



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**

**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E  
INFORMÁTICA**

**PROCESO DE TITULACIÓN**

**OCTUBRE 2019 – MARZO 2020**

**EXAMEN COMPLEXIVO DE GRADO O DE FIN DE CARRERA**

**PRUEBA PRÁCTICA**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERA EN SISTEMAS**

**TEMA:**

**Estudio de factibilidad para la implementación de una app movil taxi service de transporte urbano para la Cooperativa “San Fernando” de la ciudad de Babahoyo.**

**EGRESADO:**

**Raúl Leonardo Calero Carrera**

**TUTOR:**

**ING. Narcisa Maria Crespo Torres, MG**

**AÑO 2020**

## INTRODUCCIÓN

En el presente estudio de caso se analizará el tema de estudio de factibilidad para la implementación de una app móvil taxi service de transporte urbano para la cooperativa “San Fernando” de la ciudad de Babahoyo.

Se realizará un análisis sobre las aplicaciones móviles, teléfonos inteligentes, tipos de app móviles, app para la trasportación, además las plataformas relacionadas con el tema como Uber, Cabify entre otros. Se encuentra detallado los puntos de concentración de los taxistas dentro de la ciudad.

Cabe mencionar que se dará a conocer porque los ciudadanos al movilizarse dentro de la ciudad tienen inconvenientes al momento de solicitar el servicio de taxi para poder llegar a sus lugares de estudios, trabajos, puntos de encuentros entre otros, la urbe posee más cooperativas y compañías pero estas trabajan desorganizadamente por ende se requiere de una mejora para brindar un servicio de calidad.

El objetivo del estudio de caso es analizar sobre la problemática de una agrupación inequitativa de los taxistas dentro de la ciudad de Babahoyo por motivos de la mala distribución de las unidades, produciendo malestar a los habitantes para trasladarse de un sitio a otro y así poder llegar a su destino, estos sucesos son más frecuente durante las horas pico y festividades.

Se deduce que la sublínea de investigación del desarrollo de sistemas informáticos conlleva a la siguiente metodología, se ajusta a este estudio hipotética-deductiva, necesario a que observa el fenómeno a estudiar dando la creación de una hipótesis para explicar la verificación o comprobación de la verdad. (Garcia, 2019)

## **DESARROLLO**

Las apps móviles se han convertido en un auge en la actualidad, gracias al crecimiento del uso de teléfonos inteligentes y tablets. Tienen la versatilidad de manejar diferentes tipos de usos, y en cierta medida independiente de la conectividad a internet, pueden ser informativas, parte de un proceso operativo, de recolección de información, para juegos, para marketing, y en fin para lo que uno pueda imaginarse, descubriendo nuevos métodos para que las aplicaciones sean más fáciles y versátiles, anteriormente si se necesita leer email, ejecutar un programa, sacar una fotografía, llamar por teléfono, etc. Se requería de un dispositivo para cada cosa. (Ramirez Navia, 2017)

El sistema operativo androide es uno de los sistemas más utilizados en los dispositivos móviles donde el usuario tiene fácil acceso dado que la interfaz es gráfico y practico. Es una plataforma de software con código abierto para teléfonos smartphones y es mucho más libre que iOS. (Macuy Calle, 2017)

Una aplicación móvil es un software que se lo puede descargar y al que se puede tener acceso directamente desde un teléfono o desde cualquier otro aparato móvil, como puede ser una tablet, un reproductor MP3, etc., entonces podemos decir que las aplicaciones son para los móviles lo que los programas son para los ordenadores de escritorio. El término app proviene de la palabra inglesa “application” que traducido al español significa aplicación. (Peñaloza, Andrade Gámez, & André, 2015)

Sin lugar a duda los teléfonos móviles se han convertido, en muy pocos años, en uno de los elementos tecnológicos más importantes de nuestras vidas. Características como la portabilidad, ubicuidad o instantaneidad se encuentran totalmente asociadas a ellos, cuando estos dispositivos disponen del acceso a internet, así como multiplican sus ofertas en aplicaciones, dando lugar a lo que se conoce como smartphones (teléfonos inteligentes). Hoy en día la penetración de estos elementos tecnológicos ha provocado importantes transformaciones en nuestra forma de actuar y de relacionarnos con los demás. (Gloria, 2017 )

Las app sirven para soluciones específicas dentro de una gran diversidad de áreas, para conclusiones personales, comerciales entre otros. En donde las personas están inmersa en las aplicaciones para su uso diario, es decir cada día más depende de las app instaladas en su teléfono inteligente, para realizar sus trabajos profesionalmente, comercializando todo tipo de artículos terminados, pagando los servicios básicos, las compras de la casa, dándole

más tiempo a los usuarios en su vida cotidiana por lo cual cuenta con más tiempo para movilizarse por el uso de las tecnologías móviles. (Laballos, 2019)

