



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**

**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E INFORMÁTICA**

**PROCESO DE TITULACIÓN**

**OCTUBRE 2017 – MARZO 2018**

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

**PRUEBA PRÁCTICA**

**INGENIERÍA EN SISTEMAS**

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

**TEMA:**

**Estudio de factibilidad para la Implementación de un Sistema Móvil que Permita realizar Servicios a los Clientes de la Compañía de Taxis "Ventatc S.A." de la Ciudad de Ventanas**

**EGRESADA:**

**Tatiana Yanina Sisa Burgos**

**TUTORA:**

**Ing. Genoveva Moreira, MIE**

**AÑO 2018**

## **Tema**

“Estudio de Factibilidad para la Implementación de Un Sistema Móvil que permita realizar servicios a los clientes de la Compañía de Taxis “Ventatc S.A.” de la Ciudad de Ventanas”.

## INTRODUCCIÓN

Cantón Ventanas capital maicera de comercialización de maíz, el cual se convierte en una ciudad turística que mediante los años y los diferentes gobiernos han ido progresando a beneficio de todos los moradores.

La compañía de TAXIS VENTATC S.A en la ciudad de Ventanas, provincia Los Ríos, ubicada en las calles Sucre entre Pablo Alcívar y Abdón Garay, con Ruc 1291753619001, funcionamiento ya ocho años, fue fundada un 11 de marzo del 2009 Compañía de Taxis VENTADCORD S.A con Expediente de la ANT-N 0799-LR-2010CNTTTSV, fue constituida el 23 de Enero del 2015 mediante escritura pública del Abogado Mario Sañay Alcívar Notario Público del Cantón Ventanas con un cuadro de integración de 35 socios accionistas cada uno con veinte y dos acciones de un dólar, la cual fue aprobada por la Superintendencia de Compañías el 26 de Enero del 2015 se rectifica por el nombre de COMPAÑÍA DE TAXIS VENTATC S.A con número de expediente 700460. Sus principales clientes son los residentes domiciliados en el Cantón Ventanas el cual se ha mantenido por su excelente servicio, cómodo y seguro a los usuarios que lo solicitan.

En la actualidad tenemos muy en claro que la tecnología móvil ha ido avanzando a pasos agigantados por diversos factores, de la misma forma las aplicaciones móviles teniendo en cuenta que a principios del siglo XXI lo más usado eran los correos electrónicos de tal manera era una forma de comunicación vía internet, a medida de los años las aplicaciones móviles han dado un giro beneficioso para tanto las personas como para las diferentes empresas, negocios.

Encontramos diferentes aplicaciones móviles, las más usadas en la actualidad son: WhatsApp, Facebook, Gmail, Juegos, Antivirus para Celulares, Aplicaciones Bancarias, entre otras.

Previo a un estudio técnico en la ciudad de Ventanas se ha podido analizar la situación de la competencia entre compañías de Taxis del Cantón de tal motivo se llegó a una conversación interna con el Gerente de la compañía Ventatc S.A para hacerle conocedor del respectivo estudio de factibilidad de un sistema móvil para la compañía Ventatc S.A, como su palabra lo dice es un sistema en la cual los clientes de la compañía solicitaran un taxi para poderse movilizar a la dirección o destino que ellos deseen; Será una aplicación confiable y fácil de manejar tanto para los taxistas como para el usuario a usarlo .

## DESARROLLO

La Compañía de Taxis Ventatc S.A es una Institución de Transporte en taxi Convencional laborando en la ciudad de Ventanas, que genera de una u otra manera fuente de trabajo para los choferes profesionales, para un desarrollo sostenible y sustentable del cantón. Para la compañía de Taxis Ventatc S.A su misión es; crear como norma de trabajo una conducta ética de buen proceder, que genere al cliente confianza, calidad y eficiencia con su trabajo, basada en una estructura administrativa dinámica, donde cada accionista es parte importante de su funcionalidad.

Con una gran visión de consolidar una empresa sólida y solvente que cumpla con normas de seguridad vialidad, higiene y calidad de servicio.

