>		<b>179</b>	

*Nota:* Adaptado de “Bases comunicativas para potenciar la interacción las empresas y los usuarios de los sitios web empresariales para hacer uso del comercio electrónico”, Ulloa, 2018

**Medidas de seguridad a seguir y plan de contingencias**

Con respecto a la seguridad, se especificarán todas las medidas que se emplearán en cuanto al sitio web, aplicación móvil y los scooters, que estarán operando en las calles del norte de Quito, en la zona ya delimitada.

### **Seguridad del sitio web y la aplicación.**

El sitio web cuenta con las medidas de seguridad que proporciona Wix por medio de sus servidores, los cuales poseen la seguridad de comunicación HTTPS/SSL para evitar cualquier tipo de modificación, sustracción o eliminación de los datos e imágenes de la página. Además, posee funciones de cifrado para proteger la información del sitio web y de la cuenta, es importante recalcar que, el cifrado de datos es una de las medidas más seguras que existen para la protección de información importante (Wix, 2020).

No obstante, la aplicación móvil albergará información personal relevante de los usuarios, por lo que es necesario implementar altos niveles de seguridad. Al involucrar pagos online, los usuarios registran sus tarjetas de crédito o débito, cuyos datos deben ser protegidos con más rigurosidad, para esto, se usará el cifrado de datos por medio de Paymentez.

Paymentez es una plataforma de pagos online, que proporciona la posibilidad a los negocios de cobrar a través de tarjetas de crédito, débito o prepago por medio de la función *one click buy*, integrando las diferentes formas de pago en un solo clic. La empresa cuenta con muchos clientes a nivel de América y su afiliación es totalmente gratuita. Los servicios de seguridad virtual vienen incluidos en el plan de Paymentez, ya que, al momento del cliente efectuar el pago, la transacción online se procesa por medio de sus servidores, los cuales cumplen con todas las medidas de estándares internacionales de seguridad, logrando en efecto, proteger la información confidencial de los usuarios.

Por otra parte, la aplicación móvil será creada por la empresa Ideas Creativas, la cual también cuenta con seguridad de alta calidad en sus servidores. Ideas Creativas es una empresa ecuatoriana que se dedica a dar soluciones en lo que respecta al comercio digital, ofreciendo servicios de diseño de páginas web, desarrollo de aplicaciones móviles, marketing para apps en Ecuador, entre otros. Para el desarrollo de la aplicación móvil, se escogerá el desarrollo de una aplicación nativa, lo que quiere decir que, será compatible con iOS y Android (Ideas Creativas, 2020).

### **Seguridad para e-scooters.**

Los scooters a utilizar por parte de la empresa Transcooter S.A., estarán adaptados de tal manera que cuenten con medios o instrumentos que faciliten su supervisión o cuidado. Cada scooter eléctrico contará con un GPS que indicará su ubicación en el mapa, ya que, cada GPS tiene un código único en el sistema, se podrá

identificar la localización de los patinetes eléctricos de manera precisa. Además, contará con una bocina la cual emitirá un sonido de alarma ante cualquier movimiento brusco realizado para dañar o retirar parte del VMP y cuando se desplace varios metros en el mapa o sea levantado sin haber sido desbloqueado, si esto ocurre, al mismo tiempo llegará una notificación de emergencia al Personal de Monitoreo.

#### ***Protocolo a seguir en caso de robo.***

Cabe recalcar que, al mismo tiempo que la bocina suene en cualquiera de las situaciones señaladas en el párrafo anterior, la notificación de emergencia será enviada al Personal de Monitoreo, para que este se contacte directamente con la Policía Metropolitana de Quito, y ellos puedan realizar las acciones pertinentes para evitar el robo, o en efecto, para capturar a los implicados y recuperar el patinete eléctrico en cuestión. Todo el proceso relacionado al seguimiento de casos será llevado a cabo por el Personal de Monitoreo.

#### **Seguridad ante emergencia sanitaria.**

Dada la emergencia sanitaria, la empresa Transcooter S.A. empleará ciertas medidas para la prevención de contagios tanto de los colaboradores como de los usuarios. La empresa proveerá trajes de bioseguridad y mascarillas para los colaboradores y será obligación del Personal Técnico de Campo fumigar los e-scooters al momento de re-ubicarlos o colocar nuevas unidades en las estaciones. Igualmente, se aconsejará a los usuarios lavarse las manos tras el uso del patinete eléctrico o usar gel antibacterial si esto no le es posible.

#### **Importación de scooters eléctricos**

Pese a que en el país existen empresas que ofrecen o comercializan patinetes eléctricos, para motivos de investigación se ha decidido importar estos VMP, los cuales ya cuenten con todos los instrumentos necesarios para la implementación del negocio de alquiler de e-scooters.

#### **Balanza Comercial entre Ecuador y China.**

La balanza comercial de un país en relación a otro, es la diferencia total entre las exportaciones e importaciones registradas a lo largo de un periodo de tiempo determinado de dichos países. El BCE mantiene registros anuales de las transacciones comerciales por país en su balanza comercial. En este caso, la relación que se estudiará es la balanza comercial no petrolera entre Ecuador y China., desde 2015 hasta 2019. Ver Tabla 8

Tabla 8

*Balanza Comercial No petrolera entre Ecuador y China*

*Valores FOB en Millones de USD*

<b>Año</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Balanza comercial</b>
2015	3.081,10	564,00	-2.517,10
2016	2.380,90	424,40	-1.956,50
2017	2.867,50	429,90	-2.437,60
2018	3.357,90	1.012,10	-2.345,80
2019	3.341,10	2.635,20	-705,90

Nota: Adaptado de “Evolución de la Balanza Comercial Balanzas Comerciales del Ecuador por países (enero – diciembre)”, por Banco Central del Ecuador, 2016; “Evolución de la Balanza Comercial Balanzas Comerciales del Ecuador por países (enero – diciembre)”, por Banco Central del Ecuador, 2017; “Evolución de la Balanza Comercial Balanzas Comerciales del Ecuador por países (enero – diciembre)”, por Banco Central del Ecuador, 2018; “Evolución de la Balanza Comercial Balanzas Comerciales del Ecuador por países (enero – diciembre)”, por Banco Central del Ecuador, 2019; “Evolución de la Balanza Comercial Balanzas Comerciales del Ecuador por países (enero – diciembre)”, por Banco Central del Ecuador, 2020.

Las exportaciones en el 2019 aumentaron en un 160,37% aproximadamente con respecto al año 2018, mientras que, el nivel de importaciones realizadas en el mismo periodo disminuyó en un 0,50%. De todos modos, el nivel de importaciones continúa siendo alto, lo que resulta en un déficit para el país ecuatoriano en las transacciones comerciales no petroleras con China. Con respecto a los años anteriores, las exportaciones no sufrieron grandes variaciones, a excepción del año 2018 y 2019 como ya fue mencionado, sin embargo, las importaciones han ido en aumento desde el año 2017, si se lo relaciona con el ámbito político, un año después de que el Economista Rafael Correa cesara sus funciones del cargo de la Presidencia por término del periodo. Por otra parte, en el año 2016 las importaciones no petroleras con China disminuyeron en un 22,73% con respecto al periodo anterior, para nuevamente aumentar en los años siguientes. Ver Apéndice H

Es importante mencionar que, desde el año 2015 hasta el 2019 Ecuador mantuvo un déficit significativo en la balanza comercial no petrolera con China, teniendo valores negativos que iban desde los -\$2.517,10 millones, en el año 2015, hasta los -\$705,90 millones, en el año 2019, siendo este el año con un menor déficit en el rango de tiempo previamente mencionado. Cabe destacar que, China es el país

con el que se posee un mayor déficit en la balanza comercial, a excepción del periodo 2019, donde el déficit obtenido con Colombia fue mayor, con un total de -\$962,4 millones (BCE, 2020b).

### **Importaciones de scooters eléctricos en Ecuador desde el mundo y desde China.**

Para este análisis se tomará en cuenta el número de partida arancelaria con el cual son clasificados y comercializados los scooters eléctricos, 8711.90.00.90, para así conocer la cantidad que se importa a Ecuador desde el mundo y específicamente desde China. Cabe destacar que, esta partida arancelaria es de diez dígitos, lo que significa que es la clasificación más específica que se puede lograr en el Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías, sin embargo, en esta se pueden incluir más productos similares, es decir, no está designado para el uso exclusivo de patinetes eléctricos.

En cuanto a las importaciones de bienes clasificados bajo la partida arancelaria mencionada previamente, China tiene una alta participación en las importaciones realizadas por Ecuador, aunque en el 2017, esta fue muy baja comparada con los demás años presentados. Por otra parte, en el año 2019, el total de productos importados con el número de partida arancelaria 8711.90.00.90, provenía del país asiático, es decir que, China abarca una gran parte del mercado ecuatoriano en cuanto a scooters eléctricos. Ver Tabla 9

Tabla 9

*Importaciones de la partida arancelaria 8711.90.00.90 en Ecuador*

<b>Lugar de origen</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Mundo	240	491	478	234	155
China	220	305	150	159	155
<b>Participación de China en %</b>	<b>91,67%</b>	<b>62,12%</b>	<b>31,38%</b>	<b>67,95%</b>	<b>100,00%</b>

Nota: Adaptado de “Lista de los mercados proveedores para un producto importado por Ecuador”, por Trade Map, 2020.

Para tener una mejor percepción en cuanto a la participación de China en el total de importaciones, se presenta una figura en donde se explica de manera gráfica la comparación de las dos principales variables de importación presentadas, las importaciones de Ecuador con el mundo y con China, en cuanto a scooters eléctricos. Ver Apéndice I

### **Registro como importador.**

En Ecuador, previo a la importación es necesario obtener el registro como importador, para lo cual, como primer paso, la empresa debe tramitar el Registro Único de Contribuyentes (RUC), posterior a esto, gestionar la emisión del Certificado digital para la firma electrónica y Autenticación, el cual puede ser otorgado por el BCE o Security Data, y, finalmente, registrarse en el portal de ECUAPASS donde además de aceptar los términos y condiciones, podrá registrar la firma electrónica previamente obtenida (Servicio Nacional de Aduana del Ecuador (SENAE), 2020).

### **Proveedores de scooters eléctricos.**

Es importante conocer los diferentes productos que existen en el mercado chino y en el resto de países que ofrecen scooters eléctricos, sus características y precios, para poder tomar una decisión certera al momento de elegir el modelo a adquirir.

#### ***Xiaomi.***

Xiaomi Inc. Es una empresa de origen chino que se especializa principalmente en el diseño, creación y comercialización de teléfonos inteligentes. Sus tiendas denominadas Mi, están localizadas en diferentes países. Inició su presencia en el mercado desarrollando softwares y logró crear su propia versión de Android. Xiaomi fue fundada en el año 2010, por el empresario Lei Jun, con la visión de crear tecnología accesible para todos. Xiaomi registra su primer lanzamiento de un smartphone en agosto de 2011, desde entonces, ha ganado una importante presencia en el mercado chino, extendiendo sus líneas de producción a otros aparatos electrónicos, desde scooters eléctricos hasta monitores para plantas y animales. Xiaomi se caracteriza por su bajo precio en el mercado en comparación a sus competidores (Xiaomi, 2020).

#### ***Jadi Tech.***

Jadi Tech es una empresa fundada en el año 1999, en la ciudad de Shenzhen, China. Esta empresa se especializa en fabricar componentes eléctricos inteligentes enfocados al hogar, desde las piezas hasta el producto final, ya que cuentan con una fábrica y un sistema integrado de la cadena industrial. Es importante mencionar que, Jadi Tech tiene producción del tipo *Original Equipment Manufacturer* (OEM) y *Original Design Manufacturer* (ODM), lo que significa que, esta empresa manufacturera tiene el permiso de fabricar productos de varias marcas del mercado local en Shenzhen. Entre las líneas de producción más importantes de Jadi Tech están aspiradoras robóticas, *hoverboards*, monopatín eléctrico, entre otras (Jadi Tech, 2020a).

### ***Segway-Ninebot.***

La empresa Segway nace de la idea de Dean Kamen, quien se percató que el problema de las sillas de ruedas era mantener el equilibrio, de esta manera, Segway empezó desarrollando el *Independence IBOT Mobility System*, el cual incluye un sistema de autoequilibrio, luego de esto, la empresa comenzó a ampliar sus productos para las personas con movilidad total. El nombre Segway se derivó del término *segue*, que significa “transición suave de un estado a otro”. Posteriormente, la empresa Segway, con sede en Beijing, China, se fusionó con Ninebot en el año 2015. Así surge la empresa Segway-Ninebot, que se dedica a la investigación, desarrollo, diseño, elaboración y comercialización de productos de transporte a corta distancia, ofreciendo soluciones inteligentes y eficaces mediante integraciones tecnológicas (Segway-Ninebot, 2020).

### ***Kugoo.***

La empresa Kugoo fue fundada en el año 2015 en China por profesionales especializados, los cuales tienen como objetivo principal impulsar esta forma de transporte para reducir la contaminación y aportar a la recuperación del medio ambiente. Kugoo cuenta con varios clientes alrededor del mundo, ofreciendo scooters eléctricos, potentes, modernos y baratos, los cuales promueven el medio de transporte urbano sostenible (Kugoo, 2020).

### ***Cuadro comparativo de scooters eléctricos.***

Para la decisión de compra, se realizó una comparación entre las marcas de scooters eléctricos que ya fueron mencionadas, los cuales eran potencialmente candidatos para la compra, gracias a sus características y precio de mercado.

Tabla 10

*Cuadro comparativo de scooters eléctricos*

<b>Marca</b>	<b>Modelo</b>	<b>Velocidad máx.</b>	<b>Autonomía (km.)</b>	<b>Carga máx.</b>	<b>Voltaje</b>	<b>Precio</b>
	Mi Electric					
Xiaomi	scooter	25 km/h	30 km	100 kg	36 v	\$ 188,00
	M365					
Jadi Tech	T0	25 km/h	30 km	100 kg	36 v	\$ 350,00
Segway- Ninebot	KickScooter ES2	25 km/h	25 km	100 kg	42 v	\$ 449,00

Kugoo	S1 Pro	25 km/h	30 km	120 kg	36 v	\$ 309,23
-------	--------	---------	-------	--------	------	-----------

*Nota:* Adaptado de “Sobre nosotros”, por Xiaomi, 2020; “Sharing scooter solution”, por Jadi Tech, 2020; “Acerca de nuestra marca”, por Segway – Ninebot, 2020; “Nuestra historia”, por Kugoo, 2020.

Es preciso enfatizar que, todos los modelos presentados son plegables, es decir que, son fáciles de transportar, y esto hace que ocupen menos espacio, además, son resistentes al agua, por lo que, pueden circular en las calles con lluvia sin ningún problema. Igualmente, todos los scooters eléctricos presentados tienen una velocidad máxima de 25 km/h y un voltaje de 36, exceptuando el modelo KickScooter ES2 de la marca Segway-Ninebot. Sin embargo, los scooters que mayor autonomía poseen, es decir, la cantidad de km. que pueden recorrer con una batería cargada al 100%, son los modelos de la marca Xiaomi, Kugoo y Jadi Tech con un recorrido máximo de 30 km.

Otro aspecto a comparar, es la carga máxima, es decir, cuanto peso puede soportar, para la marca Jadi Tech y Xiaomi es 100 kg, mientras que, para la marca Kugoo, es 120 kg. No obstante, el precio es un factor muy importante, ya que, el producto se comprará al por mayor. En este caso, Xiaomi tiene el menor precio y cumple con los estándares de rendimiento comparado con las demás marcas, sin embargo, el modelo T0 de Jadi Tech incluye beneficios muy importantes.

Además de las características apreciadas, el scooter eléctrico de Jadi Tech cuenta con un sistema de alarma antirrobo, geolocalización mediante GPS, bloqueo y desbloqueo del motor del scooter por medio de un smartphone, monitoreo de la carga de la batería y un sistema de doble frenado, los cuales están divididos en freno de disco en la llanta trasera, y freno de motor en la llanta delantera, brindando un frenado eficiente y seguro para el usuario. También, incluye grandes neumáticos de 8,5 pulgadas con amortiguación, lo que resulta en una conducción satisfactoria. Otro factor relevante para este modelo es que, el grado de inclinación que puede subir llega a los 20° (Jadi Tech, 2020b). Considerando que, la ciudad de Quito posee cuestas, es un factor clave el que los e-scooters a adquirir puedan desempeñar un buen rol en aquellas condiciones. Se debe señalar que, la vida útil de la batería de los scooters eléctricos de esta marca es de dos años.

Debido a los factores explicados en el párrafo anterior, se escogió al modelo T0 de la marca Jadi Tech, el cual ofrece beneficios adicionales que facilitan la implementación de la aplicación y las funciones que esta va a incluir. De manera que, las funciones de ubicación, reporte de carga de batería y sistema de alarma antirrobo se incorporará en la aplicación con ayuda de estas características adicionales. Este

artículo en la tienda Jadi Tech, tiene un precio EXW<sup>6</sup> de \$350 USD, para el presente proyecto se realizará la compra de 165 scooters de este modelo.

### **Proceso general de importación.**

#### ***Negociación y compra internacional del producto.***

Como se indicó en párrafos anteriores, el proveedor que la empresa Transcooter S.A. seleccionó es Jadi Tech, quien desempeña sus actividades de manufactura en la República Popular China, específicamente, en la ciudad de Shenzhen. De acuerdo a las negociaciones, el Incoterm a utilizar es EXW, es decir, el precio de la mercancía en fábrica y es responsabilidad del importador o comprador cubrir con los costos generados desde su recolección hasta su desaduanización en el puerto de destino. El precio determinado por cada scooter eléctrico es de \$350, ya que no es necesario realizar pagos en yuanes, no se deberá proceder a realizar el cambio de divisas.

#### ***Pago de la mercancía.***

La empresa Jadi Tech pide como forma de pago que el 50% del valor total sea cancelado de manera previa, para poder iniciar con la producción, mientras que, el 50% restante, debe ser cancelado por medio de una transferencia bancaria antes de que la mercancía sea enviada.