En el campo empresarial, se puede encontrar dos tipos de app de acuerdo a su alcance de uso: aplicación móvil interna: para uso de los empleados o parte de la cadena productiva de una empresa. Se crean para facilitar un proceso, especialmente para personas que se mueven de un lado para otro, y que deben reportar o registrar información desde donde se encuentren, casi inmediatamente. Por ejemplo: Se tiene aplicaciones para llenar encuestas, tomar pedidos a los clientes, registrar compras, actualizar inventarios, registrar las historias clínicas, entre otros. Generalmente las apps móviles no se encuentran en las tiendas de apps, y distribuyen internamente dentro de las empresas (Ramirez Navia, 2017)

Aplicaciones móviles externas: son creadas para los clientes, de esta manera puedan realizar pedidos, compras, rastrear sus pedidos, mirar reportes o gráficas con el comportamiento de su proceso, o indicadores, gestionar sus inventarios como la app para inventarios de Vendiendo.co, controlar o monitorear un sistema remotamente, reportar sus fallas, entre otros. Estas aplicaciones móviles generalmente están publicadas en las App Stores como Play Store de Google o AppStore de Apple. Entre tantas aplicaciones se tiene también servicio de taxi. (Ramirez Navia, 2017)

Aplicaciones móviles en la transportación: dentro de las actividades de movilización son considerablemente consumidas tanto para petición de facilitar el servicio como: UniTaxi, EasyTaxi, Uber, entre otros, dando lugar para la vigilancia y búsqueda satelital de carros y productos. Operado cada plataforma dentro de las ciudades de Guayaquil, Quito, Cuenca, Pichincha, entre otros. Cada plataforma exige un reclutamiento estricto para pertenecer a las compañías. (Ramirez Navia, 2017)

A partir de 2017, los usuarios del Ecuador iniciaron el consumir de las plataformas tecnológicas para el funcionamiento de las taxis-apps, pero el gremio amarillo solicitó a las autoridades frenar las operaciones de estos servicios para la urbe de Guayaquil, Quito por trabajar con vehículos particulares. (Martínez, 2019)

Apunta a los taxistas que deseen brindar el servicio de taxi seguro y, cooperativa de taxis, con la autonomía de utilizar la aplicación si lo desea o en el momento que lo requiera. Para ello el taxista requiere un dispositivo móvil con acceso a internet y adicionalmente ajustarse a los parámetros de nuestro servicio (Ocaña, 2016)

La lealtad del cliente podemos indicar que descripción de la decisión de un cliente de continuar comprando en un negocio en particular, debido a la creencia de que el negocio ofrece la mejor combinación de producto, experiencia del cliente y precio dentro de su categoría. Una alta lealtad del cliente evitará que un cliente cambie fácilmente a un competidor basado en

factores simples como una mejor publicidad o un mejor precio. (Almeida Avilés, 2018)

La plataforma Cabify es una empresa española multinacional, opera en la ciudad de Guayaquil, Quito y a nivel nacional está disponible para iOS y Androide, para trabajar con ellos propone reclutar choferes con carro privado y los conecta con los usuarios mediante su aplicación que pueden descargar gratis desde la Pley Store. El cliente puede elegir entre dos tipos de vehículos: Lite y Executive; (Lite) es el más común de carros normales y choferes vestidos de modo informal y accesible para todos, mientras (Executive) el más lujoso de los carros solo accesible para la clase alta, también tendrá chofer vestido con traje formal.

Easy Taxi una app móvil que opera cuatro años en el territorio nacional, brinda experiencia agradable al pedir el servicio: ubica la unidad más cercana a la ubicación del cliente, te informa el nombre del conductor, placa, y modelo del auto, calcula los minutos estimados para su llegada; un mensaje de voz avisa que la unidad está esperando. Se paga en efectivo y con tarjeta desde la misma aplicación y se visualiza un historial de rutas frecuentes para mayor comodidad desde el teléfono inteligente.

Uber se introdujo en el Ecuador en el año 2017 la aplicación conecta a usuarios y socio conductores que permiten movilizarse dentro de la urbe de modo fácil y seguro. El servicio de la aplicación actúa en las urbes de Guayaquil y Quito, donde a través de la aplicación para smartphome con la

posibilidad de solicitar un “taxi” para viajar dentro de la ciudad, el sistema de pago de Uber se hace con tarjeta de crédito a través de la app, por lo que no hay intercambio físico y que la relación costo-beneficio es muy atractivo por el cliente. Al final del recorrido el usuario califica al chofer y el chofer al pasajero. (Vera, 2019)

Cabe de mencionar la aplicación funciona de la siguiente manera:

Primero, se solicita un viaje desde la aplicación en cualquier ciudad donde Uber esté activo. La solicitud se enviará a los socios conductores más cercanos. Cuando un conductor acepte la solicitud de viaje, se consulta en la aplicación el tiempo estimado de llegada del conductor a la ubicación de recogida. También te llegará una notificación cuando el conductor esté a punto de llegar. (Garcés, 2019)