En la actualidad en la ciudad de Ventanas se encuentran funcionando ocho (08) compañías de Taxis, dentro de ellas está la Compañía VENTATC S.A, por el cual hay un total de doscientos quince (215) TAXIS o Taxistas en el Cantón Ventanas, y a su vez la gran competencia de las llamadas tricimotos que de igual manera lleva a una gran desventaja a los taxistas y afectando a la distinguida ciudadanía.

Los Habitantes de la ciudad de Ventanas han tenido varias quejas, que las han sabido manifestar por los medios de comunicación como lo son las redes sociales y las radios del cantón, por el exceso de velocidad, inseguridad, mal servicio de taxis, secuestros a menores de edad y principalmente la delincuencia.

Ellos recomiendan en que los dirigentes de las diferentes compañías puedan crear una nueva estrategia de trabajo, y de seguridad a los usuarios y así ganar

posesión en el área comercial de la ciudad.

La línea de Investigación en este Caso de Estudio es el Desarrollo de Sistemas Informáticos. De acuerdo al área de carrera de ingeniería de Software y programación contamos con un desarrollo de Sistemas informáticos que será eficaz utilizar tecnologías innovadoras que mejoren el desempeño productivo, el cual se desarrolla con aplicaciones corporativas integradas a utilizar herramientas de software libre y código abierto.

Una vez de haber escuchado a los usuarios de taxis, he analizado cada una de las peticiones de ellos, logrando reunirme con los directivos de la compañía de Taxis Ventatc S.A, para plantearles una nueva estrategia de trabajo.

Cuya solución sería una aplicación Móvil, para la compañía el cual el cliente podrá realizar el pedido al taxi mediante una aplicación web en la que ellos elijan las diferentes tarifas, comodidades, seguridad que se les brindara y a su vez ellos estarán seguros del transporte que los traslada de un lugar a otro.

La Compañía de Taxis Ventatc S. A analizando los inconvenientes que existen en la actualidad con la inconformidad de los usuarios al momento de tomar o subirse a un taxi, por los motivos de robos, secuestros, mal trato de los señores conductores y el exceso de velocidad, está de acuerdo en que se realice un sistema el cual el usuario sea el que elija la compañía de Taxis Ventatc para que les preste el servicio de taxi y mediante el tiempo vallan ganando e incrementando en el área de compatibilidad como una compañía de taxis la cual promueva confianza.

Teniendo muy en claro que los usuarios en la actualidad un 90% usan teléfonos, inteligentes con diferentes sistemas operativos en la cual se podrá implementar dicho sistema, de igual manera a cada uno de los taxistas contarán con el sistema de recepción de pedidos y se les realizara la capacitación respectiva para el manejo adecuado de la aplicación móvil el cuál beneficiara a todos los Socios Accionistas de la Compañía.

La definición según (Jose, 2013), " el Estudio de Factibilidad es un instrumento que sirve para orientar la toma de decisiones en la evaluación de un proyecto y corresponde a la última fase de la etapa pre-operativa o de formulación dentro del ciclo del proyecto con su implementación."

Apoyando la definición de (Gutiérrez Murillo & Jaramillo Montoya, 2014) " El estudio de Factibilidad es una herramienta el cual contiene límites que se deben usar para la toma de decisiones de dicho estudio de factibilidad a llevar a cabo en el proyecto ".

Revisando cada una de las definiciones anteriores se lo describe como el que nos ayuda a analizar las decisiones para algún proyecto el cual dependerá de la ejecución de su factibilidad o de sus factibilidades, caso contrario puede suceder el abandono del proyecto por no ser suficientemente practicable y eficaz.

Según (Briz Ponce, 2015)," Las diferentes tecnologías, como lo son los dispositivos móviles uno de los principales, están abarcando un gran mercado en la sociedad por la facilidad de las diferentes aplicaciones y por los diferentes costos

adaptables a la sociedad, de esta manera a ingresar al mercado y a su vez la ayuda que nos brinda en la vida cotidiana ya sea en los diferentes trabajos y estudios ”.