#### ***Transporte de la mercancía.***

Ya que el Incoterm EXW implica un transporte multimodal, la empresa Transcooter S.A. necesitará contratar los servicios de una consolidadora de carga, en este caso, la empresa Asia Shipping Ecuador, la cual se encargará de hacer el *pick-up* de la mercancía en la fábrica y de llevarla hasta sus bodegas. Posterior a esto, se encargará del manejo de la mercancía en el puerto de origen hasta ser ubicadas en el contenedor. Ya que la carga contiene baterías de litio, no es posible el uso de la modalidad LCL<sup>7</sup>, por lo que, se requerirá el uso de la modalidad FCL<sup>8</sup> de 20 pies. El transporte marítimo de la mercancía se realizará desde el puerto de Shekou en China hasta el puerto de la ciudad de Guayaquil en Ecuador, con un tiempo de tránsito aproximado de 33 a 36 días.

---

<sup>6</sup> EXW es la abreviatura para el incoterm Ex Works

<sup>7</sup> LCL es la abreviación de *less than container load*, lo que indica que la carga no ocupa un contenedor en su totalidad.

<sup>8</sup> FCL es la abreviación de *full container load*, lo que implica que la carga ocupa el espacio del container en su totalidad.

### ***Depósito temporal.***

El depósito temporal es el espacio asignado por el SENA E para almacenar toda la mercancía desembarcada, en el caso de las importaciones, hasta su respectivo control y traslado hacia el punto de entrega final.

### ***Desaduanización de la mercancía.***

La importación de los patinetes eléctricos por parte de la empresa Transcooter S.A. será realizada bajo el régimen aduanero de importación para el consumo, el cual indica que la mercancía ingresa de manera definitiva al territorio ecuatoriano, y que su circulación es libre y permitida en el mismo una vez se hayan cancelado los tributos aduaneros derivados de su importación (Asamblea Nacional de la República de Ecuador, 2010).

Además, se debe realizar la de Declaración Aduanera de Importación (DAI) en el sistema de ECUAPASS, para lo cual serán necesarios: (a) los documentos de acompañamiento, también conocidos como de control previo, los cuales tienen que ser presentados de manera física o electrónica para su aprobación antes del embarque de la mercancía, y (b) los documentos de soporte, definidos en el artículo 73 al Libro V del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversión (COPCI) como aquellos que respaldan la información presentada en la DAI, estos son: (a) documento de transporte; (b) factura comercial; (c) certificado de origen; y (d) documentos solicitados o requeridos por el SENA E o el ente regulador del comercio exterior (Asamblea Nacional de la República de Ecuador, 2011).

### ***Aforo.***

El aforo hace referencia a la examinación que se le realiza a la mercancía para comprobar que en efecto sea aquello que se ha declarado y que se realice una correcta liquidación de tributos. Existen cuatro canales de aforo: (a) aforo automático; (b) aforo documental, donde se contrasta o verifica la información proporcionada en la DAI, documentos de soporte y acompañamiento, con lo que posee registrado el SENA E en su sistema; (c) aforo electrónico, donde el proceso a realizar es igual que en el aforo mencionado previamente, con la característica distintiva que en este la información ha sido presentada de manera electrónica; y, (d) aforo físico, donde una autoridad del SENA E procede a la inspección de la mercancía para comprobar que la información contenida en la DAI y los documentos presentados concuerden con la información en el sistema informático del SENA E con el fin de que la mercancía cancele los tributos correctos (Asamblea Nacional de la República de Ecuador, 2011). Debido a que los

scooters eléctricos poseen baterías de litio, carga que debe ser tratada de una manera específica, se considera que es posible que el aforo físico sea aplicado a la mercancía.

#### ***Pago de aranceles.***

Las importaciones involucran el pago de impuestos y aranceles. Es posible que, dependiendo del país de procedencia de la mercancía, se apliquen beneficios arancelarios gracias a la existencia de acuerdos o tratados bilaterales o multilaterales, donde tanto el país emisor como el receptor son partícipes. En el caso de Ecuador y China, no existe algún acuerdo comercial por el cual se deba pagar una menor tasa de aranceles para el producto a importar. La importación de scooters eléctricos involucra el pago de: (a) 30% de ad valorem; (b) 0,5% del Fondo de Desarrollo Infantil; y (c) 12% de IVA.

#### **Cadena de Valor**

La cadena de valor de Michael Porter (1986) está compuesta por actividades primarias y de soporte, que permiten generar un margen de utilidad (citado en Quintero y Sánchez, 2006). La cadena de valor de la empresa Transcooter S.A. está expuesta a continuación.

##### **Actividades Primarias.**

###### ***Logística interna.***

El principal bien a utilizarse por parte de la empresa Transcooter S.A. son los e-scooters, los cuales serán importados desde China. En cuanto a su distribución, el Personal Técnico de Campo será el encargado de ubicar los scooters eléctricos en las estaciones al inicio del día, o de reubicarlos cuando lo ordene el Personal de Monitoreo. Finalmente, los patinetes eléctricos serán recogidos al final de la jornada laboral y almacenados en la bodega de la empresa hasta el día siguiente.

###### ***Operaciones.***

La empresa Transcooter S.A. proveerá el servicio de alquiler de e-scooters a través de la aplicación Ridec, la cual estará a disposición de los usuarios en las plataformas de App Store y Google Play Store. Para usar el servicio, el usuario deberá registrarse y desbloquear el e-scooter escaneando el código QR que se encuentran en el timón.

###### ***Logística externa.***

En este caso, la logística externa será netamente la importación de los 165 scooters eléctricos desde Shenzhen, China. Este proceso de logística irá desde la determinación del incoterm, es decir, desde que punto la responsabilidad de la carga

es entregada al importador, hasta el proceso de la desaduanización de la carga, el cual corresponde realizarlo.

#### ***Marketing y ventas.***

El principal canal de marketing para la empresa Transcooter S.A. será el internet, es decir, las diferentes estrategias para dar a conocer el servicio, serán por medio de las redes sociales, motores de búsqueda, entre otros. Además, la aplicación tendrá una alta usabilidad para mejorar la experiencia del usuario.

#### ***Servicios.***

Aparte del servicio principal de la empresa, el cual es brindar transporte temporal dentro de la ciudad de Quito a los usuarios, Transcooter S.A. contará con el servicio al cliente para receptar reclamos y quejas, tanto de manera física, como virtual. Los usuarios también tendrán la opción de reportar los scooters que presenten alguna falla técnica en su funcionamiento.

#### ***Actividades de Soporte.***

#### ***Infraestructura de la empresa.***

Al ser una empresa nueva y al requerir una inversión inicial alta, la empresa Transcooter S.A. deberá solicitar financiamiento a la Corporación Financiera Nacional (CFN) con el fin de cubrir los rubros de capital de trabajo e inversión.

#### ***Gestión de recursos humanos.***

La empresa no cuenta con un departamento específico de Recursos Humanos, por lo que, la labor de reclutamiento y selección estará a cargo del Gerente General.

#### ***Desarrollo de Tecnología.***

La empresa Transcooter S.A. se encontrará en la búsqueda constante de mejoras en su aplicación móvil y página web, haciendo que esas sean de fácil uso para el usuario, además de mejoras en su proceso logístico y de abastecimiento.

#### ***Compras.***

La empresa Transcooter S.A. necesitará el alquiler de un servidor que le permita a la aplicación Ridec desarrollarse o tener un óptimo desempeño, teniendo en cuenta la cantidad de usuarios existentes. Además, entre las compras a realizar destaca el costo relacionadas a actividades de publicidad y adquisición del furgón.

#### **Capacidad de abastecimiento**

Para las operaciones empresariales, existen dos tipos de capacidades, la diseñada y la efectiva. La primera de estas se refiere a la capacidad máxima, teórica, de producción, de una organización en un lapso de tiempo específico, mientras que, la

segunda, es la que se espera alcanzar tomando en cuenta las limitaciones u obstáculos en el proceso del sistema, esta última suele ser más baja que la capacidad diseñada.

En este caso, la empresa Transcooter S.A. tendrá una capacidad diseñada expresada en minutos, ya que, el servicio de alquiler de scooters eléctricos se cobrará de esta manera. Es importante mencionar que, de manera simultánea podrán funcionar 120 scooters, cada uno de ellos, con un nivel de batería al 100%, tiene una autonomía de 30 kilómetros, y si los usuarios van en promedio a la velocidad límite de 20 kilómetros por hora, entonces se puede decir que, en teoría cada scooter en promedio tendrá una autonomía de 90 minutos, si esta cantidad se multiplica por el total de scooters que estarán disponibles en las calles, se obtiene un total de 10.800 minutos por día, sin embargo, en el camión del personal técnico de campo, estarán disponibles 30 patinetes eléctricos adicionales cargados al 100%, obteniendo una disponibilidad total de 150 scooters, equivalentes a un total de 13.500 minutos disponibles, siendo esta la capacidad diseñada para la empresa Transcooter S.A., considerando una sola carga para cada VMP. Si se considera que, cada scooter contará con una carga completa al inicio del día y puede ser cargado al 100% dos veces más, esta cantidad se triplica, y finalmente se obtiene una capacidad diseñada total de 40.500 minutos al día.

Por otra parte, la capacidad efectiva de Transcooter S.A. será menor, debido a que se tiene planeado cambiar cada scooter eléctrico cada vez que llegue al 20% de carga de batería, ya que, puede perder potencia y la experiencia para el usuario no sería la misma. Considerando lo expuesto, cada scooter eléctrico rendirá el 80% de su carga total, si se aplica una regla de tres, suponiendo que la velocidad se mantiene en 20 km/h, los minutos que rinde cada scooter disminuyen de 90 a 72, y la autonomía a 24 km. de recorrido máximo. Debido a lo expresado, la capacidad efectiva de la empresa se reduce a 8.640 minutos, considerando los 120 scooters, y 10.800 minutos si se incluyen las 30 unidades de repuesto existentes en el furgón. Sin embargo, como se explicó en el párrafo anterior, cada scooter, adicional a la carga con la que inicia el día, puede ser cargado dos veces, por ende, esta cantidad se triplica, es decir que la capacidad efectiva total de la empresa sería de 32.400 minutos al día, con un máximo de 120 usuarios a la vez.

Otro aspecto a considerar son los cuellos de botella, contemplando la forma que va a operar la empresa, estos recaen principalmente en el Personal Técnico de Campo, ya que, si se retrasa, ya sea por daño del furgón, congestión vehicular, recargo de combustible u otros, el cambio tardío de algún scooter que posee carga de batería

baja, disminuirá la capacidad de abastecimiento en cuanto a minutos. El intento de robo también se considera un cuello de botella.

## Capítulo V: Análisis Financiero

### Inversión

Para realizar el análisis financiero del presente trabajo de titulación, primero, mediante cotizaciones, se calculó tanto el valor de los gastos pre-operacionales como de activos fijos necesario para el desarrollo de actividades de la empresa Transcooter S.A.

En los gastos pre-operacionales, se consideró la constitución de la empresa, el registro de marca en el Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual (IEPI), la redacción de términos y condiciones, firma electrónica TOKEN y una prueba piloto de la aplicación para asegurar que esta funcione de manera correcta. Ver Tabla 11

Tabla 11

#### *Gastos pre-operacionales*

<b>Rubro</b>	<b>Total</b>
<b>Constitución de la empresa</b>	<b>\$ 365,94</b>
Notario	\$ 286,94
Registro mercantil	\$ 25,00
Cuantías	\$ 4,00
Nombramiento de gerente y presidente	\$ 50,00
<b>Firma electrónica Token ( Importador)</b>	<b>\$ 54,88</b>
<b>Registro de marca en el IEPI</b>	<b>\$ 208,00</b>
<b>Prueba piloto de aplicación</b>	<b>\$ 50,00</b>
<b>Redacción de términos y condiciones</b>	<b>\$ 200,00</b>
<b>Total</b>	<b>\$ 878,82</b>

*Nota:* Gastos pre-operacionales requeridos por la empresa Transcooter S.A. como parte de su inversión.

Respecto a la adquisición de activos fijos, se consideraron rubros como los generados por la compra de los scooters eléctricos, muebles y enseres, el vehículo de carga, equipos de cómputo, el desarrollo de la aplicación móvil, y la realización de adecuaciones en la bodega y oficina. Ver Tabla 12

Tabla 12

*Activos fijos*

<b>Activos Fijos</b>	<b>Valor</b>
Scooters eléctricos	\$ 94.597,28
Muebles y enseres	\$ 2.963,68
Adecuaciones de oficinas y bodega	\$ 674,00
Equipos de cómputo y oficina	\$ 6.607,00
Vehículo	\$ 30.000,00
Aplicación móvil	\$ 18.592,00
<b>Total</b>	<b>\$ 153.433,96</b>

*Nota:* Activos requeridos por la empresa Transcooter S.A. para su funcionamiento.

En cuanto a las depreciaciones, se consideró la vida útil de cada activo. Ver Apéndice J. Una vez establecidos los gastos pre-operacionales y activos fijos, se calculó el capital de trabajo mediante el método del déficit acumulado máximo, donde se representaron mensualmente los ingresos y egresos para luego seleccionar el valor del déficit del flujo de caja acumulado mayor, con lo que se obtuvo un capital de trabajo de \$88.593,58. Ver Apéndice K. Por otra parte, el total de la inversión está conformado por la sumatoria del total de activos fijos, gastos pre-operacionales y el capital de trabajo. Ver Tabla 13

Tabla 13

*Inversión inicial*

<b>Inversión</b>		
<b>Descripción</b>	<b>Valor</b>	<b>% Inversión</b>
Scooters eléctricos	\$ 94.597,28	
Muebles y enseres	\$ 2.963,68	
Adecuaciones de oficinas y bodega	\$ 674,00	
Equipos de cómputo y oficina	\$ 6.607,00	
Vehículo	\$ 30.000,00	
Aplicación móvil	\$ 18.592,00	
<b>Total de activos fijos</b>	<b>\$ 153.433,96</b>	<b>63,17%</b>
Constitución de la empresa	\$ 365,94	
Firma electrónica Token (Importador)	\$ 54,88	

Registro de marca en el IEPI	\$	208,00	
Prueba piloto de aplicación	\$	50,00	
Redacción de términos y condiciones	\$	200,00	
<b>Total gastos pre-operacionales</b>	<b>\$</b>	<b>878,82</b>	<b>0,36%</b>
<b>Capital de trabajo</b>	<b>\$</b>	<b>88.593,58</b>	<b>36,47%</b>
<b>Total de inversión</b>	<b>\$</b>	<b>242.906,36</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Cuadro resumen de la inversión total a realizar por la empresa Transcooter S.A. para iniciar sus actividades.

### **Financiamiento**

La empresa Transcooter S.A. contará con siete accionistas, sin embargo, los socios mayoritarios serán los autores del presente trabajo de investigación, puesto que, la idea fue de su autoría. Dada la inversión inicial, la participación de los socios estará en función del capital aportado. Ver Tabla 14

Tabla 14

#### *Participación de socios*

<b>Socios</b>	<b>Aporte</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Tasa de descuento</b>
Astrid Ayala	\$ 30.000,36	18,75%	10,0%
José Coello	\$ 30.000,00	18,75%	10,0%
Socio A	\$ 20.000,00	12,50%	18,0%
Socio B	\$ 20.000,00	12,50%	15,0%
Socio C	\$ 20.000,00	12,50%	20,0%
Socio D	\$ 20.000,00	12,50%	15,0%
Socio E	\$ 20.000,00	12,50%	12,0%
<b>Total</b>	<b>\$ 160.000,36</b>	<b>100,00%</b>	

*Nota:* Socios que formarán parte de la empresa Transcooter S.A. y el capital aportado por cada uno de ellos.

Puesto que el capital necesario de inversión es mayor que el aporte dado por los socios, la empresa Transcooter S.A. optó por conseguir la diferencia a través de un préstamo bancario. Ver Tabla 15

Tabla 15

*Estructura del capital*

<b>Estructura del capital</b>		
Capital propio	\$ 160.000,36	65,87%
A financiar	\$ 82.906,00	34,13%
<b>Total</b>	<b>\$ 242.906,36</b>	<b>100,00%</b>

*Nota:* Estructura del capital de la empresa Transcooter S.A.

Se accederá al préstamo a través de la Corporación Financiera Nacional (CFN), por lo cual, se cancelará una tasa de 10,50% de interés anual, aunque los pagos serán realizados de manera mensual, por cinco años. Ver Tabla 16

Tabla 16

*Tabla resumen de amortización (anual)*

<b>Tabla de Amortización del Financiamiento (Anual)</b>			
<b>Periodos</b>	<b>Capital</b>	<b>Interés</b>	<b>Valor Cuota</b>
1	\$ 13.306,86	\$ 8.076,82	\$ 21.383,68
2	\$ 14.773,32	\$ 6.610,36	\$ 21.383,68
3	\$ 16.401,39	\$ 4.982,29	\$ 21.383,68
4	\$ 18.208,88	\$ 3.174,80	\$ 21.383,68
5	\$ 20.215,56	\$ 1.168,12	\$ 21.383,68
<b>Total</b>	<b>\$ 82.906,00</b>	<b>\$ 24.012,40</b>	<b>\$ 106.918,40</b>

*Nota:* Tabla de amortización por el préstamo a adquirir con la Corporación Financiera Nacional.

**Proyección para el primer año**

Como se mencionó en el Capítulo III, la demanda potencial es de 328.418 personas dispuestas a alquilar scooters eléctricos a través de la aplicación de Ridec. Para determinar la cantidad de usuarios con las que empezará la empresa Transcooter S.A., se tomó como referencia a la competencia HoP Scooter, la cual tuvo un total de 2.600 usuarios en su primer mes de operación. Es importante recalcar que, esta empresa utilizó diferentes medios de marketing importantes como la televisión y el periódico.