UniTaxi comenzó a funcionar del año 2017, presta servicios en la ciudad de Quito, esta plataforma acoge al gremio amarillo la “Unión de Taxistas de Pichincha” en donde la empresa se moderniza para la mejora y calidad del servicio al brindar a los usuarios, contando que la app se desarrolla en el territorio Ecuatoriano y también es regularizada con 8.693 de taxis en Quito. Permite la aplicación móvil solicitar servicios de traslados de pasajeros, podrá visualizar la distancia y el monto asociado a recorrer, patente, nombre del chofer. Se enfoca a cualquier usuario de smartphone. (Romero D. , 2017)

Los pagos se realizan de dos formas: pagos serán directo a cada taxista, pueden también pagar con tarjetas bancarias durante el traslado, evitando

problemas tanto para el usuario y el conductor. Mejorando el servicio del gremio amarillo (Romero D. , 2017)

En la ciudad de Babahoyo capital de la Provincia de “Los Ríos” existen 5 cooperativas de taxi convencionales y tres ejecutivos durante 2019 pero 2020 existen 3 más a continuación detallamos:

*Tabla 1: Cooperativas y Compañías de Taxi*

<b>TAXI EJECUTIVOS</b>	<b>TAXI CONVENCIONAL</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Compañía de taxis ejecutivo Luigycar S.A</li> <li>✓ Compañía de transportes de taxis ejecutivos “La chorrera” S.A</li> <li>✓ Compañía de Transportes en taxis Convencional Babahoyo S.A</li> <li>✓ Compañía de taxis Duver Sainz S.A</li> <li>✓ Compañía Radio Taxi Ciudad Ventura S.A</li> <li>✓ Compañía de Transportes en taxis Convencional Babahoyo Comtraneb S. A.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cooperativa de taxis convencional “San Fernando” de Babahoyo</li> <li>✓ Cooperativa de taxis convencional “Rio Babahoyo”</li> <li>✓ Cooperativa de taxis convencional “Babahuyus”</li> <li>✓ Cooperativa de taxis convencional “Cachari”</li> <li>✓ Cooperativa de taxis convencional en taxis “UTB”</li> </ul>

*Fuente: (Garcia, 2019)*

Dentro de la ciudad se realizó un análisis para constatar si se necesitaba incluir nuevas unidades para brindar el servicio de taxi con 120 unidades, dándose cuenta enseguida a simple rasgo en el Terminal Terrestre de Babahoyo durante el año 2018 los taxistas que trabajan como choferes realizan múltiples carreras en sus guardias o horas de trabajo con la finalidad de aumentar sus ganancias, ya siendo alquilado el carro a los propietarios y los conductores quienes los trabajaban fue que se dio el incremento dentro de la ciudad de Babahoyo creando nuevas cooperativas y compañías. (Garcia, 2019)

La cooperativa “San Fernando” de Babahoyo es una empresa dedicada a prestar servicio de taxi en la capital de Los Ríos, contando con 119 socios a dedicarse al taxismo para llevar el sustento a su familia Babahoyense la cooperativa está ubicada en la ciudadela Barrio Lindo 0y y Av. Camilo Ponce Primera Peatonal cerca del Terminal Terrestre de Babahoyo, está conformado de la siguiente directiva:

La figura 1. Muestra las funciones primordiales desarrolladas en la cooperativa “San Fernando” comenzando con el Presidente, cumple con la función de representar legalmente a la institución en todos los actos oficiales, organismos públicos y privados, de Tránsito y Cooperativas, La secretaria realiza la función de desempeñar su cargo en las reuniones de Asambleas Generales y del Consejo Administrativo, La gerencia ejecuta la función de hacer cumplir a los socios y empleados las resoluciones de Asambleas y

Consejos. En los demás consejo son actividades que se realiza en la cooperativa, como las guardias de terminal terrestre, actividades deportivas, actividades de limpieza de la cede, etc.

El prestigioso Cantón Babahoyo siendo la capital en donde acoge gran parte de su población durante el censo 2010 publicado y emitido por el INEC es de 153.776 habitantes durante sus jornadas realiza su transportación de un lugar a otro, las personas de escaso recursos optan por prestar servicios de taxi, bus, taxi ejecutivo, taxi amigo o pirata para realizar sus labores cotidianas y personas con una economía estable se movilizan con sus vehículos privados que transita por la calles de la ciudad.

El servicio de taxi dentro de la ciudad de Babahoyo se realizaba de dos formas: llamando al taxi en la calle, también teniendo el celular del taxista o llamando a la cooperativa para solicitar el servicio, quedando expuesto el usuario para el hurto de su pertenencia, de tal manera cuando salen a la calle en ocasiones están en partes oscuras y peor las circunstancia deben salir los familiares a buscar un taxi a la vía principal, en fin también llamando al taxista en ocasiones demorando al acudido del servicio y a veces no van al solicitarlo.