Según (Contreras Mayén, 2014) “Recordando sobre las tecnología móvil sus inicios era un simple juego electrónico que se los podía llegar a controlar mediante controles, el cual mediante sus avances tecnológicos como son los celulares podemos manipular diferentes dispositivos electrónicos como desde un televisor hasta un proyector o un aire acondicionado, es capaz de conectar a diferentes de usuarios en diferentes partes ”.

Un dispositivo móvil tiene la capacidad de diferentes conexiones por su memoria externa e interna, por el que cumple con diferentes funciones y herramientas.

Según (Daniel, 2015) ”Los dispositivos inteligentes contienen diferentes capacidad dependiendo de sus características desde Mensajería hasta localizaciones con diferentes formatos distintos”.

(Ayala, 2014), Afirma “Servicio Web es aquella tecnología que puede llegar a utilizar diferentes protocolos y códigos abiertos el cual nos ayuda a intercambiar datos entre aplicaciones. La cual se puede utilizar los servicios Web para diferentes ordenadores”.

Tenemos diferentes tipos de lenguaje de programación, en la cual cada uno de ellos están relacionados con los servicios web, que existen en los diferentes protocolos.

(Juan, 2014) Afirma, “Las aplicaciones móviles fueron implementadas para ser utilizadas por los diferentes usuarios y exigencia de los mismos. Fueron desarrolladas para aplicaciones nativas como los sistemas operativos iOS y Android.”

(Gabriel, 2013). Afirma “Para implementar los diferentes softwares se tiene que tener en cuenta tanto el hardware de estos dispositivos, dimensiones, espacio de almacenamiento y el ancho de banda.”

Analizando las definiciones de (Juan y Gabriel), cada uno de los puntos nos damos cuenta que la tecnología y la aplicación móvil han ayudado de tal manera favorable a diferentes entidades públicas como privadas a beneficio de las mismas.

(Int. J. Morphol, 2017), Afirma que “SQL Server es una base de datos el cual nos ayuda en los diferentes procesamientos en línea (OLTP) a una gran escala”.

(Ayala, 2014) Afirma “SQLite es la base de datos local en aplicaciones desplegadas en los sistemas operativos para dispositivos móviles. El cuál es la base de datos más utilizados en el mercado”.

(Group, 2016) Afirma “Lenguaje de Programación Se compone de símbolos y reglas que son entendibles por los diferentes programadores, el cual se dividen en base al procesamiento de sus tipos y diferentes comandos a utilizar e implementar”.

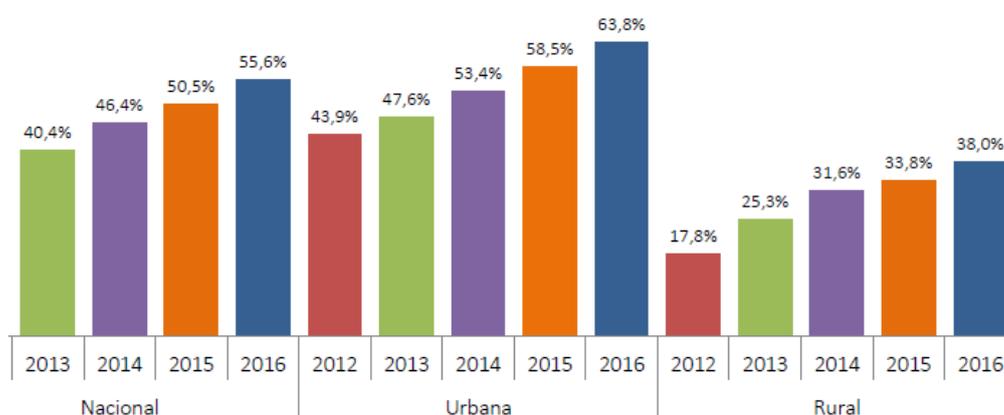
Según (Oracle, 2015) “Java permite desarrollar, implementar y utilizar de forma eficaz interesantes aplicaciones y servicios por tal motivo Java está en todas partes”.