De acuerdo con un informe de Kantar Worldpanel (2020) la falta de publicidad en televisión afecta en un 15,00% en el crecimiento de las ventas, mientras que, Reynosa (2016) afirma que el no utilizar los periódicos como medio de promoción

puede afectar en un 33,33% la efectividad de la campaña publicitaria. Otro factor relevante a considerar, es la tasa de retención de usuarios, es decir, la cantidad total de usuarios que al final de un mes continúan utilizando el servicio. En un estudio de *Adjust Global App Trends* (2019) se argumenta que la tasa de retención de usuarios de las aplicaciones que ofrecen servicios de transporte es de 9% mensual, de esta manera, los usuarios a considerar son 121. Ver Tabla 17

Tabla 17

*Número de usuarios frecuentes en el primer mes*

<b>Usuarios Hop</b>	<b>2.600</b>
<b>Factores a considerar:</b>	
No publicidad en TV	15,00%
No publicidad en periódico	33,33%
<b>Usuarios registrados</b>	1.343
Tasa de retención de usuarios	9,00%
<b>Usuarios a considerar primer mes</b>	<b>121</b>

*Nota:* Número de usuarios frecuentes a considerar para el primer mes de operación.

Por otra parte, aunque Hop Scooter comenzó con 2.600 usuarios, para el mes de marzo, la cantidad ascendió a 8.000, eso quiere decir que, obtuvo una tasa de crecimiento promedio del 46,39% mensual. Sin embargo, es necesario recordar que, esta empresa empleó marketing en medios tradicionales los cuales no fueron considerados por la empresa de Transcooter S.A. debido a su elevado costo. La tasa de crecimiento mensual de usuarios para Transcooter será del 25% en los primeros seis meses, dada la promoción de desbloqueo gratis, y del 24% desde el séptimo hasta el doceavo mes. Ver Tabla 18

Tabla 18

*Tasa de crecimiento de usuarios (primer año)*

Tasa HoP Scooter	46%
<b>Factores para tasa:</b>	
No publicidad en TV	15,00%
No publicidad en periódico	33,33%
<b>Tasa Referencial</b>	<b>24%</b>

*Nota:* Tasa de crecimiento mensual de los usuarios de la aplicación Ridec en el primer año.

### Proyección de ingresos.

Los ingresos de la empresa están dados por los desbloques realizados, es decir, la tasa cancelada al inicio del viaje por los usuarios, y el valor de minutos alquilados. Para estimar los minutos de servicio demandado durante el primer año, se realizó una tabla de frecuencia en base a las respuestas obtenidas en la pregunta 15 de la encuesta, la cual dio a conocer qué porcentaje de la población está dispuesta a consumir cierta cantidad de minutos. Ver Tabla 19

Tabla 19

Ingresos del primer año

	Ingresos primer año											
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Usuarios a considerar	\$ 121	\$ 151	\$ 189	\$ 236	\$ 295	\$ 369	\$ 458	\$ 567	\$ 704	\$ 872	\$ 1.082	\$ 1.341
Ingresos por desbloques	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2.511	\$ 3.113	\$ 3.860	\$ 4.787	\$ 5.935	\$ 7.360
Ingresos por minutos	\$5.323	\$ 6.653	\$8.317	\$10.396	\$12.995	\$16.243	\$20.142	\$ 24.976	\$ 30.970	\$ 38.402	\$47.619	\$59.048
<b>Total de ingresos</b>	<b>\$5.323</b>	<b>\$6.653</b>	<b>\$8.317</b>	<b>\$10.396</b>	<b>\$12.995</b>	<b>\$16.243</b>	<b>\$22.652</b>	<b>\$28.089</b>	<b>\$ 34.830</b>	<b>\$43.189</b>	<b>\$53.554</b>	<b>\$66.407</b>

*Nota:* Ingresos proyectados por la empresa Transcooter S.A. en el primer año de operación.

### Proyección de los costos.

Se proyectaron los costos en función de los ingresos. Ver Tabla 20

Tabla 20

*Costos del primer año*

Costos primer año												
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
<b>Comisión</b>	\$ 66	\$ 83	\$103	\$ 129	\$ 162	\$ 202	\$ 282	\$ 349	\$ 433	\$ 537	\$ 666	\$ 826
<b>Paymentez</b>												
Tarjeta de crédito	\$ 59	\$ 74	\$ 93	\$ 116	\$ 145	\$ 181	\$ 253	\$ 313	\$ 389	\$ 482	\$ 598	\$ 741
Tarjeta de débito	\$ 7	\$ 9	\$ 11	\$ 13	\$ 17	\$ 21	\$ 29	\$ 36	\$ 45	\$ 55	\$ 69	\$ 85
<b>IVA Paymentez</b>	\$ 8	\$ 10	\$ 12	\$ 16	\$ 19	\$ 24	\$ 34	\$ 42	\$ 52	\$ 64	\$ 80	\$ 99
<b>Tarifa Banco</b>												
<b>Referencial</b>	\$ 209	\$261	\$326	\$ 408	\$ 510	\$ 637	\$ 888	\$1.101	\$ 1.366	\$ 1.694	\$ 2.100	\$ 2.604
Tarjeta de crédito	\$ 178	\$223	\$278	\$ 348	\$ 435	\$ 544	\$ 758	\$ 940	\$ 1.166	\$ 1.446	\$ 1.793	\$ 2.223
Tarjeta de débito	\$ 31	\$ 38	\$ 48	\$ 60	\$ 75	\$ 93	\$ 130	\$ 161	\$ 200	\$ 248	\$ 307	\$ 381
<b>Energía eléctrica</b>	\$ 50	\$ 63	\$ 75	\$ 88	\$ 113	\$ 138	\$ 163	\$ 200	\$ 250	\$ 300	\$ 375	\$ 463
<b>Retención en renta</b>	\$ 95	\$119	\$149	\$ 186	\$ 232	\$ 290	\$ 405	\$ 502	\$ 622	\$ 771	\$ 956	\$ 1.186
<b>Total de costos</b>	\$ 428	\$535	\$665	\$ 826	\$1.035	\$ 1.291	\$ 1.771	\$2.194	\$ 2.723	\$ 3.366	\$ 4.177	\$ 5.178

*Nota:* Costos proyectados por la empresa Transcooter S.A. para el primer año de operación.

Para la comisión de Paymentez, se consideró el porcentaje de personas que utilizan tarjetas de crédito y débito para cancelar sus compras, ya que, Paymentez cobra una tasa de comisión diferente para cada situación, en el caso de las tarjetas de crédito, se cobra una tasa del 1,5% y para las tarjetas de débito una tasa del 0,5%. El estudio realizado por la Cámara Ecuatoriana de Comercio Electrónico (2020) reveló que el 74,39% de la población utiliza tarjeta de crédito, mientras que el 25,61% utiliza tarjeta de débito, esto sin considerar aquellas que emplean efectivo.

En cuanto a la tarifa cobrada por el banco, de manera referencial, esta es del 4,5% en el caso de las tarjetas de crédito y del 2,24% para débito. Referente a las regalías por uso de suelo, se realizó el cálculo en base a los cuadros de la Secretaría de Territorio de Quito (2018)

### **Proyección horizonte temporal de cinco años**

Luego del primer año, se espera que los usuarios aumenten de manera anual con una tasa del 14%, ya que, en un informe de Mckinsey & Company (2020) se menciona que el mercado de la movilidad compartida crecerá en un 20% anual hasta el 2030. No obstante, en un artículo de noticia del diario El Comercio (2020d) se prevé que la economía nacional se contraiga en más de un 4% debido a la pandemia. Considerando estos factores, y añadiendo que ya existen dos empresas en el mercado de Quito que ofrecen este servicio, se consideró una tasa anual de crecimiento en las ventas del 14%.

Para la proyección de los demás costos y gastos, se consideró un análisis estadístico de la tasa de inflación en los últimos diez años en Ecuador, tomando en cuenta el límite inferior de este, con un nivel de confianza del 95%, este análisis reflejó un valor positivo del 1,24%. La principal razón por la cual se lo escogió, es la emergencia sanitaria, y la crisis económica causada por la misma, lo que causó que el poder adquisitivo de las personas disminuya, desde ese punto de vista, las empresas en vez de subir sus precios deberán reducirlos, para así lograr la venta de su producto o servicio.

A excepción de los sueldos y salarios, para lo cual se realizó un promedio de la variación porcentual del salario básico del país en los últimos diez años, resultando en una tasa de crecimiento del 6,15% anual. Ver Apéndice L

## Estado de Resultados

En base a las especificaciones mencionadas previamente, se elaboró el estado de resultados proyectado. Ver Tabla 21

Tabla 21

*Estado de resultados*

Estado de resultados					
	2021	2022	2023	2024	2025
<b>Ingresos</b>	<b>\$ 308.647,38</b>	<b>\$ 351.858,01</b>	<b>\$ 401.118,14</b>	<b>\$ 457.274,68</b>	<b>\$ 521.293,13</b>
<b>Costos</b>	<b>\$ 24.189,47</b>	<b>\$ 27.575,99</b>	<b>\$ 31.436,63</b>	<b>\$ 35.837,76</b>	<b>\$ 40.855,05</b>
<b>Gastos administrativos</b>	<b>\$ 171.220,67</b>	<b>\$ 180.777,26</b>	<b>\$ 190.909,44</b>	<b>\$ 201.652,46</b>	<b>\$ 213.043,73</b>
<b>Gastos operativos</b>	<b>\$ 60.427,15</b>	<b>\$ 61.177,16</b>	<b>\$ 87.042,31</b>	<b>\$ 60.787,54</b>	<b>\$ 88.542,02</b>
<b>Gastos de venta</b>	<b>\$ 25.430,87</b>	<b>\$ 12.987,24</b>	<b>\$ 13.605,34</b>	<b>\$ 14.263,60</b>	<b>\$ 14.965,85</b>
<b>Gastos financieros</b>	<b>\$ 8.076,82</b>	<b>\$ 6.610,36</b>	<b>\$ 4.982,29</b>	<b>\$ 3.174,80</b>	<b>\$ 1.168,12</b>
Interés por pago de préstamo	\$ 8.076,82	\$ 6.610,36	\$ 4.982,29	\$ 3.174,80	\$ 1.168,12
<b>Depreciación</b>	<b>\$ 27.418,16</b>	<b>\$ 27.418,16</b>	<b>\$ 27.418,16</b>	<b>\$ 25.215,82</b>	<b>\$ 25.215,82</b>
<b>Utilidad antes de participación de trabajadores</b>	<b>\$ (8.115,76)</b>	<b>\$ 35.311,85</b>	<b>\$ 45.723,96</b>	<b>\$ 116.342,68</b>	<b>\$ 137.502,53</b>
(-) Participación de trabajadores 15%	\$ -	\$ 5.296,78	\$ 6.858,59	\$ 17.451,40	\$ 20.625,38
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>\$ (8.115,76)</b>	<b>\$ 30.015,07</b>	<b>\$ 38.865,36</b>	<b>\$ 98.891,27</b>	<b>\$ 116.877,15</b>
(-) Impuesto a la renta 25%	\$ -	\$ 7.503,77	\$ 9.716,34	\$ 24.722,82	\$ 29.219,29
<b>Utilidad neta</b>	<b>\$ (8.115,76)</b>	<b>\$ 22.511,30</b>	<b>\$ 29.149,02</b>	<b>\$ 74.168,46</b>	<b>\$ 87.657,86</b>

*Nota:* Estado de resultados proyectado por la empresa Transcooter S.A. en un horizonte temporal de cinco años

## Flujo de Caja

Tabla 22

### Flujo de Caja

	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Ingresos</b>		<b>\$ 308.647,38</b>	<b>\$ 351.858,01</b>	<b>\$ 401.118,14</b>	<b>\$ 457.274,68</b>	<b>\$ 521.293,13</b>
<b>Costos</b>		<b>\$ 24.189,47</b>	<b>\$ 27.575,99</b>	<b>\$ 31.436,63</b>	<b>\$ 35.837,76</b>	<b>\$ 40.855,05</b>
<b>Egresos</b>						
<b>Gastos Administrativos</b>		<b>\$ 171.220,67</b>	<b>\$ 180.777,26</b>	<b>\$ 190.909,44</b>	<b>\$ 201.652,46</b>	<b>\$ 213.043,73</b>
<b>Gastos operativos</b>		<b>\$ 60.427,15</b>	<b>\$ 61.177,16</b>	<b>\$ 87.042,31</b>	<b>\$ 60.787,54</b>	<b>\$ 88.542,02</b>
<b>Gastos de ventas</b>		<b>\$ 25.430,87</b>	<b>\$ 12.987,24</b>	<b>\$ 13.605,34</b>	<b>\$ 14.263,60</b>	<b>\$ 14.965,85</b>
<b>Pago de intereses</b>		<b>\$ 8.076,82</b>	<b>\$ 6.610,36</b>	<b>\$ 4.982,29</b>	<b>\$ 3.174,80</b>	<b>\$ 1.168,12</b>
<b>Depreciaciones</b>		<b>\$ 27.418,16</b>	<b>\$ 27.418,16</b>	<b>\$ 27.418,16</b>	<b>\$ 25.215,82</b>	<b>\$ 25.215,82</b>
<b>Flujo antes de participación de trabajadores</b>		<b>\$ (8.115,76)</b>	<b>\$ 35.311,85</b>	<b>\$ 45.723,96</b>	<b>\$ 116.342,68</b>	<b>\$ 137.502,53</b>
(-) Participación de trabajadores		\$ -	\$ 5.296,78	\$ 6.858,59	\$ 17.451,40	\$ 20.625,38
<b>Flujo antes de impuestos</b>		<b>\$ (8.115,76)</b>	<b>\$ 30.015,07</b>	<b>\$ 38.865,36</b>	<b>\$ 98.891,27</b>	<b>\$ 116.877,15</b>
(-) Impuesto a la renta		\$ -	\$ 7.503,77	\$ 9.716,34	\$ 24.722,82	\$ 29.219,29
<b>Flujo después de impuestos</b>		<b>\$ (8.115,76)</b>	<b>\$ 22.511,30</b>	<b>\$ 29.149,02</b>	<b>\$ 74.158,46</b>	<b>\$ 87.657,86</b>
(+) Depreciaciones		\$ 27.418,16	\$ 27.418,16	\$ 27.418,16	\$ 25.215,82	\$ 25.215,82
(-) Pago capital préstamo		\$ 13.306,86	\$ 14.773,32	\$ 16.401,39	\$ 18.208,88	\$ 20.215,56
<b>Aporte de accionistas</b>	<b>\$ (160.000,36)</b>					
<b>Flujo de efectivo neto</b>	<b>\$ (77.094,36)</b>	<b>\$ 5.995,54</b>	<b>\$ 35.156,14</b>	<b>\$ 40.165,79</b>	<b>\$ 81.175,40</b>	<b>\$ 92.658,12</b>
<b>Flujo de efectivo acumulado</b>		<b>\$ 5.995,54</b>	<b>\$ 41.151,68</b>	<b>\$ 81.317,47</b>	<b>\$ 162.492,87</b>	<b>\$ 255.151,00</b>

*Nota:* Flujo de caja proyectado por la empresa Transcooter S.A. en un horizonte temporal de cinco años

## Balance General

Tabla 23

Balance General

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Activos</b>						
<b>Activos no corrientes</b>						
Banco	\$ 88.593,58	\$ 94.589,12	\$ 129.745,26	\$ 169.911,05	\$ 251.086,45	\$ 343.744,58
<b>Total activos no corrientes</b>	<b>\$ 88.593,58</b>	<b>\$ 94.589,12</b>	<b>\$ 129.745,26</b>	<b>\$ 169.911,05</b>	<b>\$ 251.086,45</b>	<b>\$ 343.744,58</b>
<b>Activos fijos</b>						
Scooters eléctricos	\$ 94.597,28	\$ 94.597,28	\$ 94.597,28	\$ 94.597,28	\$ 94.597,28	\$ 94.597,28
Muebles y enseres	\$ 2.963,68	\$ 2.963,68	\$ 2.963,68	\$ 2.963,68	\$ 2.963,68	\$ 2.963,68
Equipos de cómputo y oficina	\$ 6.607,00	\$ 6.607,00	\$ 6.607,00	\$ 6.607,00	\$ 6.607,00	\$ 6.607,00
Vehículos	\$ 30.000,00	\$ 30.000,00	\$ 30.000,00	\$ 30.000,00	\$ 30.000,00	\$ 30.000,00
Adecuaciones	\$ 674,00	\$ 674,00	\$ 674,00	\$ 674,00	\$ 674,00	\$ 674,00
(-) Depreciación acumulada	\$ -	\$ 27.418,16	\$ 54.836,32	\$ 82.254,47	\$ 107.470,30	\$ 132.686,12
<b>Total activos fijos</b>	<b>\$ 134.841,96</b>	<b>\$ 107.423,81</b>	<b>\$ 80.005,65</b>	<b>\$ 52.587,49</b>	<b>\$ 27.371,66</b>	<b>\$ 2.155,84</b>
<b>Activos diferidos</b>						
Aplicación móvil	\$ 18.592,00	\$ 18.592,00	\$ 18.592,00	\$ 18.592,00	\$ 18.592,00	\$ 18.592,00
Gastos preoperacionales	\$ 878,82	\$ 878,82	\$ 878,82	\$ 878,82	\$ 878,82	\$ 878,82
<b>Total activos diferidos</b>	<b>\$ 19.470,82</b>					
<b>Total activos</b>	<b>\$ 242.906,36</b>	<b>\$ 221.483,75</b>	<b>\$ 229.221,73</b>	<b>\$ 241.969,36</b>	<b>\$ 297.928,94</b>	<b>\$ 365.371,24</b>
<b>Pasivo a largo plazo</b>						
Préstamo bancario	\$ 82.906,00	\$ 69.599,15	\$ 54.825,83	\$ 38.424,44	\$ 20.215,56	\$ -
Cuentas por pagar						
<b>Total de pasivos</b>	<b>\$ 82.906,00</b>	<b>\$ 69.599,15</b>	<b>\$ 54.825,83</b>	<b>\$ 38.424,44</b>	<b>\$ 20.215,56</b>	<b>\$ -</b>
<b>Patrimonio</b>						
Capital Social	\$ 160.000,36	\$ 160.000,36	\$ 160.000,36	\$ 160.000,36	\$ 160.000,36	\$ 160.000,36
Utilidad del Ejercicio	\$ -	\$ (8.115,76)	\$ 22.511,30	\$ 29.149,02	\$ 74.168,46	\$ 87.657,86
Utilidades Retenidas	\$ -	\$ -	\$ (8.115,76)	\$ 14.395,54	\$ 43.544,56	\$ 117.713,02
<b>Total patrimonio</b>	<b>\$ 160.000,36</b>	<b>\$ 151.884,60</b>	<b>\$ 174.395,90</b>	<b>\$ 203.544,92</b>	<b>\$ 277.713,38</b>	<b>\$ 365.371,24</b>
<b>Pasivo + Patrimonio</b>	<b>\$ 242.906,36</b>	<b>\$ 221.483,75</b>	<b>\$ 229.221,73</b>	<b>\$ 241.969,36</b>	<b>\$ 297.928,94</b>	<b>\$ 365.371,24</b>

Nota: Balance general proyectado por la empresa Transcooter S.A. en un horizonte temporal de cinco años.