Para detener un taxi en plena calle o llamar a una central telefonía para solicitar una unidad son prácticas cada vez menos frecuentes, y de hecho ese es el objetivo de la tecnología el dar la mayor comodidad a las personas móviles también conocidas como apps. (Romero, 2018)

En el mundo globalizado en el cual nos encontramos, la competencia de las empresas es cada vez mayor. Por eso, las compañías además de enfocarse en sus productos se ven en la necesidad de dirigir sus estrategias en el mejoramiento del servicio al cliente. (Prieto, Alberto, Quijije, & Orleyn, 2019)

En este estudio de caso se expresa la siguiente problemática: Sabiendo que existen 5 cooperativas de taxis convencionales y 6 ejecutivas en este presente año, teniendo vehículos para prestar servicio de taxi dentro de la ciudad, de lunes a domingo, circulando varios vehículos para realizar el trabajo, el ciudadano no consigue movilizarse inmediatamente, por lo cual requiere con rapidez dicho servicio para llegar a su destino, este suceso ocurre durante las horas de congestión vehicular.

Cabe mencionar que esto ocurre entre las horas de 06H40 a 07H15 debido a que los padres de familia llevan a sus hijos a las distintas Unidades Educativas, además los estudiantes universitarios, usuarios que se dirigen a los centros de salud, entre otros. En las horas del mediodía de 12H00 a 13H00 tanto los obreros públicos de diferentes instituciones optan por movilizarse a su domicilio contando con poco tiempo para regresar a su trabajo.

Durante la tarde 18H15 a 18H45 es donde existe más congestión vehicular debido a que se retiran los estudiantes de colegios, universitarios, obreros públicos y se dificulta el traslado de los

habitantes por no haber taxis disponibles comúnmente son conocidas como horas pico donde cada persona desea trasladarse.

Durante los feriados con mayor solicitud del servicio son los siguientes: 1 Enero año nuevo, Febrero 24, 25 carnaval, Abril 10 viernes santo, Mayo 27 cantonización de Babahoyo, Septiembre 24 fiesta patronales, Noviembre 2 día de los difuntos, Diciembre 25 navidad. Debido a los feriados mencionados las personas necesitan prestar servicio y al solicitar un taxi por ende está ocupados por la cual existe mayor movilización dentro de la ciudad dejando desprotegidos e inequitativamente ciertos sectores que necesitan el servicio.

También los usuarios expresan que cuando requieren taxi en la madrugada ya sea por emergencia o por negocios, al no tener como solicitarlo y son pocos los choferes que trabajan a esa hora de la noche, en ocasiones se siente inseguros por no conocer mucho al chofer entre otras situaciones. Personas que se encuentra a fuera de la ciudad se les dificulta el traslado como las urbanizaciones de: Valle Verde, Ciudad del Valle, Cipress, Ximena 3 y 4, Valle Verde 1 y 2, entre otros.

Referente a la figura 2 se puede apreciar en el mapa de la ciudad de Babahoyo que existen varias Unidades Educativas, por lo cual requieren el servicio de taxi ya que gran parte de estos se encuentran dispersos por distintos lugares de la urbe, dejando a los usuarios en espera por la cual en el transcurso del recorrido no puede trasladar más de 4 pasajeros esto sucede en las horas pico.

En la siguiente Figura 3 se visualiza los hospitales de Babahoyo, donde existe concurrencia de vehículos de taxi ya que se estacionan en el Hospital General Babahoyo (IESS) en las horas de la mañana haciendo una larga fila de taxi convencional, en espera de los usuarios para brindar el servicio, además cabe mencionar que existe concentración en la maternidad y también en la clínica Hemodiálisis Dial Ríos.

Durante las festividades de la ciudad en la cual las personas exigen mayor petición de taxi para realizar su traslado, las personas expresan que es muy tedioso conseguir el servicio a tiempos de espera de 15 a 30 minutos. Cuando se realiza la festividad patronal como la virgen de las mercedes y fundación de Babahoyo se organizan diferentes actividades como: recorrido de la virgen y conciertos en la avenida universitaria, las personas se agrupan y salen de sus casas de las distintas ciudadelas de la ciudad a disfrutar el evento.

En el Terminal Terrestre de Babahoyo es el punto de mayor concentración de taxi, donde la circulación de pasajeros y carros es muy frecuente por ser la llegada y salida de la ciudad, como se aprecia la figura 4 los vehículos para ingresar al terminal, deben realizar de dos formas una por el lado derecho y otro el lado izquierdo este mismo carril puede dejar pasajeros en la parte de parqueo y salir enseguida, en lado derecho en la cual los carros optan por hacer colas para adquirir una carrera, alcanzando desde el Terminal hasta la 2 segunda entrada del Shopping y siendo aún más. Abandonando a la urbe con pocas unidades.

Cabe mencionar que de acuerdo a las encuestas realizadas a los habitantes de la ciudad de Babahoyo se constató que es de mucha dificultad conseguir la unidad de taxi por la cual hacen uso frecuentemente del servicio, se reflejó más en las personas que trabajan para el sector público aún más en los padres de familias debido a que llevan a sus hijos a las escuelas y luego deben regresar a sus lugares de trabajo, esto es un hábito que lo realizan durante toda la semana y lo realizan varias veces al día por lo cual requieren la prestación del vehículo de manera rápida y de esta forma puedan cumplir con sus obligaciones diarias.

### **Factibilidad Técnica**

Los recursos mínimos para el desarrollo de la aplicación móvil son:

*Tabla 2: Características del Hardware del servidor*

<b>HARDWARE EQUIPO SERVIDOR</b>	
Procesador	Intel Core 3 @ 2.6 GHz
Memoria RAM	12 GB.
Disco Duro	1 TB.

