



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**

**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E INFORMÁTICA**

**PROCESO DE TITULACIÓN**

**MAYO - OCTUBRE 2018**

**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 un sistema de control de reservaciones de boletos en el terminal terrestre de Babahoyo.**

**EGRESADA:**

**Lady Sánchez Bermúdez**

**TUTORA:**

**Ing. Ana del Rocío Fernández Torres**

**AÑO 2018**

## **I. INTRODUCCIÓN**

El presente caso de estudio consiste en realizar un estudio de Factibilidad para un sistema de control de reservaciones de boletos en el terminal de Babahoyo. La sublínea de investigación del presente proyecto es el desarrollo de sistemas informáticos.

En la actualidad el incremento de los usuarios en las ciudades, influye en el abastecimiento de transportes para el desarrollo de las actividades diarias de las personas que necesitan trasladarse, con el tiempo surgió la necesidad de que se implementen diversos medios de transportación terrestre para la movilización de las poblaciones.

El transporte terrestre que se utiliza en la ciudad Babahoyo sirve para movilizarse de un lugar a otro, son los transportes públicos, que con lleva a que los usuarios se habitúen a los horarios y rutas que ofrezcan. Así también varían sus costos por diferentes factores como son la distancia entre los destinos y la calidad del servicio.

Las demandas de viajes y uso de los servicios del terminal terrestre de la ciudad de Babahoyo han generado un crecimiento en sus usuarios por ende un notable descontrol en el proceso de reservaciones para los servicios del mismo.

El propósito de este caso de estudio es elaborar un análisis de factibilidad para resolver los inconvenientes que se suscitan en la transportación de los pasajeros del terminal terrestre de Babahoyo y por esta razón se pueda tener una visión de cuales son y que se debería mejorar.

El análisis da como resultado que las personas se ven afectadas en la compra de boletos la cual no cuenta con un servicio web en línea que servirá de ayuda para los usuarios.

Por este motivo el Terminal Terrestre de Babahoyo debería tener como propósito principal de que los usuarios de dichas cooperativas adquirieran por medio de un sistema de venta de boletos por internet y así compren cómodamente sus pasajes desde cualquier lugar de manera segura ya tengan su reserva de traslado.

La metodología de caso que se aplicó es el método inductivo y el estudio de campo para comprobar la eficiencia del servicio como resultado que se necesita un sistema de control de reservaciones en los procesos de entrega de boletos.

Sin embargo, al no haber un Sistema que permita dar soluciones a los pequeños problemas sobre el control de la compra de boletos en línea se presentaron problemas como, por ejemplo: la falta de toma de decisiones urgentes por parte de los usuarios, retrasos en los viajes, aglomeración de personas en ciertos horarios e inconformidad.

Al realizar el análisis se estimó en la actualidad no cuenta en sí con un medio de control en la compra de boletos en línea que logre solucionarlo y brinde una mayor seguridad a las personas del terminal que viajan a sus distintos destinos.

## **II. DESARROLLO**

Las tecnologías son de gran ayuda para mejorar los servicios, sobre todo los que tienen más afluencia de pedidos.

Uno de estos servicios son los transportes terrestres en los terminales de las diferentes ciudades, ya que estos permiten que las personas puedan trasladarse por diferentes motivos permitiendo el desarrollo del turismo y comercio entre otras actividades.

Para evaluar si un proyecto es viable o no antes de su implementación, se deben analizar si la empresa cuenta con los recursos disponibles, es a lo que llamamos factibilidad, con el objetivo de cerciorarse que se cumplan las metas u objetivos propuestos. Entre los tipos de factibilidad tenemos la factibilidad técnica, económica y operativa, cuyo propósito es especificar su cuál es su efecto en la elaboración de un proyecto.

En la factibilidad técnica se describen las habilidades, experiencias y actividades que se deben tomar en cuenta antes de poner en marcha a un proyecto, con el fin de identificar si existen inconvenientes para permitir si el negocio sigue adelante y puedan mantener el rumbo del mismo en caso de que existan muchos problemas. (Ruiz, 1993).

En la factibilidad operativa se describen si es factible al momento de resolver un problema planteado con disponibilidad de los recursos necesarios referentes al proyecto, las cuales tienen dependencia los recursos humanos que están involucrados en alguna tarea en un periodo determinado. Es donde se determinan las actividades con mayor relevancia para alcanzar los objetivos propuestos y detallar todo lo necesario para ejecutar el proyecto. (Barrio, 2008)

En la factibilidad económica se determina si el proyecto genera ingresos, demostrando que no habrá pérdidas económicas y en el caso de que haya sean pocas, todo esto para hacer cumplir al software con su objetivo propuesto. En esta fase es donde se calculan todos los gastos que se solicitan para la ejecución e implementación del proyecto. (Haro Riofrio, Karina Paola, 2017)

Teniendo en claro las definiciones de los tipos de factibilidad se podría decir que consiste el estudio de factibilidad antes, durante y después de la implementación de un proyecto. Este proyecto consistirá en realizar un análisis de que se realiza a una determinada entidad para demostrar si es factible o no, y que tipo de estrategias se deberán implementar para que su desarrollo y ejecución sea exitosa, es aquí donde se demuestra que todo proyecto antes de su implementación necesita que se realice un estudio de factibilidad. (José, 2015)

El internet ofrece servicios que son ejecutados por miles de servidores, los cuales se encuentran siempre encendidos y conectados a la nube, asegurando la alta disponibilidad de la información, y esperando que los usuarios realicen peticiones al servidor y hagan uso de aquellos servicios que se ofrecen. (Mauricio, 2014).

El sistema de gestor de MySQL de base de datos es uno de los más importantes que hace el diseño de la programación de base de datos de tipo relacional, brindando la capacidad de interactuar a través de aplicaciones cliente, con la funciones de editar, consultar, actualizar y hasta eliminar la información que en ella se encuentra. Una base de datos define la estructura interna de una unidad de negocio específico, que cumple con los requerimientos específicos para almacenar la información para que esta sea confidencial, integra y esté disponible cuando se la necesite. (Ortiz, 2008).