## **Análisis del Valor Actual Neto y la Tasa Interna de Retorno**

El proyecto de alquiler de e-scooters planteado por la empresa Trasncooter S.A. obtuvo un resultado de \$93.482,09 USD en cuanto al Valor Actual Neto (VAN), al ser mayor que cero, esto indica que es económicamente factible. Por su parte, la tasa interna de retorno (TIR), cuyo valor es 38,99%, superó a la tasa de descuento o tasa mínima atractiva de retorno (TMAR), tanto del proyecto como de los inversionistas de manera individual. Finalmente, el plazo de recuperación de la inversión se estableció en dos años, diez meses y veintitrés días aproximadamente.

## **Análisis de sensibilidad**

Se realizó el análisis de sensibilidad en base a la tasa de crecimiento anual de las ventas, planteándose dos escenarios adicionales al actual: el optimista y pesimista, con tasa del 20% y 8% respectivamente. Como se puede apreciar, pese a que la empresa opere en un escenario pesimista, el VAN será positivo, sin embargo, la TIR supera por poco la TMAR del proyecto. Ver Tabla 24

Tabla 24

### *Análisis de escenarios*

<b>Resumen del escenario</b>			
	Valores actuales:	Optimista	Pesimista
<b>Celdas cambiantes:</b>			
Tasa de crecimiento	14%	20%	8%
<b>Celdas de resultado:</b>			
VAN	\$93.482,09	\$190.679,08	\$6.107,82
TIR	38,99%	57,01%	13,72%

*Nota:* Análisis de escenarios planteados por la empresa Trasncooter S.A.

Con el análisis realizado por medio de Crystal Ball, se determinó la probabilidad de que se obtenga lo valores de VAN y TIR presentados previamente en el escenario actual, siendo 52,27% y 52,31% respectivamente. Ver Apéndice M

## **Punto de equilibrio**

El punto de equilibrio mensual para la empresa es de 155.586 minutos, es decir que, se debe vender un mínimo de esta cantidad para poder cubrir los costos y gastos, y a partir de eso, comenzar a generar beneficios.

## Conclusiones

Las teorías consideradas para el presente trabajo de investigación abren paso a las nuevas formas de percibir los negocios y como estos se adaptan a las necesidades o cambios de interacción tecnológica y digital, acogiendo a todas las generaciones mediante modelos digitales eficientes aplicados en diferentes ámbitos de una empresa, lo cual brinda una manera simple, rápida y flexible de interactuar con el usuario o consumidor.

Para el estudio del mercado, se utilizaron métodos cualitativos y cuantitativos. La encuesta realizada reveló que el 60,52% de las personas no había utilizado un e-scooter previamente, pese a eso, la idea del alquiler de patinetes eléctricos logró una tasa de aceptación alta, 75,58%, finalmente, al considerar que el 72,85% de los encuestados aceptó el precio, se determinó la demanda potencial en 328.418 usuarios. Se debe considerar como una oportunidad, el hecho de que los e-scooters otorgan una alternativa de movilización frente a la emergencia sanitaria, ya que no involucra aglomeraciones. Sin embargo, como amenaza existe la crisis económica y la existencia de servicios sustitutos, en este caso, medios de movilización.

Con respecto al estudio técnico, se determinó que la empresa Transcooter S.A. requiere de 16 colaboradores, con una alta rotación del Personal de Monitoreo y Técnico de Campo, siendo fundamental su gestión para que los usuarios puedan encontrar patinetes en buen estado y con carga, garantizando que estos no sean usurpados, mediante el seguimiento constante de las unidades, además, de trabajar de manera conjunta con la Policía Metropolitana de Quito ante cualquier eventualidad. De igual manera, la empresa debe tomar las medidas necesarias para brindar la seguridad de la información de los usuarios tanto en su página web como en la aplicación Ridec y trabajar constantemente en la mejora de sus procedimientos.

En cuanto al análisis financiero, se determinó que el alquiler de e-scooters a través de una aplicación en la ciudad de Quito, es económicamente viable, ya que, el valor actual neto de proyecto es mayor a 0, específicamente tiene un valor de \$93.482,09 USD y con una tasa interna de retorno del 38,99%, lo cual supera la tasa de descuento tanto del proyecto, como de cada uno de los inversionistas que inviertan en dicha empresa. Finalmente, se recupera la inversión en 2 años y 10 meses aproximadamente.

## **Recomendaciones**

La implementación de scooters eléctricos en las ciudades, tiene muchas posibilidades de convertirse en la solución para los problemas de congestión vehicular y al mismo tiempo a problemas de contaminación ambiental graves, que afectan a la salud de los ciudadanos, por esto, se recomienda al Estado que se realicen más ciclovías en las ciudades para incentivar al uso de medios de transporte sostenibles, tales como e-scooters o bicicletas, para de esta manera, ayudar en la lucha contra la contaminación ambiental y reducir la congestión vehicular, más que nada, en las horas pico de las principales ciudades como Quito, Guayaquil y Cuenca. Además, se considera que las regulaciones para la circulación de vehículos de movilidad personal deben ser establecidas cuanto antes posible, debido a que este tipo de medio de transporte tendrá relevancia en los próximos años.

A las empresas existentes, independientemente del sector en el cual se desenvuelvan, deben tratar en la medida de lo posible de emplear comercio electrónico en sus actividades y tecnificar sus procesos, pues, a medida que las tecnologías avanzan, las empresas deben ir adaptándose para no quedar rezagadas.

A la sociedad en general, se recomienda implementar negocios con una alta responsabilidad ambiental y social, debido a que, se necesitan tomar medidas para poder disminuir el impacto generado por las actividades antropogénicas, logrando preservar los ecosistemas para las futuras generaciones.

## Referencias

- Adjust Global App Trends. (2019). Adjust Global App Trends 2019 Global Benchmarks Report. Recuperado de [https://www.adjust.com/resources/ebooks/adjust-global-app-trends-report-2019/?utm\\_source=Mobile-Marketing-Magazine&utm\\_medium=CS&utm\\_campaign=UK\\_App-Trends-02019&utm\\_channel=1](https://www.adjust.com/resources/ebooks/adjust-global-app-trends-report-2019/?utm_source=Mobile-Marketing-Magazine&utm_medium=CS&utm_campaign=UK_App-Trends-02019&utm_channel=1)
- Agencia Nacional de Transito del Ecuador. (2016). *Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, Artículo 78 [Título V]*. Quito: Agencia Nacional de Transito del Ecuador
- Agencia Nacional de Transito del Ecuador. (2016). *Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, Artículo 79 [Título V]*. Quito: Agencia Nacional de Transito del Ecuador
- Al-Naqbi, A. y Alshannag, Q. (2018). The status of education for sustainable development and sustainability knowledge, attitudes, and behaviors of UAE University students. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 19(3), 566-588. doi: 10.1108/IJSHE-06-2017-0091
- Argote, J. G., y Garcia-Rivero, A. A. (2016). *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*. Recuperado de Scielo: <https://pdfs.semanticscholar.org/a845/5ff7e4c19fe1784546d643e315f9b37d085b.pdf>
- Arola, T. (2015). *Guía para la PYME exportadora: aduanas, logística e inspección*. España: AENOR - Asociación Española de Normalización y Certificación. Recuperado de [https://www21.ucsg.edu.ec:2653/es/ereader/ucsg/53608?fs\\_q=aduanas\\_\\_&prev=fs](https://www21.ucsg.edu.ec:2653/es/ereader/ucsg/53608?fs_q=aduanas__&prev=fs)
- Arreola-Rosales, J. y Gordillo, G. (2019) La invasión de los scooters eléctricos. *World Economic Forum*. Recuperado de <https://es.weforum.org/agenda/2019/04/la-invasion-de-los-scooters-electricos/>

Asamblea Nacional Constituyente (2008). *Constitución de la República del Ecuador*, Art. 415. Ciudad Alfaro, Montecristi, Ecuador: Asamblea Nacional Constituyente. Recuperado de <https://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/ec/ec030es.pdf>

Asamblea Nacional Constituyente (2008). *Constitución de la República del Ecuador*, Art. 24. Ciudad Alfaro, Montecristi, Ecuador: Asamblea Nacional Constituyente. Recuperado de <https://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/ec/ec030es.pdf>

Asamblea Nacional de la República de Ecuador. (2010). *Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversión*. Recuperado de <https://www.correosdeecuador.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/11/COPCI.pdf>

Asamblea Nacional de la República del Ecuador. (2011). Reglamento al título de la facilitación aduanera para el comercio, del libro v del código orgánico de la producción, comercio e inversiones. Recuperado de: <https://www.cancilleria.gob.ec/wp-content/uploads/2013/10/reglamentocodigo-organico-produccion-comercio-inversiones.pdf>

Ayuntamiento de León. (2018). *Ordenanza de Circulación y Seguridad vial de Peatones y Ciclistas*. León, España: Ayuntamiento de León. Recuperado de <https://leonenbici.files.wordpress.com/2017/03/ordenanza.pdf>

Banco Central del Ecuador. (2016). *Evolución de la Balanza Comercial Balanzas Comerciales del Ecuador por países (enero - diciembre 2015)*. Recuperado de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorExterno/BalanzaPagos/balanzaComercial/ebca201602.pdf>

Banco Central del Ecuador. (2017). *Evolución de la Balanza Comercial Balanza Comercial del Ecuador por países Enero - diciembre 2016*. Recuperado de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorExterno/BalanzaPagos/balanzaComercial/ebca201702.pdf>

- Banco Central del Ecuador. (2018). *Evolución de la Balanza Comercial Balanza Comercial del Ecuador por país Enero – diciembre 2017*. Recuperado de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorExterno/BalanzaPagos/balanzaComercial/ebca201802.pdf>
- Banco Central del Ecuador. (2019). *Evolución de la Balanza Comercial Balanza Comercial del Ecuador por país Enero - Diciembre / 2018*. Recuperado de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorExterno/BalanzaPagos/balanzaComercial/ebca201902.pdf>
- Banco Central del Ecuador. (2020a). Ecuador: Reporte mensual de inflación. Recuperado de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Notas/Inflacion/inf202005.pdf>
- Banco Central del Ecuador. (2020b). *Evolución de la Balanza Comercial Balanza Comercial del Ecuador por país Enero – diciembre 2019*. Recuperado de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorExterno/BalanzaPagos/balanzaComercial/ebca202002.pdf>
- Bernal, C. (2016). *Metodología de la investigación: administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Colombia: Pearson Educación. Recuperado de [https://www21.ucsg.edu.ec:2653/es/ereader/ucsg/108485?as\\_all=metodologia\\_\\_investigacion&as\\_all\\_op=unaccent\\_\\_icontains&as\\_contributor=bernal&as\\_contributor\\_op=unaccent\\_\\_icontains&prev=as](https://www21.ucsg.edu.ec:2653/es/ereader/ucsg/108485?as_all=metodologia__investigacion&as_all_op=unaccent__icontains&as_contributor=bernal&as_contributor_op=unaccent__icontains&prev=as)
- Cámara Ecuatoriana de Comercio Electrónico. (2020). *Transacciones electrónicas en Ecuador durante Covid – 19*. Recuperado de <https://cece.ec/wp-content/uploads/2020/06/Transacciones-electronicas-en-Ecuador-durante-el-Covid19.pdf>
- Cantero, F. P., Rodríguez, C. G., Iñiguez, C. G., Ballester, A. C., y Gorayeb, R. (2016). *Manual de teorías emocionales y motivacionales*. Castellón de la Plana: Universitat Jaume I. Servei de Comunicació i Publicacions.

- Casín, A., McAnally, L., y Fernández, M. K. (2015). Apropiación tecnológica: Una visión desde los modelos y las teorías que la explican. *Perspectiva Educativa, Formación de Profesores*, 54(2), 109 -125. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/3333/333339872008.pdf>
- Castro, E. (2020). La educación ambiental en los medios televisivos. Estudio de caso: Oromar TV. *Alteridad*, 15(1), 125-138. Recuperado de <https://doi.org/10.17163/alt.v15n1.2020.10>
- Chiliquinga, D. y Villacreses, N. (2017). *¿Quiénes pagan impuestos en el Ecuador?* Recuperado de [https://cef.sri.gob.ec/pluginfile.php/32891/mod\\_page/content/92/NR\\_1701.pdf](https://cef.sri.gob.ec/pluginfile.php/32891/mod_page/content/92/NR_1701.pdf)
- Cibrián, I. (2018). *Marketing Digital*. Madrid: ESIC Editorial. Recuperado de [https://www21.ucsg.edu.ec:2653/es/ereader/ucsg/123402?fs\\_q=marketing\\_digital&prev=fs&page=45](https://www21.ucsg.edu.ec:2653/es/ereader/ucsg/123402?fs_q=marketing_digital&prev=fs&page=45)
- Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa. (2020). *Convenio de Sistema Armonizado*. Recuperado de <http://tfig.unece.org/SP/contents/HS-convention.htm>.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2020). *Pandemia del COVID-19 llevará a la mayor contracción de la actividad económica en la historia de la región: caerá -5,3%*. Recuperado de <https://www.cepal.org/es/comunicados/pandemia-covid-19-llevara-la-mayor-contraccion-la-actividad-economica-la-historia-la>
- Comisión Federal del Comercio. (2020). *FTC Información para consumidores*. Recuperado de FTC Web site: <https://www.consumidor.ftc.gov/articulos/s0018-aplicaciones-moviles-que-son-y-como-funcionan>
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319 - 340. Recuperado de [https://www.jstor.org/stable/249008?read-now=1&seq=1#metadata\\_info\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/249008?read-now=1&seq=1#metadata_info_tab_contents)

- Delgado, A. J., y Rincón, M. C. (noviembre de 2016). Repositorio Institucional de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña. Obtenido de Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña. Recuperado de <http://repositorio.ufpso.edu.co:8080/dspaceufpso/bitstream/123456789/1729/1/30624.pdf>
- Echeverría, J. (2020). Filosofía de la innovación y valores sociales en las empresas. *ArtefaCToS. Revista de estudios sobre la ciencia y tecnología*, 9(1), 77-99. doi: <https://dx.doi.org/10.14201/art2020917799>
- El Comercio. (2017). 10 claves para entender el caso Odebrecht en Ecuador. *El Comercio*. Recuperado de <https://www.elcomercio.com/actualidad/claves-caso-odebrecht-ecuador-sobornos.html>
- El Comercio . (2019). El Municipio de Quito trabaja en regulación para control de 'scooters'. *El Comercio, Actualidad* . Recuperado de <https://www.elcomercio.com/actualidad/quito-regulacion-escuterestransporte-transito.html>
- El Comercio. (2020a). *En Quito, el transporte público lidia con las aglomeraciones en la pandemia*. Recuperado de <https://www.elcomercio.com/actualidad/quito-transporte-aglomeraciones-contagios-coronavirus.html>
- El Comercio. (2020b). Rafael Correa, Jorge Glas y otros son sentenciados a 8 años de cárcel por cohecho en caso Sobornos 2012-2016. *El Comercio*. Recuperado de <https://www.elcomercio.com/actualidad/sobornos-sentencia-rafael-correa-cohecho.html>
- El Comercio. (2020c). El Banco Mundial estima que la economía de Ecuador se contraerá 7,4% por la pandemia. *El Comercio*. Recuperado de <https://www.elcomercio.com/actualidad/banco-mundial-economia-ecuador-pandemia.html>
- El Comercio. (2020d). Ecuador sufre pérdidas por USD 7 000 millones en el sector productivo por coronavirus. Recuperado de <https://www.elcomercio.com/actualidad/ecuador-perdidas-sector-productivo-coronavirus.html>

- El Telégrafo. (2019). En Ecuador habrá 15.000 vehículos eléctricos en 2025. *El Telégrafo*. Recuperado de [http://tinyurl.com/y5mw7ky2\\_940VD80cREATOqznNdIn0eJ4gHS6niKZOxq8HWNZHWISQY-wS2Krk](http://tinyurl.com/y5mw7ky2_940VD80cREATOqznNdIn0eJ4gHS6niKZOxq8HWNZHWISQY-wS2Krk)
- El Universo. (2017). CNE declara ganador de presidencia de Ecuador a Lenín Moreno, con 99,65 % de votos escrutados. El Universo. Recuperado de <https://www.eluniverso.com/noticias/2017/04/04/nota/6123701/9965-votos-cneproclama-ganador-presidencia-ecuador-lenin-moreno>
- El Universo. (2020a). FMI dice que por la pandemia de coronavirus la economía mundial tendrá su peor año desde la Gran Depresión; Ecuador decrecería 6,3%. *El Universo*. Recuperado de <https://www.eluniverso.com/noticias/2020/04/14/nota/7813200/fmi-dice-que-emergencia-coronavirus-enoconomia-mundial-tendra-su>
- El Universo. (2020b). FMI dice que por la pandemia de coronavirus la economía mundial tendrá su peor año desde la Gran Depresión; Ecuador decrecería 6,3%. *El Universo*. Recuperado de <https://www.eluniverso.com/noticias/2020/04/14/nota/7813200/fmi-dice-que-emergencia-coronavirus-enoconomia-mundial-tendra-su>
- El Universo. (2020c). Coronavirus en Ecuador: El ciclismo, la alternativa ideal que implementan varios municipios en época de distanciamiento. *El Universo*. Recuperado de <https://www.eluniverso.com/noticias/2020/04/29/nota/7826991/ecuador-ciclismo-opcion-movilizarse-emergencia-covid-19>
- Espinoza Freire, E. E. (2018). *Las variables y su operacionalización en la investigación educativa*. Parte I. Revista Conrado, 14(65), 36-46. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>
- Euromonitor International. (2020). *Las 10 principales tendencias globales de consumo para el 2020*. Recuperado de <http://canipec.org.mx/wp-content/uploads/2020/02/wpGCT2020SP-v0.4.pdf>