(Ecreate, 2016) Confirma “Notepad++ es un editor de código fuente que soporta varios lenguajes. Funciona mediante el entorno Ms Windows.”

Según (Sosa, 2016) “Frontend son las tecnologías que son parte del lado del navegador web, formado por tres partes constituidas de Html, CSS y JavaScript”.

(AcademiaAndroid, 2016) Afirma “Android Studio es la IDE para la plataforma Android dispone de un control sobre su proceso de producción, ha remplazado directamente e indirectamente a eclipse”.

Mediante la implementación digital del Censos 2016 (INEC), el 55,6% de los usuarios ecuatorianos en el área nacional ha realizado el uso del internet. En el área urbana con un porcentaje del 63,8% de tal forma en el área rural, tenemos un nivel bajo de la utilización de internet como lo es de un 38,0%.



**Figura 1. Cantidades de usuarios ecuatorianos que han utilizado internet de acuerdo al Censo 2016**

**Fuente: Encuesta Nacional de Empleo Desempleo y Subempleo – ENEMDU.**

Verificando cada uno de los porcentajes, nos damos cuenta que en la mayoría de los usuarios son estudiantes tanto de colegio como universitario con un porcentaje aproximado de 65,3%.

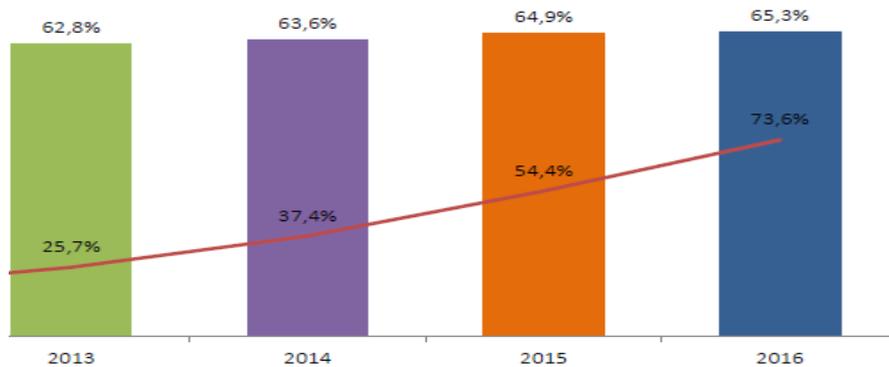


Figura 2. Porcentaje de personas con celular activado mediante las diferentes aplicaciones.

Fuente: Encuesta Nacional de Empleo Desempleo y Subempleo – ENEMDU (2012 - 2016).

Una recomendada aplicación móvil necesita de un análisis exhaustivo, el que nos permitirá conocer las diferentes ventajas y desventajas, que se puedan encontrar en el caso de factibilidad, para que puedan suscitarse por parte de los clientes y usuarios sobre el uso de los dispositivos móviles y sus diferentes aplicaciones.

La aplicación móvil a desarrollarse para la compañía de Taxis Ventatc S.A será implementada debido a su facilidad por lo que es liviana, acelerando de diferentes maneras los procesos a utilizar en cada una de ellas.

Satisfactoriamente con la investigación realizada a diferentes compañías sobre las diferentes aplicaciones utilizadas que ya se han ejecutado los resultados que se lograron obtener mediante una aplicación móvil, sus resultados han sido favorables para las entidades que ya han utilizado aplicaciones móviles, siempre y cuando teniendo en cuenta que las personas que lo realicen deben tener un gran conocimiento en diseño y programación, por sus diferentes tipos de diseño y

programación a implementar de una manera u otra.

Determinaremos las diferentes factibilidades a analizar para poder llegar a la implementación de una aplicación móvil para la gestión de solicitud o petición de de taxis para la Compañía de Taxis Ventatc S.A.

- **Factibilidad Técnica**

El hardware que se encuentre en la compañía de taxis, el cual solo se requiere una configuración mínima, en la parte del Software se podrá trabajar con la versión superior de 2.2 de Android. Para garantizar un funcionamiento en las versiones superiores.