*Autor: Raul Calero*

*Tabla 3: Características del Hardware equipos clientes*

<b>HARDWARE EQUIPO CLIENTE</b>	
Procesador	Qualcomm Snapdragon @ 1.2 GHz
Memoria RAM	2 GB.

Disco Duro	8 GB.
------------	-------

*Autor: Raul Calero*

*Tabla 4: Características del Software*

<b>SOFTWARE DEL SERVIDOR</b>	
Sistema Operativo	Windows Server 2008
Antivirus	Eset Security 2019
DBMS	My SQL

*Autor: Raul Calero*

Dentro del estudio se constató que la Cooperativa “San Fernando” de Babahoyo, posee una pc la cual podría funcionar como servidor, con referencia al cliente solo debe tener su teléfono móvil para poder acceder al servicio.

Necesitando un programador junior para el desarrollo de la aplicación por la cual el tiempo necesario para la elaboración del prototipo es de 6 meses de desarrollo y 3 meses de pruebas y fallos de seguridad. El lenguaje de programación a utilizar sería AppInventor2 y la base de datos My SQL, teniendo una arquitectura cliente-servidor.

Además se realizará unas capacitaciones dentro de la empresa para los taxistas de la Cooperativa por tal motivo se selecciona el personal con el objetivo de cumplir los requisitos para trabajar con la plataforma. Por la cual es tener carro con aire acondicionado, contar con teléfono inteligente con

datos móviles, tener la unidad en óptimas condiciones de tal condiciones para el buen servicio de los usuarios.

### **Factibilidad Operativa**

Cabe mencionar que la aplicación móvil será manejada por los clientes, choferes, administrador y secretaria cada uno es parte fundamental para el funcionamiento eficaz de la misma. Además se dará capacitaciones para el óptimo rendimiento a los socios de la Cooperativa “San Fernando” de Babahoyo.

El funcionamiento de la aplicación se realiza de la siguiente manera: El cliente solicita el servicio de taxi a través de la app móvil donde al ingresar requiere el registro de los datos del solicitante y este podrá ver los datos del conductor, el chofer encargado debe realizar la petición del cliente. Gracias a la tecnología Gps da una ventaja para trabajar con la aplicación y el taxímetro digital (kilometraje recorrido) incluido.

En las siguientes se detalla las funciones que realizarán cada usuario dentro de la aplicación móvil.

*Tabla 5: Característica del Cliente*

<b>Tipo de usuario</b>	Cliente
<b>Formación</b>	Conocimientos básicos en computación.
<b>Habilidades</b>	Manejo de aplicaciones.
<b>Actividades</b>	Persona solicitante que realiza la carrera de taxi.

*Autor: Raul Calero*

*Tabla 6: Característica del Chofer*

<b>Tipo de usuario</b>	Chofer
<b>Formación</b>	Conocimientos básicos en computación.
<b>Habilidades</b>	Conductor de taxi
<b>Actividades</b>	Encargado de transportar a los clientes de un lugar a otro

*Autor: Raul Calero**Tabla 7: Característica del Administrador*

<b>Tipo de usuario</b>	Administrador
<b>Formación</b>	Conocimiento intermedio-avanzado en computación.
<b>Habilidades</b>	Manejo de computadores.
<b>Actividades</b>	Supervisar el buen funcionamiento de la aplicación móvil para su rendimiento optimo

*Autor: Raul Calero**Tabla 8: Característica de la Secretaria*

<b>Tipo de usuario</b>	Secretaria
<b>Formación</b>	Conocimiento básico-intermedio en computación.
<b>Habilidades</b>	Manejo de computadores.
<b>Actividades</b>	Encargada de recibir las pertenencias de los clientes dejadas en las unidades de taxi.

*Autor: Raul Calero*

De tal manera la Cooperativa “San Fernando” de Babahoyo necesita saber cuánto es la inversión para la implementación de la aplicación móvil Service Taxi se detalla los recursos a continuación

*Tabla 9: Costo Recursos del Hardware*

<b>Recursos del Hardware</b>	
CPU Intel Core i3	\$ 250
<b>Recursos del Software</b>	
Software y Licencias	\$ 0
Total	\$250

*Autor: Raul Calero*

*Tabla 10: Costo de Recursos Humanos*

<b>Recursos Humanos</b>	
Programador Junior	\$ 230
Diseño de Red	\$1.000
Personal de Diseño Grafico	\$ 300
Total	\$1,530

*Autor: Raul Calero*

Es beneficioso económicamente a desarrollar la aplicación móvil, visualizando que la parte del hardware si poseen en la Cooperativa, de tal manera evita comprar recursos, y por parte de la ciudadanía cuentan con teléfonos inteligentes para su uso diario.

Cabe de mencionar en la tabla 9 no cuenta con un programador por la cual es una empresa dedicada al servicio de taxi, y necesita de contratar uno para el desarrollo de la aplicación cobrándole \$250 por su servicio, también se realizó el Diseño de Red dentro de la Cooperativa \$1.000 y personal de diseño gráfico \$300.