La plataforma NetBeans es un lenguaje de programación en JAVA que permite que las aplicaciones sean desarrolladas a partir de un conjunto de componentes de software llamados módulos. Un módulo es un archivo Java que contiene clases de java escritas para interactuar con las APIs de NetBeans y un archivo especial (manifest file) que lo identifica como módulo. (Martinez, 2014).

JavaScript es un lenguaje de programación que viene incrustado en los navegadores webs, y por ese motivo no necesita compilación, ya que estos se encargan de interpretar el código programado, y es utilizado para la programación FrontEnd para el diseño y desarrollo de aplicaciones webs. (Valdés, 2017).

Servicio de Información en Internet tiene una serie de servicios que nos permite el funcionamiento con el sistemas operativos de Windows, el cual es compatible con otros sistemas operativos en la cual es ASP.NET es lenguaje de programación de aplicaciones web de la misma empresa, y además es compatible también con tecnologías más potentes como lo es PHP y JAVA. (Stanley, 2000)

Para implementar el proceso de desarrollo del software incluye la planificación, desarrollo y seguimiento del proyecto para el aseguramiento de la calidad empleando estándares de la industria y las pruebas de software, ya que una aplicación web en algún servidor ya sea en la nube o de manera local se debe tener en cuenta los requerimientos funcionales tanto de hardware y software para que esta funcione y ofrezca servicios de calidad de acuerdo a las necesidades de los clientes. Esta puede estar conectada a una base de datos ya sea local para ahorrar recursos económicos, o remota para aprovechar al máximo las capacidades del servidor. (GÓMEZ, 2015).

El Terminal terrestres está ubicado en la ciudad de Babahoyo este tipo de caso es sumamente importante, ya que actualmente posee una gran cantidad de pasajeros (sería bueno un estimado de 2000 pasajeros) que diariamente demandan los servicios que ofrece especialmente las transacciones a través del Servicio de Venta de Boletos; esto ocasiona la formación de colas y, por ende, tiempos de espera prolongados para los clientes, existe inquietudes e inconformidad con el servicio prestado.

En este estudio se pretende analizar los diferentes problemas que hay en el terminal terrestre de la ciudad de Babahoyo para lo cual sirve de gran utilidad para los diferentes usuarios que existen.

El disgusto por parte del usuario cuando hacen las filas inmensas, ya sea en ocasiones de trabajo, con la mayor demanda ya sean en los fines de semana o en los feriados, para que después se puedan movilizarse a su destino ya previsto.

Retraso del abordaje vehicular es el tiempo en que se tardan las personas cuando hacen largar filas en adquirir sus boletos, ya que ocasiona desinterés a los usuarios al momento de llegar a una de las ventanillas a comprar sus boletos en el terminal de Babahoyo por esta razón se encuentra con una de situaciones prevista por ejemplo no hay buses disponibles a la hora de la salida planificada de dicho bus en la cual ocasiona disgusto a los usuarios. (Ramirez, 2015).

El propósito de esta investigación es analizar un diagnostico a través de la observación en la que se encuentra los usuarios al momento de la compra d su boleto de tal manera que el terminal de Babahoyo nos ayude a brindar un servicio eficiente y cómodo en la cual no tengan

que seguir haciendo filas y aglomeración por el mismo destino que tenían previsto, por consiguiente se tomen medidas pertinente ya que mediante un sistema ayudara a los usuarios a reservar su boletos en línea y así evitar largas filas para poder ahorrar los inconveniente al usuario. (Expreso, 2013).

Actualmente no existe un medio adecuado en lo cual pueda transmitir la información hacia los usuarios ya que ellos desconocen la hora de la salida de los buses, y por ende se crea inconveniente al momento de acercarse a las ventanillas originando pérdida de tiempo en sus diferentes cooperativas, esto produce que los usuarios soliciten información para la disponibilidad de los turnos de cada bus del terminal y así aumenta la aglomeración de las personas y se crean filas en espera en un tiempo indefinido. (Reyes, 2013).

El terminal terrestre ofrece diariamente un servicio a miles de personas que desean trasladarse de un lugar a otro de esta manera se convierte un problema para muchos pasajeros ya que no cuentas con un servicio web en línea así separa su reservación de boleto para que luego tenga la facilidad de su boleto así llegar a su destino previsto.

En la cual representa como un estudio u oportunidad para exponer de una herramienta basadas en tecnologías como sería mediante un sistema de boletos en línea para así poder comprar los boletos, que sería más habitual para el usuario y así puedan separar su boleto en línea.

Es por esta razón que se requiere hacer un servicio web para que desde allí tenga la facilidad de comprar su boleto y así evitaríamos las filas inmensas y aglomeraciones de pasajeros que se



hace por feriado o por fines de semana o ya sea de viajar de un lugar a otro y así poder reservar sus boletos mediante dicha página.

Para lo cual el sistema será de gran ayuda en la compra de su boleto y así se beneficiará los pasajeros que viajan de un lugar a otro, ya que se contara con una herramienta eficaz y segura, además las cooperativas tendrán una mejor imagen hacia los pasajeros.

Un sistema de ventas de boletas de boletos en líneas servirá de ayuda tanto a las personas encargada como los pasajeros, para luego así aumenta la demanda de pasajeros en sus diferentes cooperativas y así ingresos económicos aumentan por partes de las boleterías.

Para la metodología de investigación de campo, las herramientas que se tomaron en cuenta para la obtención de información específica fueron las entrevistas y encuestas asociadas al problema planteado.

En la ejecución para la recolección de la información se visitó al terminal terrestre de Babahoyo, para hacer uso de las encuestas para los pasajeros y entrevistas para los usuarios y administradores del sistema informático del terminal, usando también el método inductivo para obtener datos más específicos de acuerdo a la problemática establecida en el presente caso de estudio.

El propósito de esta encuesta abarca especialmente el problema específico que afecta a los usuarios que utilizan en el terminal terrestre de Babahoyo y al mismo tiempo ponderar la aceptación que obtendrá el sistema de información.

Por lo tanto la población está vinculado a los elementos que se refiere en la investigación, en este caso a un grupo de personas que van a la terminal terrestre.