- Ferreira- Herrera, D. C. (2015). El modelo Canvas en la formulación de proyectos. *Cooperativismo y Desarrollo*, 23(107), 12-19. doi: <http://dx.doi.org/10.16925/co.v23i107.1252>
- Figueroa, C. (2016). El uso del *smartphone* como herramienta para la búsqueda de información en los estudiantes de pregrado de educación de una universidad de Lima Metropolitana. *Educación*, 25(49), 31. doi: <http://dx.doi.org/10.18800/educacion.201602.002>
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). (2019). *Medio ambiente y cambio climático*. Recuperado de <https://www.unicef.org/es/medio-ambiente-cambio-climatico>
- Galo, E., García-Mendoza, M. (2017). Las TICs en las empresas: evolución de la tecnología y cambio estructural en las organizaciones. *Revista científica dominio de las ciencias*, 4(1), 499-510. Doi: 10.23857/dc.v4i1.762
- Gamboa, M. (2017). Estadística aplicada a la investigación educativa. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, (5), 1-32. Recuperado de <http://files.dilemas-contemporaneos-educacion-politica-y-valores.com/2000037033888f38ad3/18.1.5/Estadistica-aplicada-a-la-investigacion-educativa..pdf>
- Giménez, A., Ferrer, J., y Amparo, J. (2019). *Organización y gestión del comercio internacional*. Valencia: Universitat Politècnica de València. Recuperado de [https://www21.ucsg.edu.ec:2653/es/ereader/ucsg/127796?fs\\_q=comercio\\_\\_internacional&prev=fs](https://www21.ucsg.edu.ec:2653/es/ereader/ucsg/127796?fs_q=comercio__internacional&prev=fs)
- González, D. (2020). Coronavirus en Ecuador: El ciclismo, la alternativa ideal que implementan varios municipios en época de distanciamiento. *El Universo*. Recuperado de <https://www.eluniverso.com/noticias/2020/04/29/nota/7826991/ecuador-ciclismo-opcion-movilizarse-emergencia-covid-19>
- Google Trends. (2020). *Explorar, Scooter*. Recuperado de <https://trends.google.es/trends/explore?geo=EC&q=scooter>

- Grande, M., Cañón, R., y Cantón, I. (6 de Mayo de 2016). Tecnologías de la información y la comunicación: evolución del concepto y características. *International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI)*, 6, 218 – 230. Recuperado de <https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/download/1703/1559/>
- Grupo de desarrollo Regional del tecnológico de Monterrey. (2009). *Las megatendencias sociales actuales y su impacto en la identificación de oportunidades estratégicas de negocios*. Monterrey: FEMSA. Recuperado de [http://prospectiva.eu/dokumentuak/Las\\_megatendencias\\_sociales\\_actuales\\_y\\_su\\_impacto\\_en\\_la\\_identificacion\\_oportunidades\\_estrategicas\\_de\\_negocios.pdf](http://prospectiva.eu/dokumentuak/Las_megatendencias_sociales_actuales_y_su_impacto_en_la_identificacion_oportunidades_estrategicas_de_negocios.pdf)
- Guaña, E., Alvear, A. y Ortiz, K. (2015). Caracterización del consumidor digital ecuatoriano. *Revista publicando*, 2(5), 226-242. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5833372>
- Hernández, R., Baptista, P., y Fernández, C. (2014). *Metodología de la investigación* (Cuarta ed.). México: McGraw-Hill. Recuperado de <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
- Ideas Creativas. (2020). Desarrollo de APP | Appstore (iOS) & Playstore (Android) | Web App. Recuperado de <https://ideascreativas.com.ec/servicios/desarrollo-de-aplicaciones/>
- INRIX. (2020). *Scorecard*. Recuperado de <https://inrix.com/scorecard/>
- Institute for Transportation & Development Policy (2019). E-Bikes & E-Scooters: Drivers of Climate Action. Recuperado de <https://www.itdp.org/2019/09/24/e-bikes-e-scooters-drivers-of-climate-action/>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2017a). *Tecnologías de la información y la comunicación*. Recuperado de [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Sociales/TIC/2017/Tics%202017\\_270718.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/TIC/2017/Tics%202017_270718.pdf)

- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2017b). *Tras las cifras de Quito*. Recuperado de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/tras-las-cifras-de-quito/>
- Internet Media Services Corporate (IMS). (Septiembre de 2016). *IMS Mobile in LatAm Study, 2nd Edition*. Recuperado de <https://www.ims corporate.com/news/Estudios-comScore/IMS-Mobile-Study-Septiembre2016.pdf>
- Jadi Tech. (2020a). *About JADI*. Recuperado de [http://www.jadismartliving.com/en/Jadi\\_Tech.html](http://www.jadismartliving.com/en/Jadi_Tech.html)
- Jadi Tech. (2020b). Sharing scooter solution, *Jadi Tech Co., Ltd.* p.12
- Kantar Worldpanel. (2020). La importancia de invertir en Publicidad. Recuperado de <https://www.kantarworldpanel.com/es/Noticias/La-importancia-de-invertir-en-Publicidad>
- Kugoo. (2020). Nuestra historia. Recuperado de <https://kugoo-spain.com/sobre-nosotros/>
- Lanxon, N. y Sachgau, O. (2019) Mayor economía de Europa aprueba scooters eléctricos. *Pauta*. Recuperado de <https://www.pauta.cl/internacional/bloomberg/mayor-economia-de-europa-aprueba-scooters-electricos>
- Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos. Ley de Comercio electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos, Ley No. 2002-67 (2002). Recuperado de <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/11/Ley-de-Comercio-Electronico-Firmas-y-Mensajes-de-Datos.pdf>
- Ley de Compañías. Ley de Compañías (2014). Recuperado de [https://www.supercias.gob.ec/bd\\_supercias/descargas/lotaip/a2/Ley-Cias.pdf](https://www.supercias.gob.ec/bd_supercias/descargas/lotaip/a2/Ley-Cias.pdf)
- Lime. (2017). Lime, One Year Report. *Limebike*. Recuperado de [https://www.limebike.com/hubfs/Lime\\_Official\\_One\\_Year\\_Report.pdf](https://www.limebike.com/hubfs/Lime_Official_One_Year_Report.pdf)
- López, O. E. (2015). *Sistema m-commerce (Sistema de comercio móvil)* (tesis de pregrado). Universidad de Guayaquil, Ecuador. Recuperado de

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/10042/1/PTG-709-Gavilanes-Lopez-Orlando-Efrain.pdf>

Maiztegui, B. (2020). Monopatines eléctricos: la micromovilidad urbana como estrategia para reducir la contaminación. Plataforma Arquitectura. Recuperado de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/931375/monopatines-electricos-la-micromovilidad-urbana-como-estrategia-para-reducir-la-contaminacion>

Martín, P. (2018). *Teletrabajo y comercio electrónico*. Ministerio de Educación de España. Recuperado de [https://www21.ucsg.edu.ec:2653/es/ereader/ucsg/49474?fs\\_q=comercio\\_\\_electr%C3%B3nico&prev=fs&fs\\_edition\\_year=2018;2017;2016;2015](https://www21.ucsg.edu.ec:2653/es/ereader/ucsg/49474?fs_q=comercio__electr%C3%B3nico&prev=fs&fs_edition_year=2018;2017;2016;2015)

Martínez, A. (2020). Preparan normativa para uso de segway, scooters, bicicletas y motocicletas eléctricas en Quito. *Metroecuador*. Recuperado de <https://www.metroecuador.com.ec/ec/noticias/2020/01/07/preparan-normativa-uso-segway-scooters-bicicletas-motocicletas-electricas-quito.html>

McKinsey & Company. (2020). We help leaders across all sectors relevant to the shared-mobility ecosystem develop a deeper understanding of the disruptions and how to capitalize the opportunities ahead. Recuperado de <https://www.mckinsey.com/features/mckinsey-center-for-future-mobility/overview/shared-mobility#>

Ministerio de Telecomunicaciones. (2020). *MINTEL Ecuador Digital*. Recuperado de <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2019/05/PPT-Estrategia-Ecuador-Digital.pdf>

Ministerio del Ambiente. (2017). *Estrategia Nacional de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible*. Recuperado de <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/04/ENEA.pdf>

Naciones Unidas. (2005). *Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU)* (No. 4). Recuperado de [https://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesM/seriesm\\_4rev3\\_1s.pdf](https://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesM/seriesm_4rev3_1s.pdf)

- Otzen, T., Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *Int. J. Morphol.*, 35(1):227-232. Recuperado de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>
- Paymentez Ecuador. (productor). (2017). Paymentez Ecuador [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=AMjJ87b3Qiw>
- Paz, J. y Cepeda, M. (2006). Ecuador: Una democracia inestable. *Historia Actual Online*, (11), 89 – 99. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2380207>
- Pérez-Taberner, A. (2019). Estudio de los análisis del entorno en el modelo de emprendimiento disciplinado. Aplicación al caso de la creación de la startup Blodel (Tesis de fin de grado). Universidad Politécnica de Madrid, Madrid. Recuperado de [http://oa.upm.es/54122/1/TFG\\_Angel\\_Perez\\_Taberner\\_Polo.pdf](http://oa.upm.es/54122/1/TFG_Angel_Perez_Taberner_Polo.pdf)
- Primicias. (2019a). Quito es la primera ciudad de Ecuador con ‘scooters’ de uso público. *Primicias*. Recuperado de <https://www.primicias.ec/noticias/tecnologia/quito-primera-ciudad-ecuador-scooters/>
- Primicias. (2019b). El aire de Quito supera los límites permitidos de contaminación. *Primicias*. Recuperado de <https://www.primicias.ec/noticias/sociedad/aire-quito-contaminacion-salud/>
- Primicias. (2020). Crisis económica por Covid-19 reduce cuatro ingresos de Ecuador. *Primicias*. Recuperado de <https://www.primicias.ec/noticias/economia/crisis-economia-reduce-ingresos-ecuador/>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2019). *Ecuador impulsa acciones para reducir los efectos de la contaminación asociada a compuestos químicos*. Recuperado de <https://www.ec.undp.org/content/ecuador/es/home/presscenter/articles/2019/ecuador-impulsa-acciones-para-reducir-los-efectos-de-la-contamin.html>
- Quintero, J. y Sánchez, J. (2006). La cadena de valor: Una herramienta del pensamiento estratégico. *Telos*, 8(3), 377-389. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/993/99318788001.pdf>

- Recalde Castells, A. (1999). Comercio y Contratación Electrónica. *Informática y derecho: Revista iberoamericana de derecho informático*, (30 – 31), 39 – 88. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=258609>
- Reynosa, T. (2016). La publicidad en prensa triplica la efectividad de una campaña. Hora Cero. Recuperado de <https://www.horacero.com.mx/internacional/la-publicidad-en-prensa-triplica-la-efectividad-una-campana/>
- Ribadeneira, J. (2014). El transporte en Quito. *El Comercio*. Recuperado de <https://www.elcomercio.com/opinion/transporte-quito-opinion.html>
- Ríos, R., Taddía, A., Pardo, C., y Lleras, N. (2015). *Ciclo-inclusión en América Latina y el Caribe: Guía para impulsar el uso de la bicicleta*. Recuperado de <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>
- Rocafort, J. (2016). Nuevos vehículos eléctricos para la movilidad personal. *Energía de hoy*, (16), 72-74. Recuperado de <https://www.interempresas.net/Flipbooks/EY/16/html5forpc.html?page=71&bbv=1&pcode=>
- Rodríguez, D. (2018). *Estrategia de precios basada en generación de valor para el sector salud. Caso atención complementaria* (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Colombia, Medellín, Colombia. Recuperado de <http://bdigital.unal.edu.co/70969/2/1037624538.2018.pdf>
- Ruiz, A. (2018). *La Técnica de “Focus Group”: Elementos Teórico-Prácticos*. Recuperado de [http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/123386/1/La%20t%C3%A9cnica\\_de\\_Focus\\_Group\\_2018.pdf](http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/123386/1/La%20t%C3%A9cnica_de_Focus_Group_2018.pdf)
- Salgado, R. (2016). *La Sociedad o Compañía Anónima*. Recuperado de <https://www.derechoecuador.com/la-sociedad-o-compania-anonima>
- Sánchez, M. Á. (2015). *Introducción y breve análisis acerca del comercio móvil*. Universidad Politécnica de Cartagena, Colombia. Recuperado de

<https://repositorio.upct.es/bitstream/handle/10317/5048/tfm532.pdf;jsessionid=86B0296E64606B5B39AC1BDEC06A4B39?sequence=1>

Scolari, C. (2008). *Hipermediaciones, elementos para una teoría de la Comunicación Digital*. Barcelona: Gedisa.

Secretaría de Ambiente. (2018). *Informe calidad del aire 2017*. Recuperado de <http://www.quitoambiente.gob.ec/ambiente/index.php/documentos-indice-quito-de-calidad-del-aire#informe-calidad-del-aire-2017>

Secretaría de Ambiente. (2020). *Calidad y Gestión Ambiental*. Recuperado de <http://www.quitoambiente.gob.ec/ambiente/index.php/calidad-y-gestion-ambiental>

Secretaría de territorio. (2018). Cobro de regalías por uso de espacio público (Oficio No. 3322-218). Quito: Secretaria de Territorio Hábitat y Vivienda. Recuperado de [http://www7.quito.gob.ec/mdmq\\_ordenanzas/Comisiones-del-Concejo/UsodeSuelo/2018/2018-08-08-Extraordinaria/4.20Oficio-No.203322-2018.pdf](http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Comisiones-del-Concejo/UsodeSuelo/2018/2018-08-08-Extraordinaria/4.20Oficio-No.203322-2018.pdf)

Secretaría Técnica Planifica Ecuador. (2017a). *Plan Nacional de Desarrollo 2017 – 2021 Toda una Vida*. Recuperado de [https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL\\_0K.compressed1.pdf](https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_0K.compressed1.pdf)

Secretaría Técnica Planifica Ecuador. (2017b). *Proyecciones y estudios demográficos*. Recuperado de <https://sni.gob.ec/proyecciones-y-estudios-demograficos>

Segura, N. (2016). *¿Cómo Influyen el Color del Logotipo en la Personalidad de una Marca? TESIS*. (tesis de maestría). Universidad de Chile, Chile. Recuperado de <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/140132/Marketing--del-color-como-influye-el-color-del-logotipo-en-la-personalidad-de-una-marca.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Segway-Ninebot. (2020). *Acerca de nuestra marca*. Recuperado de <https://es-es.segway.com/about-the-brand>

- Servicio Nacional de Aduana del Ecuador. (2020). *Para importar*. Recuperado de <https://www.aduana.gob.ec/para-importar/>
- Subhadin, R. (2017). App adoption and switching behavior: applying the extended tam in smartphone app usage. *Journal of Information Systems and Technology Management*, 14(2), 239 - 261. doi:10.4301/S1807-17752017000200006
- Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (Supercias). (2020a). *Instructivo Societario – constitución*. Recuperado de [https://www.supercias.gob.ec/bd\\_supercias/descargas/ss/instructivo\\_soc.pdf](https://www.supercias.gob.ec/bd_supercias/descargas/ss/instructivo_soc.pdf)
- Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (Supercias). (2020b). *Constitución de compañías por vía electrónica – ciudadano* (No. 8). Recuperado de [http://appscvsmovil.supercias.gob.ec/guiasUsuarios/images/guias/cons\\_elec/Manual\\_Usuario\\_Constitucion\\_Electronica\\_Usuario.pdf](http://appscvsmovil.supercias.gob.ec/guiasUsuarios/images/guias/cons_elec/Manual_Usuario_Constitucion_Electronica_Usuario.pdf)
- Sustainable Urban Transport Project. (2020). *El brote de COVID-19 y las implicancias para la movilidad sostenible: algunas observaciones*. Recuperado de <https://www.sutp.org/el-brote-de-covid-19-y-las-implicancias-para-la-movilidad-sostenible-algunas-observaciones-2/>
- Trade Map. (2020). *Lista de los mercados proveedores para un producto importado por Ecuador*. Recuperado de [https://www.trademap.org/Country\\_SelProductCountry\\_TS.aspx?nvpm](https://www.trademap.org/Country_SelProductCountry_TS.aspx?nvpm)
- Transparency International. (2020). *Índice de percepción de la corrupción 2019*. Recuperado de [https://images.transparencycdn.org/images/2019\\_CPI\\_Report\\_ES\\_200406\\_105829.pdf](https://images.transparencycdn.org/images/2019_CPI_Report_ES_200406_105829.pdf)
- Ulloa, Ana. (2018). *Bases comunicativas para potenciar la interacción las empresas y los usuarios de los sitios web empresariales para hacer uso del comercio electrónico* (Tesis doctoral). Universidad de La Habana: Cuba
- Wix. (2020). *Seguridad de los servicios de ingreso a Wix e información del usuario*. Recuperado de <https://support.wix.com/es/article/seguridad-de-los-servicios-de-ingreso-a-wix-e-informacion-del-usuario>

World Bank Group. (2020). *Doing Business 2020 Economy profile Ecuador*. Recuperado de <https://www.doingbusiness.org/content/dam/doingBusiness/country/e/ecuador/ECU.pdf>

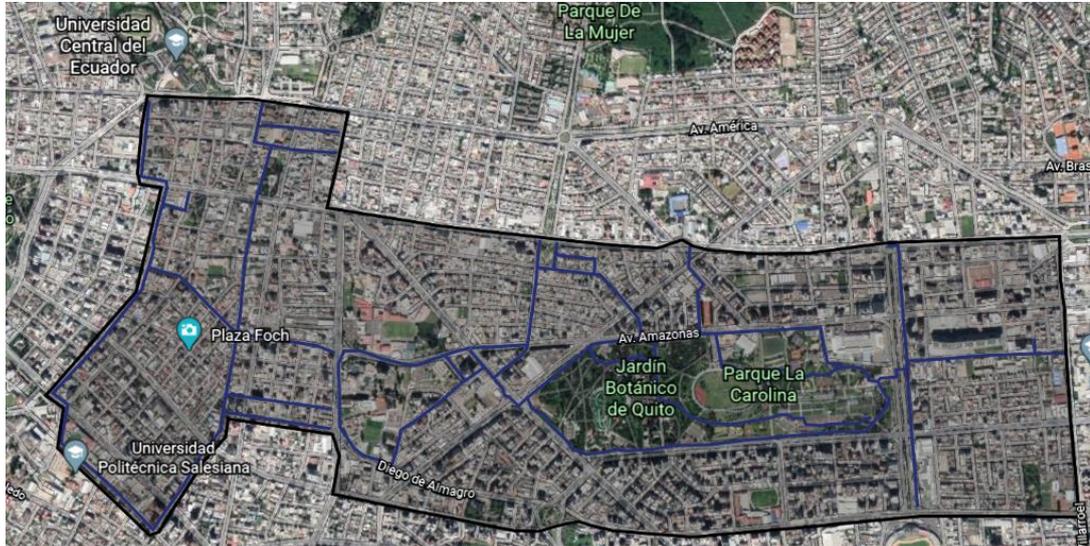
World Economic Forum. (2018). *The Global Competitiveness Report 2018*. Recuperado de <http://www3.weforum.org/docs/GCR2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2018.pdf>

World Economic Forum. (2019). *The Global Competitiveness Report 2018*. Recuperado de [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf)

Xiaomi. (2020). *Sobre nosotros*. Recuperado de <https://www.mi.com/es/about/>

## Apéndices

### Apéndice A. Zona de operación



## Apéndice B. Formulario de la encuesta

### Encuesta para el trabajo de titulación "Estudio de factibilidad económica para el alquiler de e-scooters a través de una aplicación móvil en la ciudad de Quito"

Encuesta destinada a hombres y mujeres entre 18 - 50 años, que estudien, residan, laboren o necesiten realizar alguna actividad en el norte de Quito para la cual necesiten movilización. El objetivo de la misma es poder conocer la necesidad y aceptación de una app móvil para el alquiler de e-scooters, también llamados patinetes eléctricos.