Justificando los puntos anteriores, tanto los estudios de factibilidad técnica, operativa y económica resultan ser favorables para la implementación de la app móvil para determina su viabilidad.

Cabe de mencionar el costo para la implementación de service taxi es de \$1,780, permitiéndole administrar y mejorar la calidad al momento de prestar el servicio al ciudadano, dándole a la Cooperativa “San Fernando” de Babahoyo una ventaja mejor rentabilidad en el negocio.

## **CONCLUSIONES**

Conforme a la investigación elaborada se comprobó que la principal problemática que radica en la Cooperativa “San Fernando” de Babahoyo es la existencia de la desorganización en las unidades de taxi, debido a que se reúnen en varios puntos de la ciudad como: Terminal, Universidades, IESS, por lo cual esto genera inconformidad para los ciudadanos, de tal manera que de acuerdo a los resultados de las encuestas indicaron que sería de mucho beneficio la

aplicación móvil taxi service, debido a que les facilita el traslado para aquellas personas que carecen de tiempo para cumplir con sus obligaciones diarias.

Con relación al párrafo anterior las personas están de acuerdo en que la Cooperativa “San Fernando” implemente esta nueva aplicación por lo cual los usuarios podrán solicitar su carrera con tiempo en cualquier hora hasta en la noche, incluso para las personas que se encuentran en las urbanizaciones como; Valle Verde, ciudad del valle, Cipress, Ximena 3 y 4, Valle Verde 1 y 2 entre otras, además al momento de trasladarse se sentirán cómodos y seguros (Soto, 2019)

Conforme a la problemática existente en relación al congestionamiento que existe en las festividades de la ciudad y los feriados, se constató que los habitantes de la ciudad de Babahoyo solicitan el servicio de taxi con frecuencia ante estas situaciones, donde cabe mencionar que el aplicativo de la aplicación tiene como fin mejorar la espera del servicio, y evitar la mala coordinación inequitativamente de las unidades de taxi.

## BIBLIOGRAFIA

- Almeida Avilés, C. A. (19 de Enero de 2018). *Análisis de los factores que inciden en el uso de los servicios de taxis ejecutivo en Millennials en la parroquia Tarqui de la ciudad de Guayaquil*. Obtenido de Trabajos de Titulación : <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/9945>
- Daniel, R. (21 de Agosto de 2017). *Los taxistas en Pichincha se abren a la tecnología para competir*. Obtenido de El Comercio: <https://www.elcomercio.com/actualidad/taxistas-pichincha-taximetro-tecnologia-competir.html>
- Garcés, D. V. (26 de Julio de 2019). *Análisis de apps para el servicio de transporte*. Obtenido de Artículos Proyectos de Investigación: <http://redi.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/69731>
- García, (17 de Septiembre de 2019). *Taxi Convencional*. Obtenido de Repositorio UTB: <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/49000/6627/1/E-UTB-FAFI-ING.COM-000380.pdf>
- Gloria, A. d. (2017 ). TELÉFONOS INTELIGENTES Y HUMANOS EXTENDIDOS. UNA MIRADA CRÍTICA. *revistacaracteres*, 10.
- Illescas Prieto, S. A. (16 de Mayo de 2019). *IMPLEMENTACIÓN DE SERVICIO DE SEGURIDAD EN LA ATENCIÓN AL CLIENTE CON DEMANDA DE NUEVAS APLICACIONES (BLOGGER) EN LA COOPÉRATIVA DE TAXIS CARNAVI*. Obtenido de Repositorio Digital Instituto Tecnológico Bolivariano: <http://repositorio.itb.edu.ec/handle/123456789/354>
- Laballos, D. (24 de 07 de 2019). *¿Cómo funcionan las aplicaciones móviles?* Obtenido de Programador de aplicaciones móviles: <https://diegolaballos.com/blog/como-funcionan-las-aplicaciones-moviles/>
- Macuy Calle, J. G. (13 de Abril de 2017). *PLAN DE NEGOCIOS PARA UNA EMPRESA DEDICADA AL DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES EN EL MERCADO ECUATORIANO*. Obtenido de Repositorio digital de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo: <http://repositorio.uees.edu.ec/123456789/1760>
- Martínez, M. R. (2019). Análisis comparativo de aplicaciones móviles que permita mejorar el servicio de taxi en la compañía "UTB S.A" en la parroquia Barreiro del cantón Babahoyo. *Repositorio Digital UTB*, 6-7.
- Navia, F. R. (2 de 9 de 2017). *¿Para qué sirven las aplicaciones móviles en la vida diaria?* Obtenido de ITSOFTWARE: <https://itsoftware.com.co/content/para-que-sirven-las-aplicaciones-moviles/>
- Ocaña, B. (2016). Creación de una empresa que brinde servicio. *UPNBOX Repositorio Institucional*, 16.
- Peñaloza, A., Andrade Gámez, J. L., & André, C. (20 de Noviembre de 2015). *Universidad de Guayaquil Facultad de Ciencias Administrativas*. Obtenido de Universidad de Guayaquil Facultad de Ciencias Administrativas: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/42823>
- Romero, R. (2018). Investigación y analisis del impacto del uso de las aplicaciones moviles (app) para el servicio de taxis. *repositorio.ug.edu.ec*, 19-20.