Dónde:

n= tamaño de la muestra

K= nivel de confianza es de 95% (1.96)

P= probabilidad de éxito

Q= probabilidad de fracaso

N= tamaño de la población de cada uno de los usuarios del terminal de la ciudad de Babahoyo este será de 1000 pasajeros.

E= error máximo 5% (0.05)

Para lo cual se aplicó esta fórmula para la toma de muestra en la recolección de las encuestas que se realizaron en el terminal de Babahoyo, se tomara una porción de una cierta cantidad en la realización de encuestas de misma manera se llevó a cabo.

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

$$\begin{aligned} n &= \frac{(1.96)^2 * (0,5) * (0,5) * 1000}{(0,05)^2 * (1000-1) + (1.96)^2 * 0,5 * 0,5} \\ &= \frac{960.4}{2.4604} = 390.34 \end{aligned}$$

n= 390 pasajeros

Por este motivo el resultado de la muestra dio como resultado 390 pasajeros encuestado, sería mucho realizar esa cantidad, se tomó una cantidad de 50 encuestado que respondieron sus respectivas preguntas para la toma de la muestra ante mencionada.

El método de investigación de campo dará énfasis a la obtención de la factibilidad para evaluar si el sistema es factible para la implementación de una aplicación para la reservación de boletos en el terminal de Babahoyo.

Con el resultado de alcanzar esta investigación a los usuarios del Terminal Terrestre de Babahoyo es adquirir un manejo eficiente del servicio de ventas de boletos y reservas, satisfaciendo sus necesidades, para esto se seleccionó la metodología de estudio y recolección de datos que permitirá utilizar la investigación cualitativa para facilitar el acceso a la información a través de un sitio Web. (Expreso, 2013).

La implementación de un Sistema Web nos servirá de gran ayuda en la compra de boletos ya que facilitará el proceso de llevar un control de boletos como es el terminal terrestre de Babahoyo.

El análisis de requerimientos es el trabajo en el cual el analista debe recolectar toda la información necesaria acerca de las actividades manuales que realiza el cliente y que este desea que le automaticen. Para lo consiguiente el analista y el cliente deben cumplir una importante función referente al diseño del sistema, y es aquí donde el analista debe analizar los requerimientos, que necesita el sistema que se desea desarrollar y los pasos a seguir. (Romero, 2016).

En las siguientes tablas se detallan los requerimientos funcionales en concordancia a la aplicación web para hacer reservas y además consultas de los boletos. A continuación se procede a describir las funciones que poseerá el sistema:

Tabla 1 Requerimiento Funcional RF01

<b>Requerimiento Funcional</b>	
<b>Identificación del requerimiento</b>	RF01
<b>Nombre del Requerimiento</b>	Acceso al sistema por medio del usuario
<b>Características</b>	Este proceso se realiza por medio de contraseña y usuario para tener acceso al sistema.
<b>Descripción del requerimiento</b>	El ingreso al sistema debe ser elaborado por el administrador.
<b>Prioridad del requerimiento</b>	Alta

Elaborado por: Lady Sánchez Bermúdez

Tabla 2 Requerimiento Funcional RF02

<b>Requerimiento Funcional</b>	
<b>Identificación del requerimiento</b>	RF02
<b>Nombre del Requerimiento</b>	Selección de ingreso de datos al sistema de sistema de boleto
<b>Características</b>	Ingreso datos de los pasajero, el área donde va estar cada una de la ventanillas
<b>Descripción del requerimiento</b>	El ingreso al sistema debe ser elaborado por el administrador.
<b>Prioridad del requerimiento</b>	Alta

Elaborado por: Lady Sánchez Bermúdez

Tabla 3 Requerimiento Funcional RF03

<b>Requerimiento Funcional</b>	
<b>Identificación del requerimiento</b>	RF03
<b>Nombre del Requerimiento</b>	Registros de los usuarios al sistema.
<b>Características</b>	Permitirá que los nuevos usuarios integren sus datos que solicita el sistema.
<b>Descripción del requerimiento</b>	Este proceso lo realizan los pasajeros.
<b>Prioridad del requerimiento</b>	Alta

Elaborado por: Lady Sánchez Bermúdez

Tabla 4 Requerimiento Funcional RF04

<b>Requerimiento Funcional</b>	
<b>Identificación del requerimiento</b>	RF04
<b>Nombre del Requerimiento</b>	Registro de reservación en la compras e de boletos
<b>Características</b>	En el ingreso que realiza el usuario (Pasajeros) puede elegir las reservas de boletos que están disponible en el terminal.
<b>Descripción del requerimiento</b>	El sistema permitirá el ingreso por medio del pasajero.
<b>Prioridad del requerimiento</b>	Alta

Elaborado por: Lady Sánchez Bermúdez

Tabla 5 Requerimiento Funcional RF05

<b>Requerimiento Funcional</b>	
<b>Identificación del requerimiento</b>	RF05
<b>Nombre del Requerimiento</b>	Validar las reservaciones de consultas boletos.
<b>Características</b>	El sistema deberá aceptar la reservación de consulta boleto.
<b>Descripción del requerimiento</b>	Este proceso lo realiza el administrador
<b>Prioridad del requerimiento</b>	Alta

Elaborado por: Lady Sánchez Bermúdez

Tabla 6 Requerimiento Funcional RF06

<b>Requerimiento Funcional</b>	
<b>Identificación del requerimiento</b>	RF06
<b>Nombre del Requerimiento</b>	Visualización de consultas reservadas de boletos.
<b>Características</b>	La consulta debe ser vista por el pasajero dependiendo la fecha de reservación que adquirió su boleto.
<b>Descripción del requerimiento</b>	La consulta debe ser realizada por el pasajero.
<b>Prioridad del requerimiento</b>	Alta

Elaborado por: Lady Sánchez Bermúdez

Tabla 7 Requerimiento Funcional RF07

<b>Requerimiento Funcional</b>	
<b>Identificación del requerimiento</b>	RF07
<b>Nombre del Requerimiento</b>	Selección de los cronogramas de las consultas reservadas
<b>Características</b>	El cronograma se genera según la fecha de las consultas reservadas dependiendo por cada especialista.
<b>Descripción del requerimiento</b>	Este proceso es por el administrador.
<b>Prioridad del requerimiento</b>	Alta