A continuación, se muestra una imagen de los e-scooters a los cuales se refiere a lo largo del desarrollo de la encuesta. Es importante recalcar que, la imagen es una guía, más no significa que se emplearán e-scooters de la misma marca.



#### Información sobre el servicio:

##### Forma de uso:

Se plantea que el alquiler de e-scooters sea brindado a través de una aplicación móvil para cuya operación o funcionamiento se requerirá de acceso a internet. El usuario deberá crearse una cuenta y vincular alguna tarjeta de débito o crédito de la cual se debitará el valor total del recorrido al final del mismo. Para desbloquear el patinete, deberá escanear el código QR que se encuentra en el timón y para finalizar el viaje deberá presionar el botón de finalizar en la aplicación móvil.

##### Ubicación:

Los patinetes eléctricos se encontrarán ubicados en estaciones, que son espacios establecidos por la empresa, en lugares de interés como cerca de universidades, edificios municipales, bancos, etc. Se plantea ubicar las estaciones cerca de las ciclovías existentes para aprovechar este espacio.

Al finalizar el viaje, el patinete eléctrico podrá ser dejado en cualquier lugar siempre y cuando este no obstaculice el paso de peatones, entradas o salidas de parqueaderos, y espacios similares.

1. Indique su sexo

- Hombre
- Mujer

2. ¿En cuál de los siguientes rangos se encuentra su edad?

- 18-25 años
- 26-33 años
- 34-41 años
- 42-50 años

3. ¿Reside o realiza usted alguna actividad (estudiar, laborar, visitar u otra) en el norte de Quito?

- Sí
- No

4. ¿Posee usted al menos una tarjeta de débito o crédito?

- Sí
- No

5. ¿Con qué frecuencia utiliza los siguientes medios de transporte?

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
Vehículo motorizado propio					
Transporte público					
Taxi					
Bicicleta					
Caminar					

6. ¿Con qué frecuencia se moviliza usted a la semana en el norte de la ciudad de Quito?

- 8 o más veces
- 5 a 7 veces
- 3 a 4 veces
- 1 o 2 veces
- Nunca

7. ¿Qué tiempo ocupa usted diariamente en su movilización (movilización a su trabajo, universidad, colegio, casa, etc.)?

- Menos de 10 minutos
- 11 - 30 minutos
- 31 - 60 minutos

- 1:01 - 2 horas
- 2:01 horas o más

8. ¿Qué aplicaciones ha usado usted para su movilización personal?

- Uber
- Cabify
- InDriver
- HoP scooter
- Ninguna
- Otro: \_\_\_\_\_

9. ¿En cuál de los siguientes rangos se encuentra el monto monetario destinado por usted para el transporte dentro de la ciudad mensualmente?

- Menos de \$50
- \$51 - \$100
- \$101 - \$200
- \$201 - \$400
- Más de \$401

10. En su opinión, ¿Qué relevancia poseen los siguientes factores al momento de utilizar una aplicación móvil?

	Muy importante (5)	Importante	Moderadamente importante	De poca importancia	Sin importancia
Diseño (ej. colores, imágenes)					
Menú					
Seguridad					
Medios de contacto					
Facilidad de uso					

11. En su opinión, ¿Qué relevancia poseen los siguientes factores al momento de visitar una página web informativa?

	Muy importante	Importante	Moderadamente importante	De poca importancia	Sin importancia
Diseño (ej. colores, imágenes)					
Contenido					
Menú					
Seguridad					
Comentarios y medios de contacto					
Facilidad de navegación					

12. ¿Ha usado usted alguna vez un scooter eléctrico?

- Sí  
 No

13. ¿Alquilaría usted a través de una aplicación móvil un scooter eléctrico para su movilización en el norte de Quito?

- Sí  
 No

14. ¿Estaría dispuesto a pagar \$1,72? (incluido IVA) por 10 minutos de uso de un scooter eléctrico?

- Si  
 No

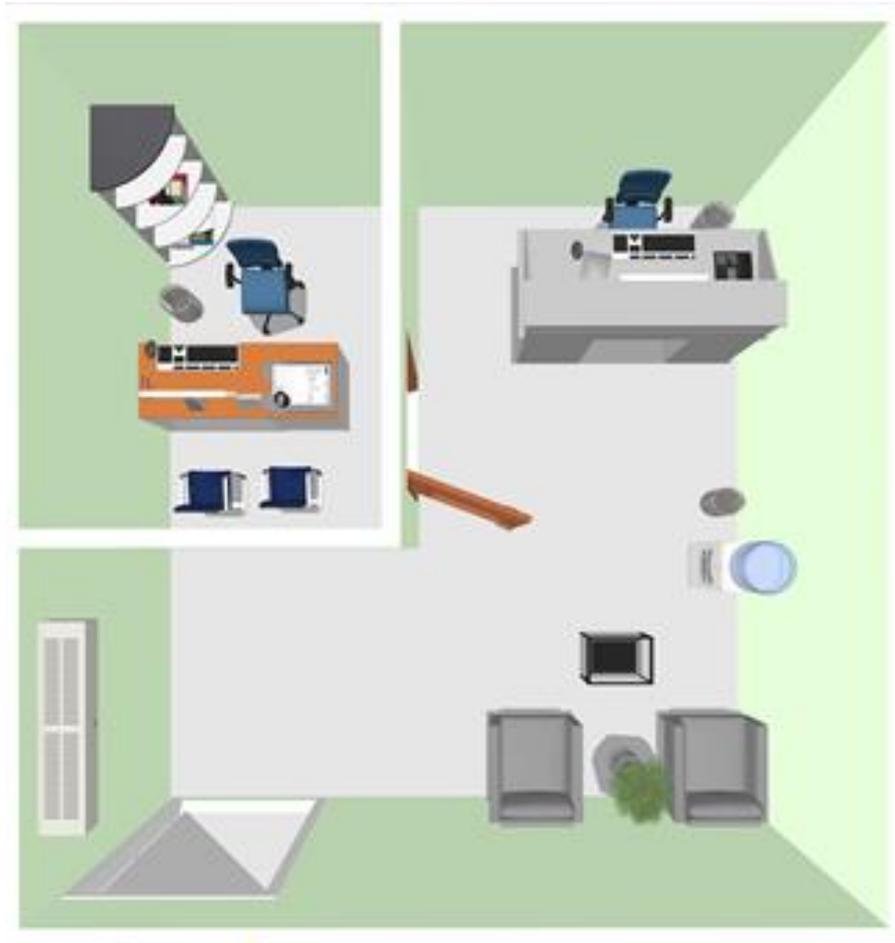
15. ¿Cuánto tiempo estaría dispuesto a usar un scooter eléctrico semanalmente? (Responder en minutos)

\_\_\_\_\_

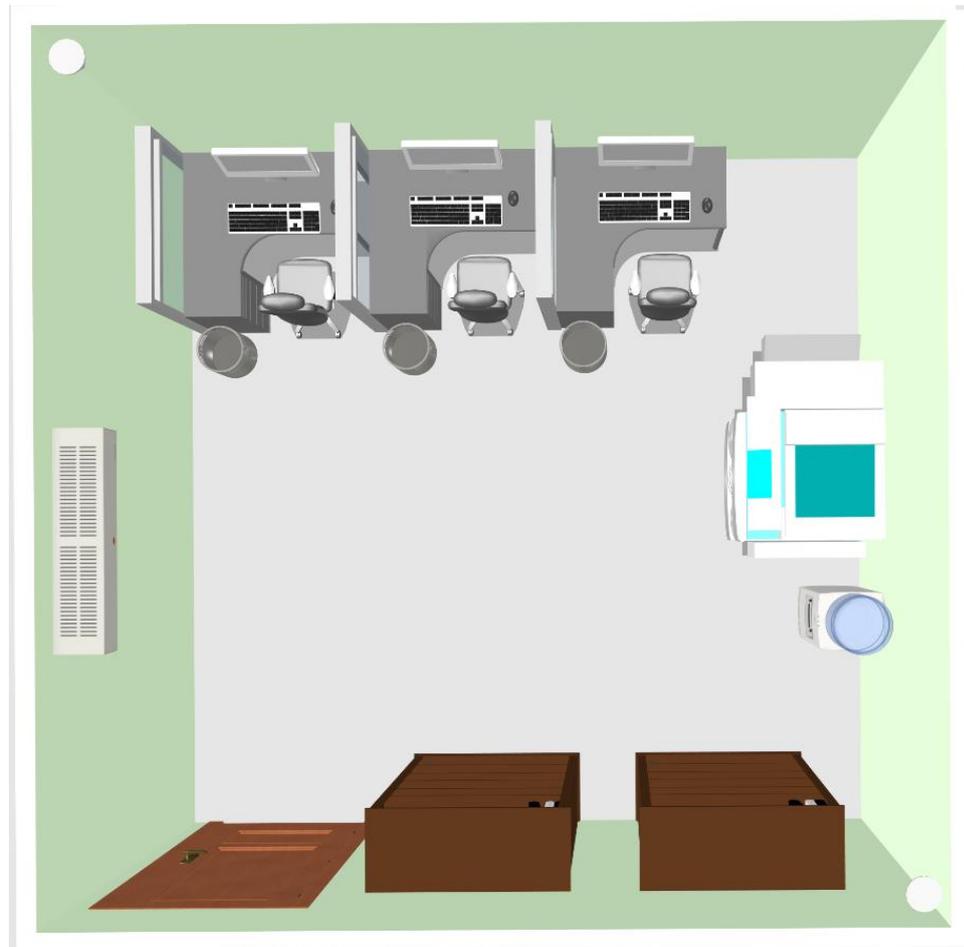
## Apéndice C. Ubicación de oficinas en bodega



## Apéndice D. Oficina parte superior



## Apêndice E. Oficina inferior



## Apéndice F. Proforma de la creación de la aplicación móvil



### Idea de aplicación

1	Planificación de aplicaciones, medición alcance y proyecciones futuras	Orientación profesional para las apps
2	Diseño y planificación de documentación, pantallas y secciones de apps	Flujo de aplicación y funcionamiento
3	Desarrollo y codificación de aplicación navitas para teléfonos Android e iOS	Incluye publicación en tiendas de apps



### Resumen

**Objetivo principal:** Desarrollar aplicaciones para alquilar scooters eléctricos que estarán ubicados en estaciones en el norte de Quito. Los usuarios se registran y pueden realizar pago en línea.

Dentro de las acciones a realizar en este proyecto están:

- \* Diseño inicial de interfaces de proyecto.
- \* Desarrollo de administración para aplicaciones.
- \* Desarrollo de aplicación móvil para cliente.
- \* Desarrollo de aplicación móvil para mecánico.
- \* Orientación en contratación de servicios de 3eros.

La propuesta incluye cargar las aplicaciones a las tiendas (App Store y Play Store).



### Tiempo de trabajo

MESES	1	2	3	5	7	8
MAQUETACIÓN						
DESARROLLO						
ENTREGA						

\* Los tiempos de trabajo son aproximados y pueden variar con el transcurso del proyecto



### Valor del proyecto

Las aplicaciones móviles son complejas y por ello toman tiempo en desarrollar de acuerdo a la complejidad.

**\$16.600**

**DOLARES** más IVA

**Forma de pago:** El 40% en la firma del contrato, el resto del importe (60%) se difiere a 4 pagos que se realizar durante el proyecto antes de finalizarlo.

### Apéndice G. Cuestionario modelo de mercado en internet (IBMM)

Califique en una escala de 0 a 10, el producto o servicio que piense lanzar en internet según los criterios anteriormente explicados. Si la oferta no corresponde en absoluto a los requisitos asigne 0 de calificación, y si corresponde a la perfección asigne 10.

<i>Correspondencia relativa</i>	<i>Calificación</i>
Baja	0,1
Intermedia baja	2, 3 o 4
Intermedia alta	5, 6 o 7
Alta	8, 9 o 10

<b>ITEM</b>	<b>HoP Scooter</b>	<b>Moveo</b>	<b>Ridec</b>
<i>El mercado meta product</i>			
<b>1 ¿El producto está dirigido a usuarios de computadora?</b>			
<b>Calificación baja:</b> Dirigido a no usuarios de computadora	1	1	1
<b>Calificación intermedia baja:</b> Dirigido a usuarios ocasionales			
<b>Calificación intermedia alta:</b> Dirigido a usuarios de computadora en el hogar y la oficina			
<b>Calificación alta:</b> Dirigido a usuarios avanzados de computadoras en el hogar y la oficina			
<b>2 ¿Atrae su producto/servicio a un mercado meta con un nivel de estudios más alto que el promedio?</b>			
<b>Calificación baja:</b> Mercado objetivo sin estudios			
<b>Calificación intermedia baja:</b> Mercado objetivo con nivel de estudios menor que el promedio			
<b>Calificación intermedia alta:</b> Mercado objetivo con nivel de estudios promedio	5	5	5
<b>Calificación alta:</b> Mercado objetivo con nivel de estudios mayor que el promedio			

<b>3 ¿Es fácil identificar el mercado objetivo y llegar a él con Internet?</b>			
<b>Calificación Baja:</b> No se puede identificar ni llegar a él			
<b>Calificación intermedia baja:</b> Es difícil identificarlo y llegar a él			
<b>Calificación intermedia alta:</b> Es hasta cierto punto fácil identificarlo y llegar a él			
<b>Calificación alta:</b> Es fácil identificarlo y llegar a él	10	10	10
<b>4 ¿Los usuarios de Internet son parte del mercado objetivo?</b>			
<b>Calificación baja:</b> No son parte del mercado objetivo			
<b>Calificación intermedia baja:</b> No son parte minoritaria del mercado objetivo			
<b>Calificación intermedia alta:</b> Son una parte mayoritaria del mercado objetivo			
<b>Calificación alta:</b> Son el 100% de mercado objetivo	10	10	10
<b>5 ¿Su producto-servicio está orientado a hombres o a mujeres en cuanto a su compra y uso?</b>			
<b>Calificación baja:</b> Compran y usan el producto solamente mujeres (o se tiene como mercado objetivo países asiáticos con tasa baja de uso femenino de internet)			
<b>Calificación intermedia baja:</b> El producto lo usarán hombres; pero la mujer tiende a comprarlo			
<b>Calificación intermedia alta:</b> Compran y usa el producto sólo hombres			
<b>Calificación alta:</b> Compran y usa el producto tanto hombre como mujeres	10	10	10
<b>6 ¿Resulta atrayente su ofrecimiento para un mercado meta de personas con ingresos mayores que el promedio?</b>			
<b>Calificación baja:</b> Mercado objetivo con ingresos mínimos			
<b>Calificación intermedia baja:</b> Mercado objetivo con ingresos menores que el promedio			

<b>Calificación intermedia alta:</b> Mercado objetivo con ingresos promedio			
<b>Calificación alta:</b> Mercado objetivo con ingresos mayores que el promedio	8	8	8
<i>El producto/servicio</i>			
<b>1 ¿Está relacionado con computadoras?</b>			
<b>Calificación baja:</b> No está relacionado con computadoras			
<b>Calificación intermedia baja:</b> Está relacionado hasta cierto punto con computadoras	2	2	3
<b>Calificación intermedia alta:</b> Está relacionado de manera primordial con computadoras			
<b>Calificación alta:</b> Es una computadora			
<b>2 ¿Es necesario ver físicamente, “probar” o tocar el producto/servicio, antes de tomar la decisión de compra?</b>			
<b>Calificación baja:</b> Es necesario verlo, probarlo o tocarlo			
<b>Calificación intermedia baja:</b> Muchos compradores querrán verlo, probarlo o tocarlo			
<b>Calificación intermedia alta:</b> Algunos compradores querrán verlos, probarlos o tocarlo	6	4	4
<b>Calificación alta:</b> Es necesario verlo, probarlo o tocarlo			
<b>3 ¿Es el producto-servicio sencillo o completo de entender, configurar y ordenar? ¿Puede automatizarse este proceso?</b>			
<b>Calificación Baja:</b> Entenderlo, configurarlo y ordenarlo es complejo, y la automatización de este proceso en Internet/Web es difícil			
<b>Calificación intermedia:</b> Entenderlo, configurarlo y ordenarlo es sencillo			
<b>Calificación alta:</b> Entenderlo configurarlo y ordenarlo es sencillo; pero resulta fácil simplificarlo todo ello en Internet/Web	10	8	10