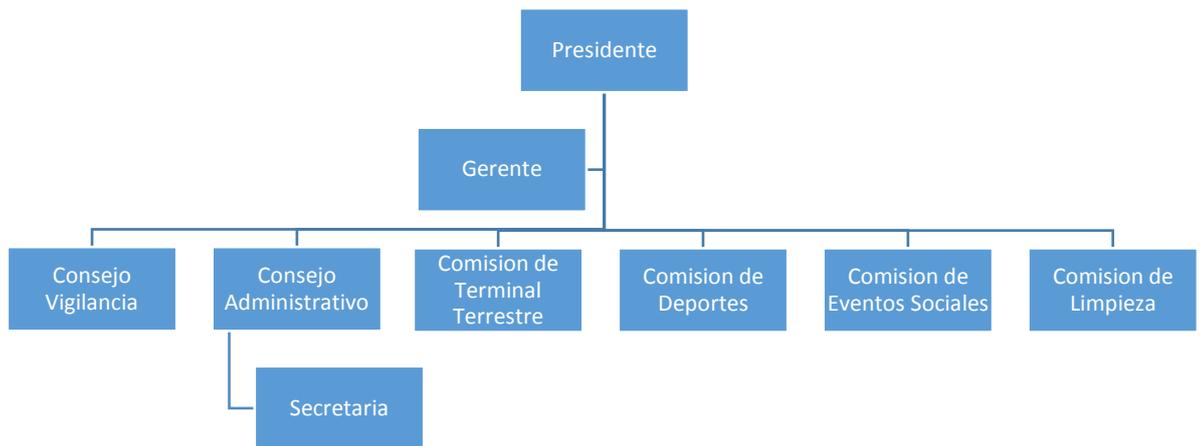
Soto, C. (2019). Tecnologías y Movilidad. *Movilidad 2020*, 34-35.

Vera, C. (29 de Octubre de 2019). *5 cosas que debes conocer de la app de Uber*. Obtenido de El Universo:  
<https://www.eluniverso.com/noticias/2019/10/29/nota/7581134/5-cosas-que-no-conoces-app-uber-dos-anos-estar-ecuador>

ANEXO

### ANEXO 1

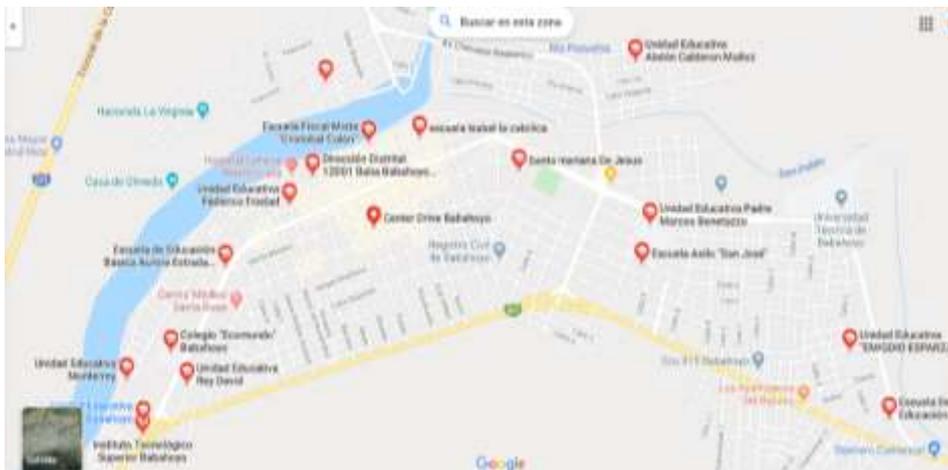
Figura 1: Funciones de la Cooperativa “San Fernando”



Autor: Raul Calero

### ANEXO 2

Figura 2: Puntos de concentración de taxis Unidades Educativas



Fuente: Google Maps

**ANEXO 3**

*Figura 3: Hospitales y Clínicas de Babahoyo*



*Fuente: Google Maps*

**ANEXO 4**



*Figura 4: Terminal Terrestre de Babahoyo*

Fuente: <http://www.click.com.ec/incremento-de-120-nuevos-cupos-de-taxis-es-un-hecho-en-babahoyo/>