Elaborado por: Lady Sánchez Bermúdez

Tabla 8 Requerimiento Funcional RF08

<b>Requerimiento Funcional</b>	
<b>Identificación del requerimiento</b>	RF08
<b>Nombre del Requerimiento</b>	Modificar los datos del sistema de boleto.
<b>Características</b>	Se podrá modificar los datos del pasajero y del especialista.
<b>Descripción del requerimiento</b>	Este proceso lo realiza el administrador.
<b>Prioridad del requerimiento</b>	Alta

Elaborado por: Lady Sánchez Bermúdez

Tabla 9 Requerimiento Funcional RF09

<b>Requerimiento Funcional</b>	
<b>Identificación del requerimiento</b>	RF09
<b>Nombre del Requerimiento</b>	Selección de los reportes de las consultas
<b>Características</b>	Los reportes se los generara cada mes de acuerdo al área de los especialistas.
<b>Descripción del requerimiento</b>	Los reportes los genera el administrador
<b>Prioridad del requerimiento</b>	Alta

Elaborado por: Lady Sánchez Bermúdez

Los requerimientos no funcionales que se tienen para el desarrollo de la aplicación web se explican en el siguiente cuadro:

Tabla 10 Requerimientos No Funcionales

<b>Requerimientos No Funcionales</b>			
<b>Identificación del requerimiento</b>	<b>Nombre del Requerimiento</b>	<b>Características</b>	<b>Prioridad del requerimiento</b>
RNF01	Sistema base de datos (MySQL 5.7.21)	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Soporta gran cantidad de tipo de datos</li> <li>❖ Gestiona usuario y passwords</li> </ul>	Alto



		<p>manteniendo la seguridad de los datos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Gran portabilidad en sistemas</li> </ul>	
RNF02	Servidor web (Apache 2.4.29)	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Open Source</li> <li>❖ Soporte de seguridad SSL Y STL</li> <li>❖ Multiplataforma</li> </ul>	Alto
RNF03	NetBeans IDE 8.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Es libre y gratuito</li> <li>❖ Multiplataforma</li> <li>❖ Multilenguaje</li> </ul>	Alto
RNF04	Lenguaje de marca de hipertexto(HTML5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Indica la estructura mediante etiquetas</li> </ul>	Alto
RNF05	JavaScript	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Creación de páginas interactivas.</li> <li>❖ Maneja objeto dentro la página web.</li> <li>❖ Es dinámico de tiempo real</li> </ul>	Alto

Elaborado por: Lady Sánchez Bermúdez

# **FACTIBILIDAD**

## **Factibilidad de operativa**

Para el análisis de la factibilidad operativa se pretende mediante la entrevista realizada para el terminal de Babahoyo ya que se determinaría que el sistema es factible para el control en la compra de boletos. Y sería de mucho beneficio para el personal que labora porque podrá atender a los usuarios con mayor rapidez, debido a que de acuerdo las funciones del sistemas existen diferentes usuarios que se encargan de ingresar las reservaciones de los boletos, pero sería más factible que los pasajeros hagan sus propias reservaciones desde cualquier lugar y hora a través del internet.

## **Factibilidad técnica**

Se pudo identificar debidamente se recomienda que diseñe un sistema web en línea para la reserva de boletos y así los pasajeros puedan adquirirlo de manera apropiada para el buen funcionamiento del terminal de Babahoyo.

Ya que la terminal no cuenta con los equipos tecnológicos ni la infraestructura necesaria que se requiere a nivel software para la instalación de un sistema de ventas y reservación de boletos a través de internet, por lo que se deberá comprar dichos requerimientos para garantizar el que el sistema funcione correctamente.

Tomando en cuenta que es de mucho beneficio, según el enfoque técnico, que se tenga la capacidad de realizar que el sistema aumenta la carga operativa, teniendo en cuenta en la

actualidad la tecnología necesaria para la implementación del sistema así los pasajeros compre su boleto vía a internet para que el sistema de venta de boletos esté altamente disponible las 24/7 y su ciclo de vida será de 6 años, por su puesto realizando el respectivo mantenimiento periódicamente.

### **Factibilidad económica**

En la siguiente tabla que está a continuación se describen los costos para el desarrollo de la aplicación web para la reservación de boletos en el terminal.

*Tabla 11 Factibilidad Económica*

<b>Personal</b>	<b>Salario por 6 meses</b>
Programador	2000
Administrador de base de datos	600
Analista de sistemas (Mantenimiento)	600
<b>Total de Costos mensual</b>	3200
<b>Equipos Informáticos</b>	<b>Costos Totales</b>
Computador	700
Servidor	1000
Impresora	300
<b>Costo Total</b>	<b>2000</b>

Elaborado por: Lady Sánchez Bermúdez

Tabla 12 Comparativo de factibilidad

SISTEMA VIRTUAL DE COMPRA DE BOLETOS	SISTEMA TRADICIONAL DE VENTAS POR VENTANILLA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reservas en la compra de pasajes de manera disponible 24/7 de la semana.</li> <li>▪ Seguridad en la compra de boletos por medios de internet.</li> <li>▪ Conservación de tiempo y mejor organización de los viajes.</li> <li>▪ Bajo de costo del mantenimiento del sistema.</li> <li>• Recaudaciones por parte de la cooperativa.</li> <li>▪ Mayor rapidez, ahorro de tiempo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La reserva de las ventas de boletos</li> <li>• Inseguridad por parte de los usuarios que debe tener el dinero físicamente.</li> <li>• Perdida innecesaria de tiempo por las filas inmensas en la congestión de las ventanillas por medio de la ventas de pasajes.</li> <li>• Pago mensual de sueldos a las personas encargadas de atender en cada ventanilla.</li> <li>• Cierta nivel de desconfianza en las recaudaciones de los empleados.</li> <li>• Aglomeración en la compra de boletos.</li> </ul>

Elaborado por: Lady Sánchez Bermúdez

### **III. CONCLUSIONES**

Según los resultados obtenidos por el presente caso de estudio, se puede concluir que es necesario desarrollar un sistema web para hacer reservaciones de boletos en el terminal terrestre de la ciudad de Babahoyo, gracias a las diferentes técnicas y herramientas de investigación que se aplicaron en el presente trabajo, como lo fueron las encuestas a los pasajeros y las entrevistas a los usuarios.