<b>4 ¿Cuál es la naturaleza del producto? ¿Se trata de un producto físico, un servicio físico, un servicio virtual, o de propiedad intelectual?</b>			
<b>Calificación baja:</b> Servicio físico			
<b>Calificación intermedia baja:</b> Producto físico			
<b>Calificación intermedia alta:</b> Servicio virtual	7	7	7
<b>Calificación alta:</b> Propiedad intelectual			
<b>5 ¿Se trata de un producto/ servicio de alta tecnología o poco tecnificado?</b>			
<b>Calificación baja:</b> Poco tecnificado			
<b>Calificación intermedia:</b> Medianamente tecnificado		7	7
<b>Calificación alta:</b> De alta tecnología	10		
<b>6 ¿Se trata de un producto estandarizado?</b>			
<b>Calificación baja:</b> No			
<b>Calificación intermedia baja:</b> Sería posible estandarizarlo	4	4	4
<b>Calificación intermedia alta:</b> Está cerca de ser un producto estandarizado			
<b>Calificación alta:</b> Si			
<b>7 ¿Es el producto un nuevo invento con característica o funciones distintivas?</b>			
<b>Calificación baja:</b> No es un nuevo invento ni tiene características distintivas	1	1	1
<b>Calificación intermedia baja:</b> Es un nuevo invento; no tiene características distintivas o que le brinden ventajas competitivas			
<b>Calificación intermedia alta:</b> No es un nuevo invento; posee características distintivas			
<b>Calificación alta:</b>			

Es un nuevo invento y tiene características distintivas			
<b>8 ¿Se trata de un producto/servicio que interese a nivel mundial?</b>			
<b>Calificación baja:</b> Interesa sólo a nivel local o regional			
<b>Calificación intermedia baja:</b> Interesa a un solo país			
<b>Calificación intermedia alta:</b> Interesa a varios países			
<b>Calificación alta:</b> Interesa a nivel mundial	8	8	8
<b>9 ¿Se trata de un producto/servicio con un nicho de mercado muy específico a nivel mundial?</b>			
<b>Calificación baja:</b> No tiene nicho			
<b>Calificación intermedia baja:</b> Si tiene un nicho	4	4	4
<b>Calificación alta:</b> Tiene un nicho muy específico			
<i>Marca</i>			
<b>1 ¿Es un producto de una marca y compañía conocida?</b>			
<b>Calificación baja:</b> De marca y compañía desconocidas		0	0
<b>Calificación Intermedia baja:</b> Marca muy conocida de una compañía desconocida	4		
<b>Calificación intermedia alta:</b> Marca desconocida de una compañía muy conocida			
<b>Calificación alta:</b> De marca y compañía muy conocida			
<i>Distribución</i>			
<b>1 ¿Hay ofrecimientos competitivos y fácilmente disponible a través de los canales convencionales (establecimientos minoristas) a nivel local?</b>			
<b>Calificación baja:</b> Hay ofrecimientos competitivos y fácilmente disponibles de los canales convencionales a nivel local			
<b>Calificación intermedia baja:</b> Existen ofrecimientos competitivos y disponibles de algunos miembros			

de los canales convencionales en el nivel regional			
<b>Calificación intermedia alta:</b> Existen ofrecimientos competitivos de disponibilidad limitada de algunos miembros de los canales convencionales en el país			
<b>Calificación alta:</b> No existen ofrecimientos competitivos y disponibles de miembros de los canales convencionales en el país	9	9	9
<b>2 ¿Puede su compañía distribuir el producto/servicio a nivel mundial o estaría limitada a los mercados local o nacional?</b>			
<b>Calificación baja:</b> Solo distribución local			
<b>Calificación intermedia baja:</b> Solo distribución nacional			
<b>Calificación intermedia alta:</b> Distribución nacional y cierta capacidad de distribución en otros países		7	7
<b>Calificación alta:</b> Distribución mundial	10		
<i>Precio</i>			
<b>1 ¿El precio del producto/servicio es alto o bajo?</b>			
<b>Calificación baja:</b> Precio muy alto			
<b>Calificación intermedia:</b> Precio muy bajo	6	5	6
<b>Calificación alta:</b> Precio intermedio			
<b>2 ¿Se requieren cambios de precio frecuentes?</b>			
<b>Calificación baja:</b> Cambios de precio anuales o con menor frecuencia	1	1	1
<b>Calificación intermedia baja:</b> Cambio de precios trimestrales o semestrales			
<b>Calificación intermedia alta:</b> Cambio de precios semanales o mensuales			
<b>Calificación alta:</b> Cambios de precios a diario o cada hora			
<i>Promoción</i>			

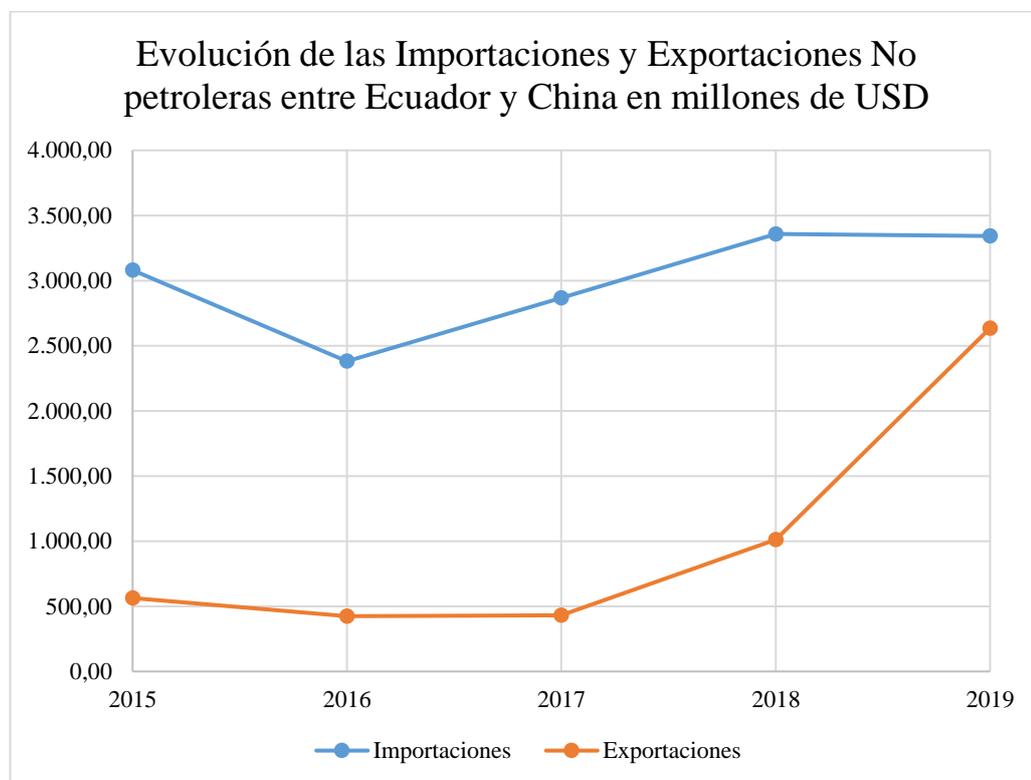
<b>1 ¿Se pueden aprovechar la publicidad y promoción de medios convencionales?</b>			
<b>Calificación baja:</b> No hay forma de aprovechar la publicidad convencional			
<b>Calificación intermedia:</b> Cierta oportunidad de aprovechar la publicidad convencional	7	7	7
<b>Calificación alta:</b> Oportunidad brillante de aprovechar la publicidad convencional			
<i>Estructura de costos</i>			
<b>1 ¿Se obtiene una estructura menor de costo con la mercadotecnia, entrega y servicio al cliente a través de Internet?</b>			
<b>Calificación baja:</b> No se generan ahorros en costo con Internet			
<b>Calificación intermedia:</b> Se tiene una estructura de costo menor con Internet	4	4	4
<b>Calificación alta:</b> Se tiene una estructura de costo mucho menor con Internet			
<i>La competencia</i>			
<b>1 ¿El producto está ampliamente disponible con otros competidores dentro y fuera de Internet?</b>			
<b>Calificación baja:</b> Disponible con competidores dentro y fuera de Internet			
<b>Calificación intermedia baja:</b> Disponible solo con competidores en Internet	4	4	4
<b>Calificación intermedia alta:</b> Disponibles sólo con competidores fuera de Internet			
<b>Calificación alta:</b> No está disponible con competidores ni dentro ni fuera de Internet			
<i>El entorno legal y la demanda</i>			
<b>1 ¿Se trata de un producto legalmente disponible y del cual hay gran demanda?</b>			
<b>Calificación baja:</b> No disponible legalmente y de escasa demanda			
<b>Calificación intermedia baja:</b>			

Disponible legalmente y de escasa demanda			
<b>Calificación intermedia alta:</b> No disponible legalmente y de alta demanda	6	6	6
<b>Calificación alta:</b> Disponible legalmente y de alta demanda			
<i>El entorno socio cultural y la demanda del mercado</i>			
<b>1 ¿Se trata de un producto cuyo ofrecimiento sea socialmente aceptable y de gran demanda?</b>			
<b>Calificación baja:</b> No aceptable socialmente y de escasa demanda			
<b>Calificación intermedia baja:</b> Aceptable socialmente y de escasa demanda			
<b>Calificación intermedia alta:</b> No aceptable socialmente y de alta demanda			
<b>Calificación alta:</b> Aceptable socialmente y de alta demanda	9	9	9
<b>2 ¿Existen algún otro aspecto del ofrecimiento en que el cliente se beneficiaría del anonimato durante el ciclo de venta?</b>			
<b>Calificación baja:</b> El anonimato no tiene importancia alguna	0	0	0
<b>Calificación intermedia baja:</b> El anonimato es poco importante			
<b>Calificación intermedia alta:</b> El anonimato sería importante para algunos clientes			
<b>Calificación alta:</b> El anonimato es muy importante			
<i>El entorno político</i>			
<b>1 ¿Es tal que los consumidores tendrán acceso abierto e irrestricto a su producto en Internet?</b>			
<b>Calificación baja:</b> Es probable que el entorno político lo combata y censure su Ofrecimiento			
<b>Calificación intermedia baja:</b> El entorno político no es factor	2	2	2
<b>Calificación intermedia alta:</b>			

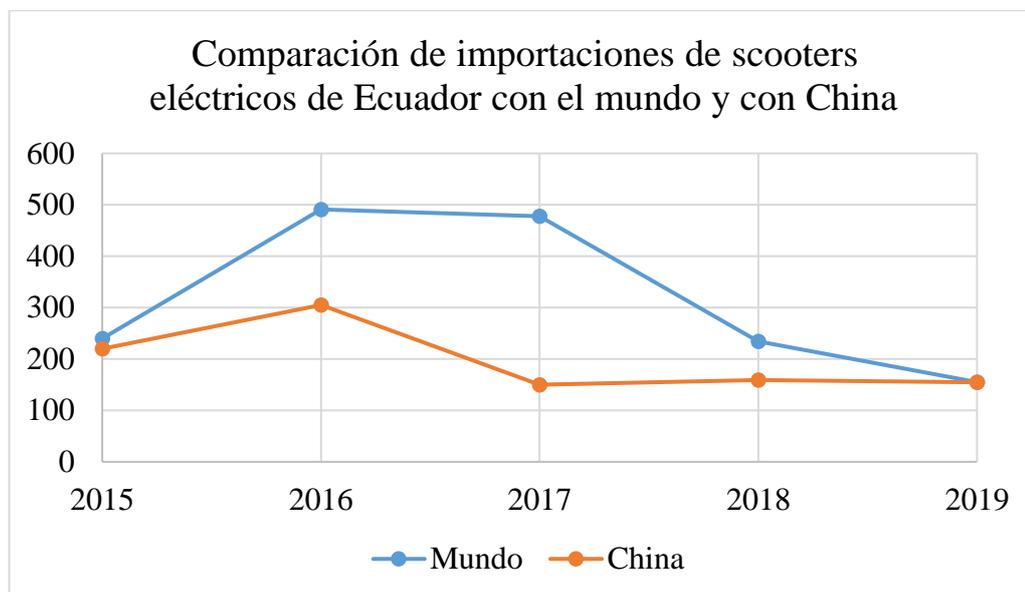
Podría aprovechar la situación política para dar una posición ventajosa a su product			
<b>Calificación alta:</b> El entorno político es tal que el gobierno promoverá su producto			
<i>El entorno económico</i>			
<b>1 ¿Es próspera o no la situación económica? ¿Cuándo es probable que sean mejores las ventas de productos en tiempos de prosperidad o de dificultades económicas?</b>			
<b>Calificación baja:</b>  La situación económica es difícil y el producto se adecua para venta en condiciones de prosperidad (como los artículos lujo)			
<b>Calificación intermedia baja:</b> La situación económica es difícil y el producto se adecua para venta en tales condiciones (por ejemplo, un servicio de reparación de calzado en vez de otro de venta de zapatos nuevos)	2	2	2
<b>Calificación intermedia alta:</b> La situación económica es próspera y el producto se adecua para la venta en condiciones de dificultades económicas			
<b>Calificación alta:</b> La situación económica es próspera y el producto se adecua para venta en condiciones de prosperidad			
<i>El entorno tecnológico</i>			
<b>1 ¿El entorno tecnológico de los países, regiones o ciudades objetivos, en cuanto a infraestructura para Internet y tasa de uso avanzado?</b>			
<b>Calificación baja:</b> Todos los países, regiones o ciudades objetivos tienen infraestructura escasa para Internet y tasa baja de uso			
<b>Calificación intermedia baja:</b> Se tiene como mercados objetivos países con infraestructura para internet que va de escasa a adecuada y tasas altas de uso			
<b>Calificación intermedia alta:</b> Se tiene como mercado objetivo centros urbanos de uno o dos países con infraestructura adecuada para Internet			
<b>Calificación alta:</b>	10	10	10

Se tiene como mercado objetivo varios centros urbanos de diversos países con infraestructura adecuada para Internet y tasa altas de uso			
<i>El entorno de la interacción comunicativa</i>			
<b>1 ¿Es identificable en el sitio web la forma de hacer el pago para realizar un trámite personal?</b>			
<b>Calificación baja:</b> No existe			
<b>Calificación intermedia baja:</b> Poco entendible			
<b>Calificación intermedia:</b> Medianamente entendible			
<b>Calificación alta:</b> Es entendible	10	8	10
<b>2 ¿El proceso comunicativo llevado a cabo dentro del sitio web, permite una interacción adecuada con el usuario?</b>			
<b>Calificación baja:</b> No se entiende			
<b>Calificación intermedia baja:</b> Existe poca Interacción comunicativa con los usuarios			
<b>Calificación intermedia:</b> Medianamente existe una interacción comunicativa dentro del sitio	7	7	
<b>Calificación alta:</b> Existe una buena interacción comunicativa con los usuarios			10
<b>Total, de Puntos obtenidos</b>	<b>187</b>	<b>170</b>	<b>179</b>

**Apéndice H.** Evolución de las importaciones y exportaciones no petroleras entre Ecuador y China desde 2015 hasta el 2019



## Apéndice I. Importaciones desde el mundo y desde China



## Apéndice J. Depreciación de activos

Para poder realizar la depreciación de los activos, es necesario considerar la vida útil que estos poseen.