**ANEXO 5**

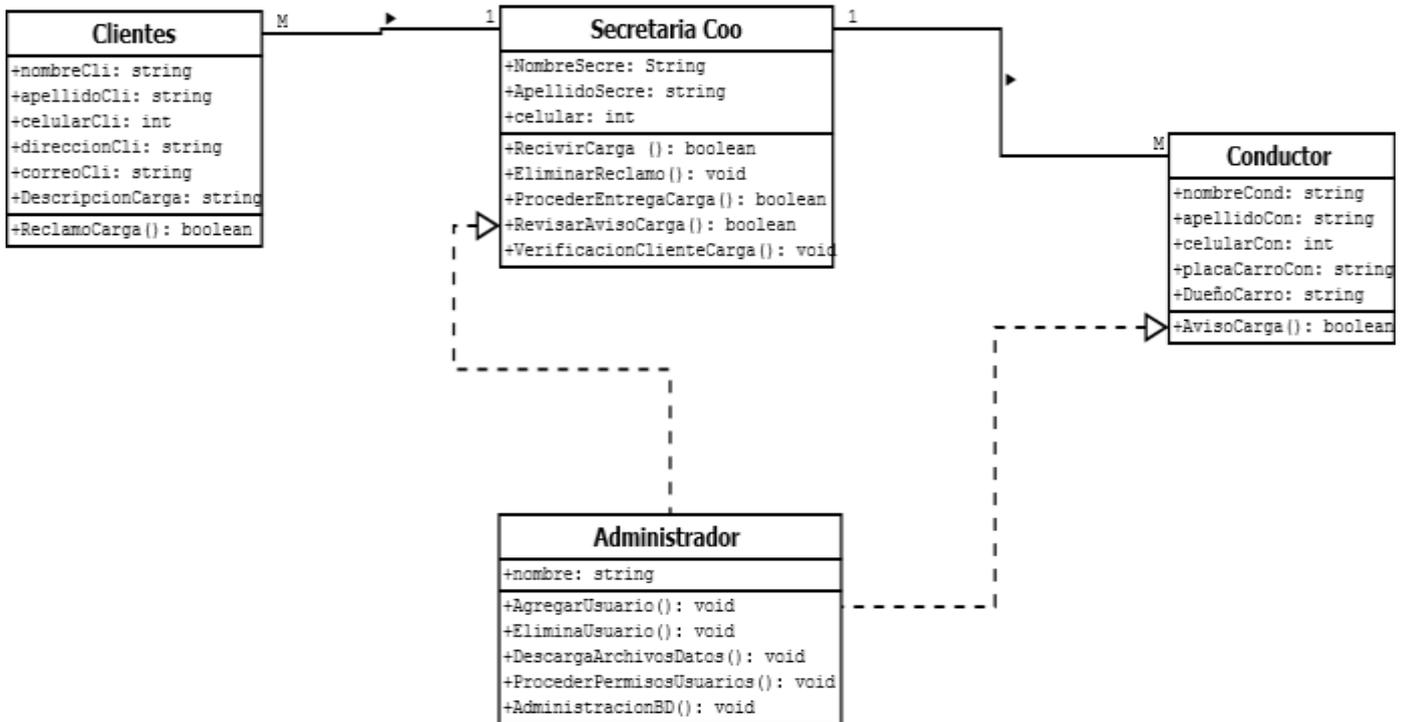


Figura 5: Clases de la app móvil service taxi

Autor: Raul Calero

## ANEXO 6



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E INFORMÁTICA**  
**CARRERA DE INGENIERA EN SISTEMAS**



**Enfocada a:** Los habitantes de la ciudad de Babahoyo

**Objetivo:** Identificar las inconformidades de los usuarios que existen al prestar el servicio, de tal manera para mejorar la calidad prestada

1) ¿Con qué frecuencia usted realiza su traslado de un destino a otro dentro de la ciudad?

Muy Frecuente       Ocasionalmente       Nunca

2) ¿Cuántas veces al día usted hace uso de la transportación?

1 vez al día       2 veces al día       + de 3 veces al día

3) ¿Durante su jornada diaria se hace imprescindible hacer uso de taxi?

Sí       No       Tal vez

4) ¿Durante la jornada cuantas veces hace uso de servicio de taxi?

1 vez       2 veces       + de 3 veces

5) ¿En qué época del año es más difícil para usted hacer uso del servicio de taxi?

Enero       Febrero       Marzo       Abril       Mayo       Junio

Julio       Agosto       Septiembre       Octubre       Noviembre       Diciembre

6) ¿En función del tiempo del traslado de un sitio a otro dentro de la ciudad; cree usted que sería útil que el servicio de taxi sea administrado a través de una aplicación móvil?

Sí       No       Tal vez

7) ¿De acuerdo a su apreciación, cree usted que una aplicación móvil enfocada a la administración del servicio de taxi en la ciudad de Babahoyo resolvería la problemática en horas picos y días festivos?

De acuerdo  En desacuerdo  No conoce

8) ¿De acuerdo a su bienestar, cree usted que sería muy práctico utilizar una aplicación móvil para reducir el tiempo de espera del taxi dentro de la ciudad?

Sí  No  Tal vez

9) ¿Conforme a su reflexión, cree usted que el servicio de taxi sea prestado puerta a puerta para su bienestar desde su casa?

De acuerdo  En desacuerdo  Totalmente en desacuerdo

10) ¿Acorde a su pensar, cree usted que la manera más rápida de trasladarse de un lugar a otro sería utilizar la aplicación móvil?

Sí  No  Tal vez

## ANEXO 7



*Figura 6: Encuesta*