Para la recolección de la información que se necesitaba para el presente proyecto, se usaron varias metodologías, con la finalidad de realizar un correcto análisis de los requerimientos necesarios para el desarrollo de la aplicación web para garantizar su correcto funcionamiento y brinde un servicio de calidad.

Para finalizar, se concluye que se realizó una evaluación de los tipos de factibilidad, en los cuales se describió, que la implementación de un sistema web para la reservación de boletos en el terminal terrestre de Babahoyo, si es factible. Con este sistema se podrá registrar los boletos más ágilmente y con la seguridad de que la información podrá ser accedida, y permitirá a los pasajeros ahorrar tiempo, sin necesidad de acercarse a las ventanillas.

## **BIBLIOGRAFÍA:**

- Barrio, T. J. (2008). Metodología de la INVESTIGACION en Derecho. Caracas: cuarta edición.
- Expreso, D. (27 de diciembre de 2013). diario expreso . Recuperado el 20 de julio de 2018, de diario expreso: [www.expreso.ec//transporteterrestre-terminales-buses-estructuradanos-FX2132968](http://www.expreso.ec//transporteterrestre-terminales-buses-estructuradanos-FX2132968)
- GÓMEZ, J. L. (2015). Desarrollo de aplicaciones web en el entorno servidor.
- Haro Riofrio, Karina Paola. (mayo de 2017). Estudio de factibilidad económica para la implementación de nuevos servicios mediante una integración horizontal en la estación de servicio “las américas” de la parroquia Fátima Pastaza”. Obtenido de <http://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/5942>
- José, M. M. (2015). ¿Qué es el estudio de factibilidad en un proyecto? Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/que-es-el-estudio-de-factibilidad-en-un-proyecto/>
- Martinez, J. V. (11 de abril de 2014). nceptos, características, ventajas y desventajas de los IDE's de programación. Obtenido de [https://prezi.com/8\\_lkuuyre\\_nm/conceptos-caracteristicas-ventajas-y-desventajas-de-los-i/](https://prezi.com/8_lkuuyre_nm/conceptos-caracteristicas-ventajas-y-desventajas-de-los-i/)
- Mauricio, D. (29 de abril de 2014). Los servidores web. Obtenido de <https://prezi.com/mk68ttnqlzhm/los-servidores-web-son-aquellos-cuya-tarea-es-alojarsitios/>
- Maye. (23 de mayo de 2012). Investigación Descriptiva. Obtenido de <http://fresnotolimasalud.blogspot.com/2012/05/investigacion-descriptiva.html>
- Mundial, B. (2017). Muchos móviles, poco internet. New York: Banco Mundial.
- ortiz, m. l. (09 de 12 de 2008). Obtenido de Ques es Mysql: <http://migueleonardortiz.com.ar/mysql/que-es-mysql-y-como-funciona/994>
- Ramirez, V. (24 de Julio de 2015). Prezi. Obtenido de Prezi: Obtenido de <https://prezi.com/td7kdromrh42/descripcion-y-formulacion-del-problema/>
- Reyes, S. (25 de septiembre de 2013). Requerimientos funcionales y no funcionales. Recuperado el 20 de julio de 2018, de Requerimientos funcionales y no funcionales: <https://prezi.com/toaespmdvhum/requerimientos-funcionales-y-no-funcionales-de-un-sistema-de/>
- Romero, G. (18 de septiembre de 2016). ¿Qué es un Análisis de Requerimientos? Obtenido de <http://www.espacios.media/que-es-un-analisis-de-requerimientos/>
- Ruiz, J. M. ( 1993). Proyecto de factibilidad técnica, económica y financiera, para establecer un aserradero de maderas comunes tropicales en la C.I. San Juan Bautista, Municipio de Rosamorada, Nayarit.

Stanley, K. A. (2000). Administración de Servicios de Información de Internet.

Valdés, D. P. (3 de 07 de 2017). ¿Qué es Javascript? Obtenido de <http://www.maestrosdelweb.com/que-es-javascript/>

# ANEXOS



## ENCUESTA

1. ¿Cuál cree que es la causa de las filas interminables en el terminal de Babahoyo?

Pocas ventanillas  Lenta atención  no hay buses

Otros: \_\_\_\_\_

2. ¿le gustaría adquirir su boleto de viaje mediante una aplicación web que les permita reservar su boleto por internet?

Sí  No

Porque: \_\_\_\_\_

3. ¿Qué es lo que sería más importante al momento de comprar su boleto?

Comodidad  precio

Seguridad  Servicio

4. ¿Con que a menudo viaja desde el terminal de Babahoyo hacia otras ciudades?

Diariamente  Mensualmente

Semanalmente  feriados

Otros: \_\_\_\_\_

5. ¿Cuáles son los problemas que ha tenido que enfrentar al momento de adquirir su boleto?

Tengo que movilizarme hasta el terminal para consulta la información

Hay que hacer grandes filas para comprar en los días de feriado

He tenido que ir con anticipación para comprar mi boleto

He tenido que esperar horas hasta que salga el próximo bus

6. ¿Le gustaría hacer consultas de información de horarios, rutas y frecuencias sobre las cooperativas de buses a través de una aplicación web a internet?