Clasificación del activo	Valor de inversión	Vida Útil (años)	Depreciación Anual
Scooters eléctricos	\$94.597,28	5	\$ 18.919,46
Muebles y enseres	\$ 2.963,68	10	\$ 296,37
Equipos de cómputo y oficina	\$ 6.607,00	3	\$ 2.202,33
Vehículo	\$30.000,00	5	\$ 6.000,00

A continuación, se presenta el valor de depreciación anual a considerar en los estados financieros

Depreciación de activos fijos					
Años	1	2	3	4	5
Scooters	\$18.919,46	\$18.919,46	\$18.919,46	\$18.919,46	\$18.919,46
Muebles y enseres	\$296,37	\$296,37	\$296,37	\$296,37	\$296,37
Equipos de cómputo y oficina	\$2.202,33	\$2.202,33	\$2.202,33		
Vehículo	\$6.000,00	\$6.000,00	\$6.000,00	\$6.000,00	\$6.000,00
<b>Total depreciación activos</b>	<b>\$27.418,16</b>	<b>\$27.418,16</b>	<b>\$27.418,16</b>	<b>\$25.215,82</b>	<b>\$25.215,82</b>
Total depreciación acumulada	\$27.418,16	\$54.836,32	\$82.254,47	\$107.470,30	\$132.686,12

## Apéndice K. Capital de trabajo

<b>Capital de trabajo</b>												
Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Ingresos</b>	<b>\$ 2.661,29</b>	<b>\$ 5.987,90</b>	<b>\$ 7.484,88</b>	<b>\$ 9.356,10</b>	<b>\$11.695,12</b>	<b>\$14.618,90</b>	<b>\$19.447,67</b>	<b>\$25.370,36</b>	<b>\$31.459,25</b>	<b>\$39.009,47</b>	<b>\$48.371,74</b>	<b>\$59.980,96</b>
Primera Quincena		\$ 2.661,29	\$ 3.326,61	\$ 4.158,26	\$ 5.197,83	\$ 6.497,29	\$ 8.121,61	\$ 11.326,05	\$ 14.044,31	\$ 17.414,94	\$ 21.594,53	\$ 26.777,21
Segunda Quincena	\$ 2.661,29	\$ 3.326,61	\$ 4.158,26	\$ 5.197,83	\$ 6.497,29	\$ 8.121,61	\$ 11.326,05	\$ 14.044,31	\$ 17.414,94	\$ 21.594,53	\$ 26.777,21	\$ 33.203,75
<b>Egresos</b>	<b>\$22.016,30</b>	<b>\$22.364,97</b>	<b>\$22.421,03</b>	<b>\$22.488,84</b>	<b>\$22.886,82</b>	<b>\$25.882,01</b>	<b>\$21.785,46</b>	<b>\$22.404,50</b>	<b>\$23.052,31</b>	<b>\$23.620,93</b>	<b>\$24.239,38</b>	<b>\$28.105,61</b>
Alquiler bodega	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00
Servicios básicos	\$ 176,77	\$ 176,77	\$ 176,77	\$ 176,77	\$ 176,77	\$ 176,77	\$ 176,77	\$ 176,77	\$ 176,77	\$ 176,77	\$ 176,77	\$ 176,77
Suministros de oficina	\$ 165,95	\$ 116,45	\$ 116,45	\$ 116,45	\$ 116,45	\$ 316,45	\$ 116,45	\$ 116,45	\$ 116,45	\$ 116,45	\$ 116,45	\$ 316,45
Sueldos y salarios	\$ 12.483,01	\$ 12.842,21	\$ 12.483,01	\$ 12.662,61	\$ 12.842,21	\$ 12.483,01	\$ 12.483,01	\$ 12.662,61	\$ 12.483,01	\$ 12.662,61	\$ 12.842,21	\$ 12.483,01
Mantenimiento e-scooters						\$ 1.552,50						\$ 1.552,50
Alquiler servidor	\$ 1.177,60	\$ 1.177,60	\$ 1.177,60	\$ 1.177,60	\$ 1.177,60	\$ 1.177,60	\$ 1.177,60	\$ 1.177,60	\$ 1.177,60	\$ 1.177,60	\$ 1.177,60	\$ 1.177,60
Mantenimiento de app	\$ 1.859,20	\$ 1.859,20	\$ 1.859,20	\$ 1.859,20	\$ 1.859,20	\$ 1.859,20	\$ 1.859,20	\$ 1.859,20	\$ 1.859,20	\$ 1.859,20	\$ 1.859,20	\$ 1.859,20
Seguro de camión	\$ 63,20	\$ 63,20	\$ 63,20	\$ 63,20	\$ 63,20	\$ 63,20	\$ 63,20	\$ 63,20	\$ 63,20	\$ 63,20	\$ 63,20	\$ 63,20
Equipo de seguridad						\$ 144,00						\$ 144,00
Línea telefónica	\$ 91,65	\$ 91,65	\$ 91,65	\$ 91,65	\$ 91,65	\$ 91,65	\$ 91,65	\$ 91,65	\$ 91,65	\$ 91,65	\$ 91,65	\$ 91,65
Sorteos de artículos	\$ 402,50	\$ 402,50	\$ 402,50	\$ 402,50	\$ 402,50	\$ 402,50	\$ 402,50	\$ 402,50	\$ 402,50	\$ 402,50	\$ 402,50	\$ 402,50
Plan de Doputs	\$ 949,99	\$ 949,99	\$ 949,99	\$ 949,99	\$ 949,99	\$ 949,99	\$ 949,99	\$ 949,99	\$ 949,99	\$ 949,99	\$ 949,99	\$ 949,99
Influencers	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00						
Descuento ( minutos gratis)	\$ 90,68	\$ 22,67	\$ 28,34	\$ 35,42	\$ 44,28	\$ 55,35	\$ 66,42	\$ 82,36	\$ 102,12	\$ 126,63	\$ 157,02	\$ 194,71
Tasa uso de suelo Quito	\$ 294,34	\$ 294,34	\$ 294,34	\$ 294,34	\$ 294,34	\$ 294,34	\$ 294,34	\$ 294,34	\$ 294,34	\$ 294,34	\$ 294,34	\$ 294,34
Limpieza de oficinas	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00
Comisión Paymentez	\$ 66,21	\$ 82,76	\$ 103,45	\$ 129,31	\$ 161,64	\$ 202,05	\$ 281,77	\$ 349,39	\$ 433,25	\$ 537,23	\$ 666,16	\$ 826,04
Tarifa Banco	\$ 208,71	\$ 260,89	\$ 326,11	\$ 407,64	\$ 509,55	\$ 636,93	\$ 888,24	\$ 1.101,42	\$ 1.365,76	\$ 1.693,54	\$ 2.099,99	\$ 2.603,98
Gastos financieros												
Mantenimiento de camión	\$ 907,50	\$ 907,50	\$ 1.042,50	\$ 907,50	\$ 907,50	\$ 1.954,66	\$ 907,50	\$ 907,50	\$ 1.042,50	\$ 907,50	\$ 907,50	\$ 2.054,66
Medidas de Bioseguridad	\$ 106,00	\$ 106,00	\$ 250,00	\$ 106,00	\$ 106,00	\$ 250,00	\$ 106,00	\$ 106,00	\$ 250,00	\$ 106,00	\$ 106,00	\$ 250,00
IVA por servicio Paymentez	\$ 7,94	\$ 9,93	\$ 12,41	\$ 15,52	\$ 19,40	\$ 24,25	\$ 33,81	\$ 41,93	\$ 51,99	\$ 64,47	\$ 79,94	\$ 99,13
Retención (2%)	\$ 95,05	\$ 118,81	\$ 148,51	\$ 185,64	\$ 232,05	\$ 290,06	\$ 404,50	\$ 501,58	\$ 621,96	\$ 771,23	\$ 956,33	\$ 1.185,85
Energía eléctrica por scooters	\$ 50,00	\$ 62,51	\$ 75,01	\$ 87,51	\$ 112,51	\$ 137,51	\$ 162,51	\$ 200,02	\$ 250,02	\$ 300,02	\$ 375,03	\$ 462,54
<b>Flujo de caja mensual</b>	<b>\$( 19.355,01)</b>	<b>\$( 16.377,07)</b>	<b>\$( 14.936,16)</b>	<b>\$( 13.132,74)</b>	<b>\$( 11.191,70)</b>	<b>\$( 11.263,11)</b>	<b>\$( 2.337,79)</b>	<b>2.965,86</b>	<b>\$ 8.406,94</b>	<b>\$ 15.388,54</b>	<b>\$ 24.132,36</b>	<b>\$ 31.875,35</b>
<b>Flujo de caja acumulado</b>	<b>\$( 19.355,01)</b>	<b>\$( 35.732,08)</b>	<b>\$( 50.668,23)</b>	<b>\$( 63.800,97)</b>	<b>\$( 74.992,68)</b>	<b>\$( 86.255,79)</b>	<b>\$( 88.593,58)</b>	<b>\$( 85.627,72)</b>	<b>\$( 77.220,77)</b>	<b>\$( 61.832,24)</b>	<b>\$( 37.699,87)</b>	<b>\$( 5.824,53)</b>

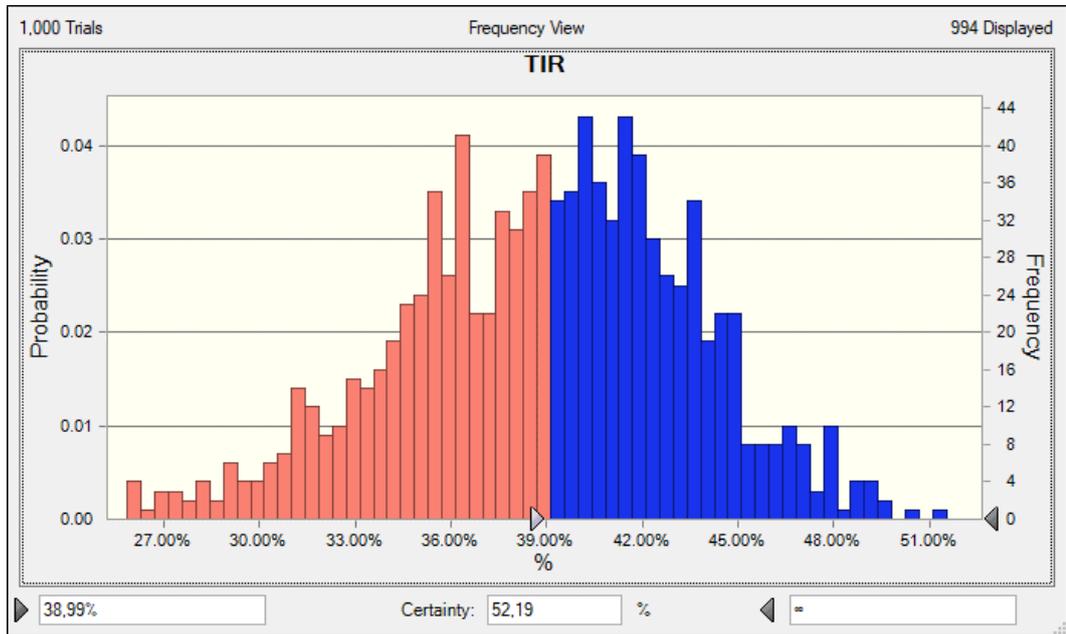
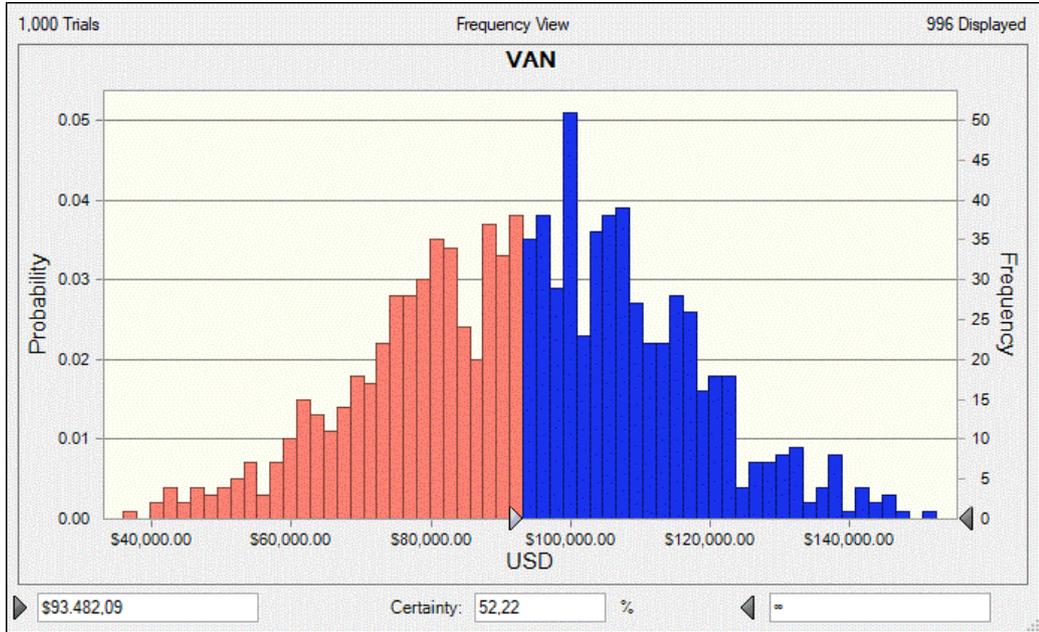
## Apéndice L. Proyección de gastos

<b>Gastos Administrativos</b>					
<b>Rubro</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Alquiler de bodega	\$ 14.400,00	\$ 14.578,73	\$ 14.759,68	\$ 14.942,87	\$ 15.128,34
Servicios básicos	\$ 2.121,21	\$ 2.147,54	\$ 2.174,19	\$ 2.201,18	\$ 2.228,50
Suministros de oficina	\$ 1.846,90	\$ 1.869,82	\$ 1.893,03	\$ 1.916,53	\$ 1.940,31
Sueldos y salarios	\$151.412,56	\$ 160.723,30	\$ 170.606,58	\$181.097,60	\$ 192.233,75
Limpieza de oficinas	\$ 1.440,00	\$ 1.457,87	\$ 1.475,97	\$ 1.494,29	\$ 1.512,83
<b>Total</b>	<b>\$171.220,67</b>	<b>\$ 180.777,26</b>	<b>\$ 190.909,44</b>	<b>\$201.652,46</b>	<b>\$ 213.043,73</b>

<b>Gastos Operativos</b>					
<b>Rubro</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Mantenimiento de scooters	\$ 3.105,00	\$ 3.143,54	\$ 3.182,56	\$ 3.222,06	\$ 3.262,05
Mantenimiento de camión	\$ 13.354,32	\$ 13.520,07	\$ 13.687,88	\$ 13.857,77	\$ 14.029,77
Alquiler de servidor	\$ 14.131,20	\$ 14.306,59	\$ 14.484,16	\$ 14.663,94	\$ 14.845,94
Mantenimiento de la aplicación	\$ 22.310,40	\$ 22.587,31	\$ 22.867,66	\$ 23.151,49	\$ 23.438,84
Seguro del camion	\$ 758,40	\$ 767,81	\$ 777,34	\$ 786,99	\$ 796,76
Equipo de seguridad	\$ 288,00	\$ 291,57	\$ 295,19	\$ 298,86	\$ 302,57
Línea telefónica	\$ 1.099,80	\$ 1.113,45	\$ 1.127,27	\$ 1.141,26	\$ 1.155,43
Regalías por uso de suelo	\$ 3.532,03	\$ 3.575,87	\$ 3.620,25	\$ 3.665,19	\$ 3.710,68
Reposición de baterías	\$ -	\$ -	\$ 27.000,00	\$ -	\$ 27.000,00
Medida de bioseguridad	\$ 1.848,00	\$ 1.870,94	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Total</b>	<b>\$ 60.427,15</b>	<b>\$ 61.177,16</b>	<b>\$ 87.042,31</b>	<b>\$ 60.787,54</b>	<b>\$ 88.542,02</b>

<b>Gastos de Ventas</b>					
<b>Rubro</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Minutos gratis	\$ 1.005,99	\$ 1.146,83	\$ 1.307,39	\$ 1.490,43	\$ 1.699,09
Sorteos de artículos	\$ 4.025,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Plan de Doputs	\$ 11.399,88	\$ 11.840,40	\$ 12.297,95	\$ 12.773,18	\$ 13.266,77
Influencers	\$ 9.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Total</b>	<b>\$ 25.430,87</b>	<b>\$ 12.987,24</b>	<b>\$ 13.605,34</b>	<b>\$ 14.263,60</b>	<b>\$ 14.965,85</b>

## Apéndice M. Análisis de sensibilidad Crystall Ball





Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes



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

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Ayala Zambrano, Astrid Ariana**, con C.C: # **1206201087** autora del trabajo de titulación: **Estudio de factibilidad económica para el alquiler de E-Scooters a través de una aplicación móvil en la ciudad de Quito**, previo a la obtención del título de **LICENCIADA EN COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES BILINGÜE** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

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

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

**Guayaquil, a los 14 días del mes de septiembre del año 2020**

Nombre: **Ayala Zambrano, Astrid Ariana**

C.C: **1206201087**



Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes



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

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Coello Vélez, José Gabriel**, con C.C: # **0930731724** autor del trabajo de titulación: **Estudio de factibilidad económica para el alquiler de E-Scooters a través de una aplicación móvil en la ciudad de Quito**, previo a la obtención del título de **LICENCIADO EN COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES BILINGÜE** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

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

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

**Guayaquil, a los 14 días del mes de septiembre del año 2020**

Nombre: **Coello Vélez, José Gabriel**

C.C: **0930731724**



Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes



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

## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	Estudio de factibilidad económica para el alquiler de e-scooters a través de una aplicación móvil en la ciudad de Quito.		
<b>AUTOR(ES)</b>	Ayala Zambrano, Astrid Ariana y Coello Vélez, José Gabriel		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Ing. Armijos Ulloa, Ana del Rosario, PhD.		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Facultad de Especialidades Empresariales		
<b>CARRERA:</b>	Comercio y Finanzas Internacionales		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Licenciado/a en Comercio y Finanzas Internacionales Bilingüe		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	14 de septiembre del 2020	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	132
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Finanza, Empresas, Electricidad		
<b>PALABRAS CLAVE/ KEYWORDS:</b>	Micro movilidad, APP, Usuario, Movilidad Compartida, Scooter Eléctrico, Smartphone, Sistemas Expertos		
<b>RESUMEN/ABSTRACT:</b>	<p>El presente trabajo de investigación tiene como objeto estudiar la factibilidad económica para el alquiler de scooters eléctricos a través de una aplicación móvil en la ciudad de Quito, el cual contempla una recopilación de diversos autores que contribuyen al presente proyecto, cuyas teorías o modelos sirvieron como bases para el desarrollo de la investigación. Se empleó el método deductivo, así como el enfoque mixto, que consta del desarrollo de un grupo focal, una página web informativa para la empresa Transcooter S.A., el diseño de la aplicación Ridec y la toma de encuestas para conocer la aceptación de la presente propuesta. Además, se estableció la organización de la empresa y las medidas de seguridad que debe aplicar. Tras realizar el análisis financiero, en el que se consideró varios indicadores importantes para determinar la factibilidad económica del proyecto como el Valor Actual Neto, Tasa Interna de Retorno y Periodo de Retorno, se puede concluir que, dados los resultados favorables obtenidos, el proyecto es apto para ponerse en marcha.</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593-982-759-523 +593-986-622-177	<b>E-mail:</b> <a href="mailto:ariana.ayala77@hotmail.com">ariana.ayala77@hotmail.com</a> <a href="mailto:gabrielccv97@hotmail.com">gabrielccv97@hotmail.com</a>	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN</b>	<b>Nombre:</b> Ing. Mónica Echeverría Bucheli, Mgs. <b>Teléfono:</b> PBX: 043804600 o call center: 2222024, 2222025 ext. 5021, 5129 <b>E-mail:</b> <a href="mailto:monica.echeverria@cu.ucsg.edu.ec">monica.echeverria@cu.ucsg.edu.ec</a>		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			