Sí  No

Porque: \_\_\_\_\_

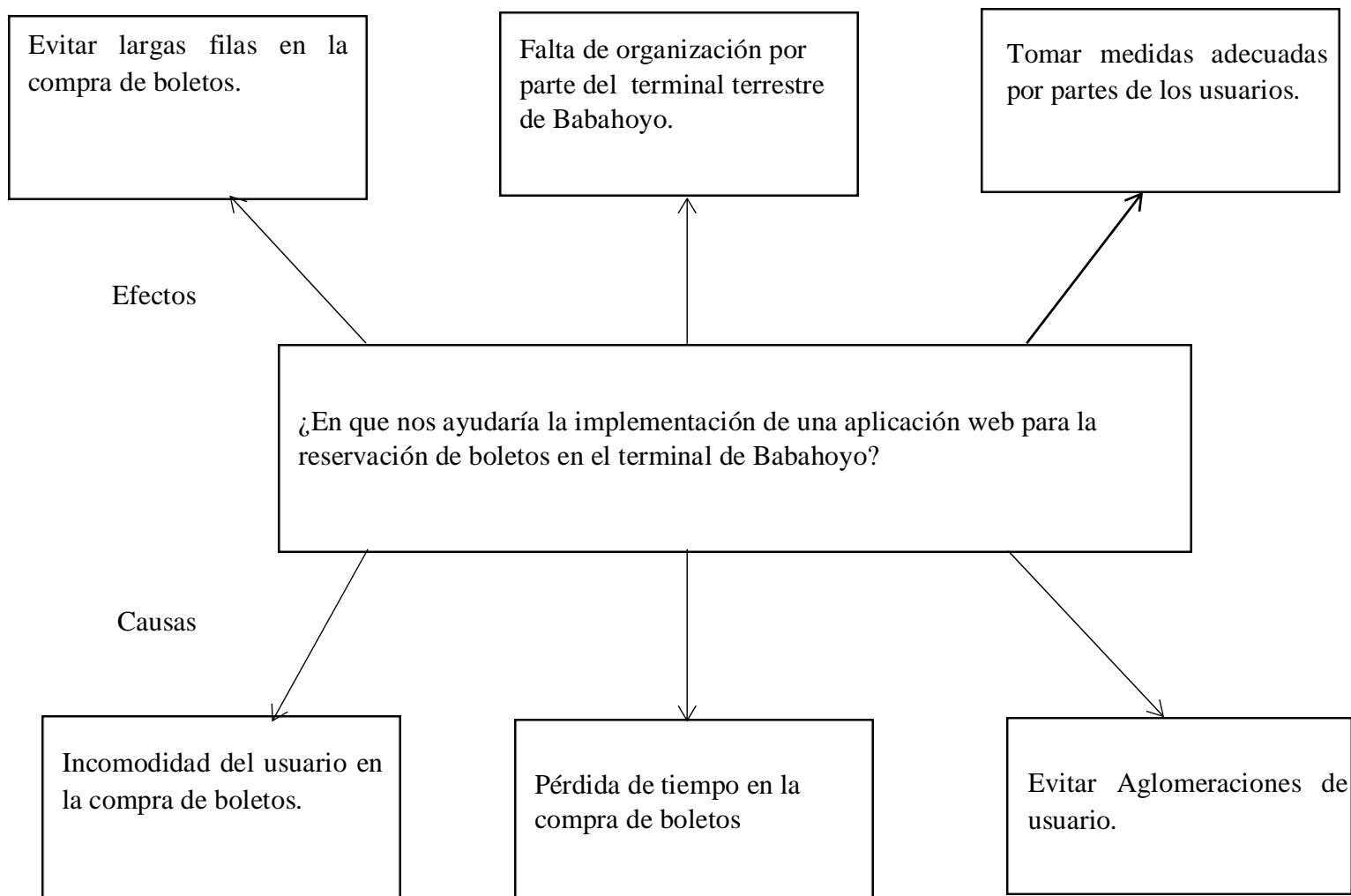
7. ¿Le gustaría realizar su reserva y compra de boletos a través de una aplicación web de internet?

Sí  No

Porque: \_\_\_\_\_

## Árbol del problema

Ilustración 1 Árbol del Proble



Elaborado por: lady Sánchez

## ANÁLISIS FODA

Tabla 12 Análisis FODA

<b>Fortalezas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Controlar la hora de salida de los buses.</li><li>▪ Evitar aglomeraciones de usuarios.</li></ul>	<b>Oportunidades</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Definir el horario de los buses tanto de llegada como de salida.</li><li>▪ Disponibilidades de horarios y rutas</li></ul>
<b>Dificultades</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Incomodidad de los usuarios cuando hacen largas filas.</li><li>▪ Disgusto a los usuarios cuando se acerca a una de las ventanillas.</li><li>▪ La aglomeración de usuarios dentro del terminal terrestre.</li><li>▪ Retraso de los buses en llegar al terminal</li></ul>	<b>Amenazas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Manipular la información en medidas pertinentes.</li><li>▪ Pérdida de tiempo en hacer las filas.</li><li>▪ Tomar medidas adecuadas por parte de los usuarios.</li><li>▪ Llevar un control económico semanal de los usuarios en la compra de boleto.</li></ul>

Elaborado por: lady Sánchez

Tabla 13 Encuestas

<b>N°</b>	<b>Preguntas</b>	<b>Respuestas</b>	<b>N° de Respuestas</b>	<b>Porcentaje obtenido</b>
<b>1</b>	<b>¿Cuál cree que es la causa de las filas interminables en el terminal de Babahoyo?</b>	Pocas ventanillas	20	40%
		Lenta atención	20	40%
		No hay buses disponibles	8	16%
		Otros	2	4%
<b>2</b>	<b>¿Les gustaría adquirir su boleto de viaje mediante una aplicación web que les permita reservar su boleto por internet?</b>	Si	45	90%
		No	5	10%
<b>3</b>	<b>¿Qué es lo que sería más importante al momento de comprar su boleto?</b>	Comodidad	25	50%
		Seguridad	9	18%
		Precio	10	20%
		Servicio	6	12%
<b>4</b>	<b>¿Con que a menudo viaja desde el terminal de Babahoyo hacia otras ciudades?</b>	Diariamente	30	60%
		Semanalmente	10	20%
		Mensualmente	5	10%
		Por feriados	5	10%
<b>5</b>	<b>¿Cuáles son los problemas que ha tenido que enfrentar al momento de adquirir su boleto?</b>	Tengo que movilizarme hasta el terminal para consultar la información	12	24%
		Hay que hacer grandes filas para comprar boletos en los días de	27	54%

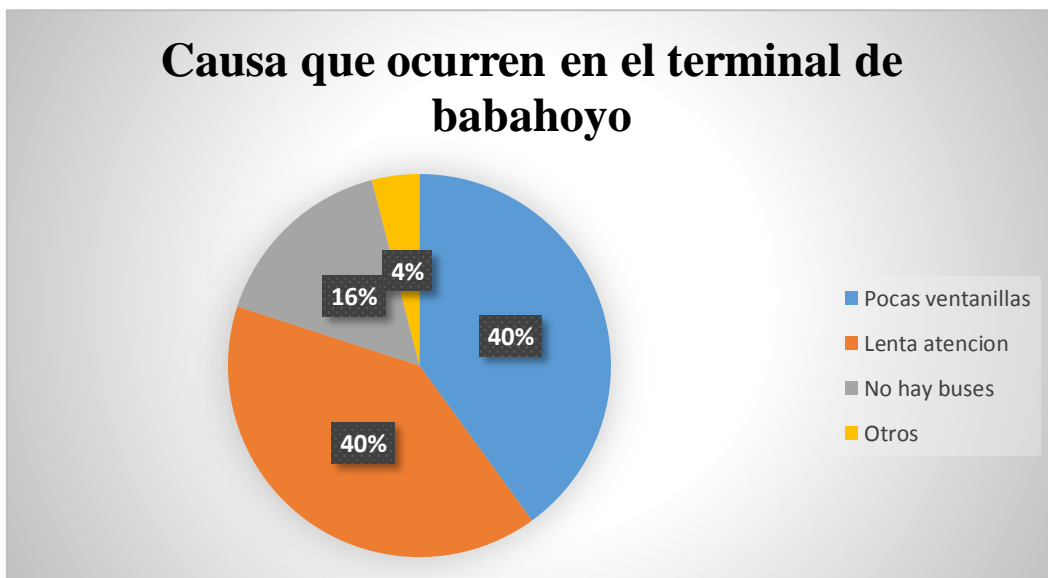
		feriado.		
		He tenido que ir con anticipación para adquirir mi boleto.	5	10%
		He tenido que esperar horas hasta que salga el próximo bus.	6	12%
6	¿Le gustaría hacer las consultas de horarios, rutas y frecuencias sobre las cooperativas de buses a través de una aplicación web a internet?	Si	40	80%
		No	10	20%
7	Le gustaría hacer la reserva y compra de boletos a través de una aplicación web?	Si	43	86%
		No	7	14%

## Encuesta

### Pregunta 1

¿Cuál cree que es la causa de las filas interminables en el terminal de Babahoyo?

FRECUENCIA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Pocas ventanillas	20	40%
Lenta atención	20	40%
No hay buses	8	16%
Otros	2	4%
total	50	100%

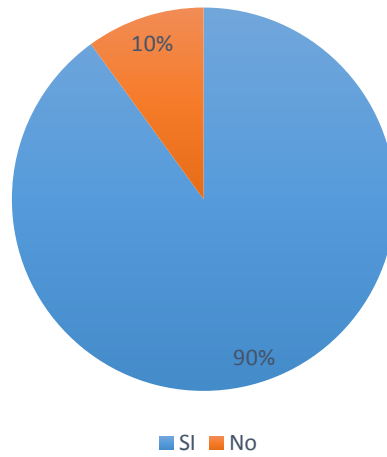


### Pregunta 2

¿Le gustaría adquirir su boleto de viaje mediante una aplicación web que les permita reservar su boleto por internet?

FRECUENCIA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	45	90%
No	5	10%
total	50	100%

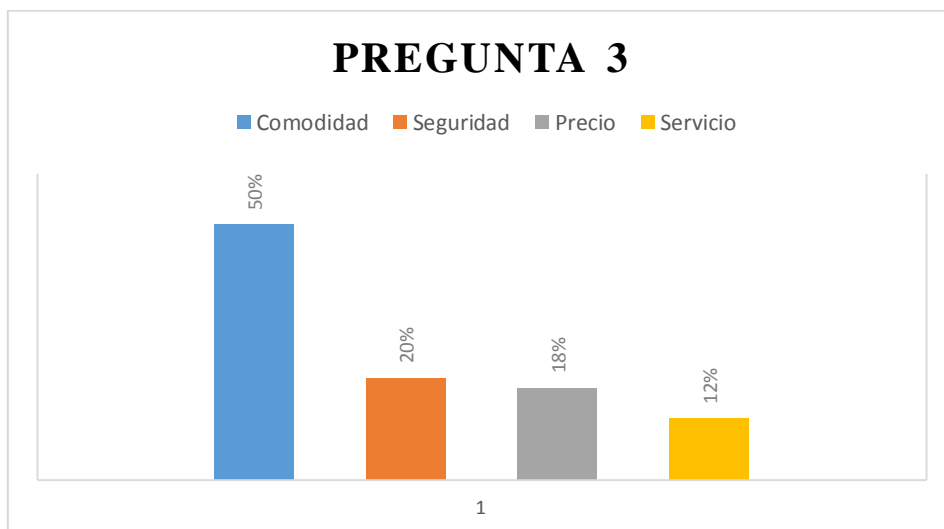
## Reservas y compras de boletos



### Pregunta 3

¿Qué es lo que sería más importante al momento de comprar su boleto?

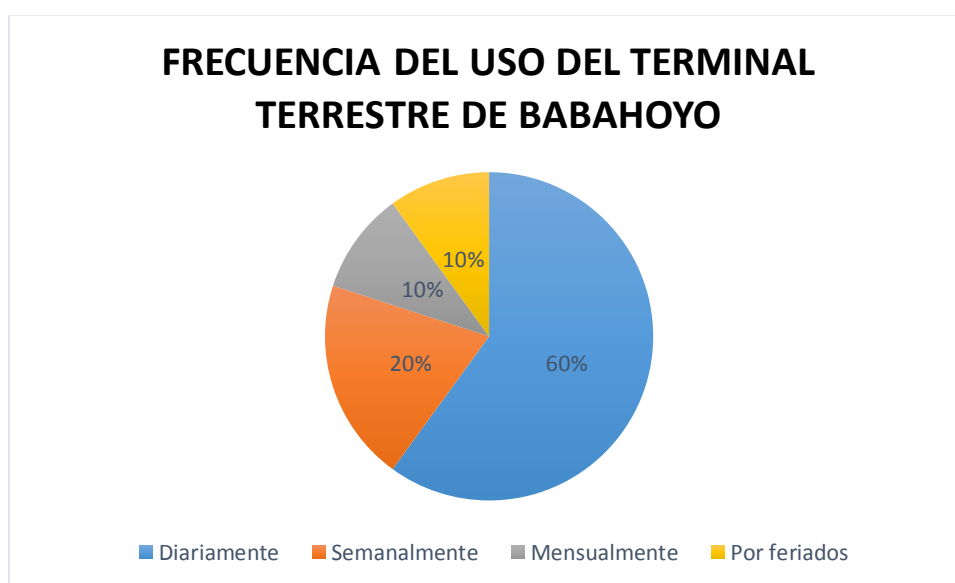
FRECUENCIA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Comodidad	25	50%
Seguridad	10	20%
Precio	9	18%
Servicio	6	12%
<b>total</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>



#### Pregunta 4

¿Con que a menudo viaja desde el terminal de Babahoyo hacia otras ciudades?

FRECUENCIA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Diariamente	30	60%
Semanalmente	10	20%
Mensualmente	5	10%
Por feriados	5	10%
total	50	100%



#### Pregunta 5

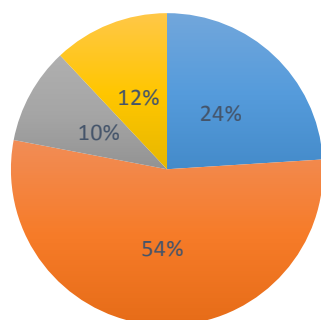
¿Cuáles son los problemas que ha tenido que enfrentar al momento de adquirir su boleto?

FRECUENCIA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Tengo que movilizarme hasta el terminal para consultar la información	12	24%
Hay que hacer grandes filas para comprar boleto en los días de feriado	27	54%



<b>He tenido que ir con anticipación para adquirir mi boleto</b>	5	10%
<b>He tenido que esperar horas hasta que salga el próximo bus</b>	6	12%
<b>total</b>	50	100%

### Problemas que ha tenido que enfrentar al momento de adquirir su boleto



- Tengo que movilizarme hasta el terminal para consultar la información
- Hay que hacer grandes filas para comprar boleto en los días de feriado
- He tenido que ir con anticipación para adquirir mi boleto
- He tenido que esperar horas hasta que salga el próximo bus

### Pregunta 6

**¿Le gustaría hacer consultas de información de horarios, rutas y frecuencias sobre las cooperativas de buses a través de una aplicación web a internet?**

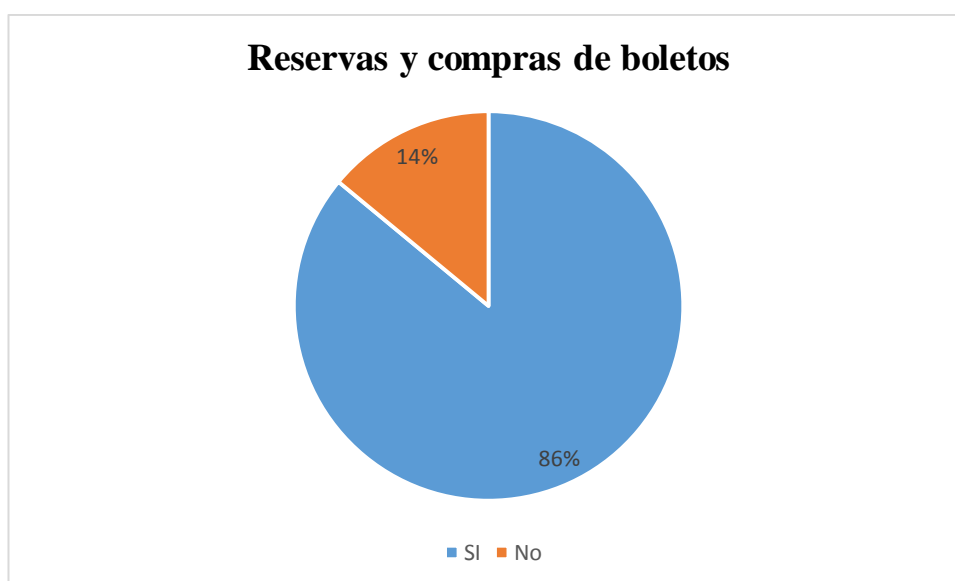
FRECUENCIA	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>Si</b>	40	80%
<b>No</b>	10	20%
<b>total</b>	50	100%



**Pregunta 7**

**¿Le gustaría hacer su reserva y su compra de boletos a través de una aplicación web?**

FRECUENCIA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	43	86%
No	7	14%
<b>total</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>



## **Entrevista al personal Administrador del Terminal Terrestre de Babahoyo**

**1.- ¿Qué sucede cuando es feriado, existe algún inconveniente al momento de adquirir sus boletos los pasajeros al acercarse a las ventanillas?**

El problema más común es que en alguna partes si por existe aglomeración de pasajeros de filas interminables en una de las ventanillas al momento de acercarse a comprar su boleto.

**2.- ¿Existe aglomeración de pasajeros en las horas picos?**

Si existe bastante aglomeración de pasajeros, serio bueno implementar un servicio web para así ahorrar largas filas.

**3.- ¿Usted Cree que la aplicación web nos permite realizar compras y reserva de boleto en línea para ayudar a un mejor el servicio del terminal de Babahoyo?**

Si sería conveniente mediante esta aplicación así sería más rápido para el servicio del terminal para que tenga una mejora.

**4.- ¿Qué opina usted sobre la aplicación web nos mejore el proceso de reserva en la compra de boletos en la cual brindar información sobre las frecuencias y horarios de las cooperativas de transporte?**

Sería interesante una aplicación que les permita realizar todo eso, porque primero que nada el ahorro tiempo y no estarían yendo al terminal los pasajeros para comprar su boleto lo podrían hacer desde cualquier lugar en donde se encuentre mediante la aplicación web y así nos ayuden en el diario vivir de las personas.