- **Software para el Programador a utilizar**

Tabla 1. Diferentes tipos de

Software y Licencia a utilizar.

<b>Categoría</b>	<b>Software</b>	<b>Licencia</b>
<b>Plataforma</b>	Android Studio 2.3 Beta	Apache
<b>Editor de Código</b>	Eclipse	Eclipse java
<b>Gestor de Base de Datos</b>	SQLite	GPL

Fuente: Diseño e Infraestructura Propio

### **Hardware mínimo para el Programador a realizar la aplicación.**

Procesador de Intel Pentium 4a 3 GHz

6 Gb de RAM minimo recomendado, para un mejor funcionamiento seria 8Gb.

2GB de espacio libre mínimo recomendado.

Tarjeta de Red

## Software para el funcionamiento

Tabla 2. Software para el funcionamiento respectivo

Sistema Operativo	Licencia
Derivados de Linux	GNU
Mac OS X	Apple
Mozilla Firefox 5	GNU LGPL

Fuente: Diseño e Infraestructura Propio

## Hardware para su funcionamiento

- **Administrador**

Procesador Pentium Core

Memoria Ram 5.4 Gb

Disco Duro compatible para aplicaciones en Android Studio

Tarjeta de Red

Equipo de Computo / Hardware

- **Usuario**

Teléfono móvil con un sistema Operativo mínimo Android 2.2 .

- **Servidor**

El solicitado por el servidor con un mínimo de almacenamiento 6Gb.

## Sistemas operativos

Windows

Android

**Factibilidad económica.** Mediante el respectivo estudio de factibilidad que nos facilitara prestar los servicios de carreras de Taxis hemos considerado implementar y desarrollar la aplicación móvil, para ocupar una posición considerable en el mercado de taxistas, al innovar actividades en la propuesta planteada, para llegar a los costos y los beneficios esperados por parte de la cada uno de los socios y choferes de la compañía de taxis Ventatc S.A.

Tabla 1. Ingresos a futuro para los socios de la compañía Ventatc S.A

<b>Periodo</b>	<b>Ingreso estimado</b>
<b>1er Trimestre</b>	\$740
<b>2do Trimestre</b>	\$820
<b>3er Trimestre</b>	\$930
<b>4to Trimestre</b>	\$1200
<b>1er Periodo Anual</b>	\$1500

Fuente: Diseño e Infraestructura Propio

**Factibilidad Operativa.** Es la que nos permite conocer y verificar si se llegara a aplicar nuestra propuesta, de acuerdo a los beneficios que ofrecemos, a los recursos a implementar en la Compañía de Taxis Ventatc S.A, como sus procesos y análisis, a tal grado de aceptación al cambio a través de sus respectivos socios y directivos.

## CONCLUSION

La utilización de nuevas plataformas, con códigos abiertos que nos permite diseñar software de buena calidad sin tantas actualizaciones de licencias, por lo que son constantes por lo que se trata de software libre, el cual se brindaría un proyecto muy atractivo en las aplicaciones móviles.

La metodología de investigación utilizada fue deductiva, el cual se tuvo como objetivo abarcar los conocimientos fundamental o esencial, para brindar un resultado coherente sobre lo establecido. Se realizó un proceso de investigación cualitativa mediante métodos de entrevistas que facilitaron la recopilación de información, teniendo su respectiva importancia ya que nos permitió un reconocimiento factible, facilitando así la detección de las diferentes problemáticas planteadas de forma específica por parte de los directivos y socios de la compañía.

Por lo que se recomienda a futuro ampliar nuevos elementos y funciones, aunque el aplicativo móvil es muy alta calidad, para poder adaptarle en la interfaz del usuario para que haga uso de las nuevas funciones.

El caso de estudio es factible en todos sus aspectos, por lo tanto, se propone los siguientes aspectos a beneficio de los usuarios y socios de la Compañía:

- Crecimiento del número de carreras.
- Prestación de Servicio seguro y rápido.
- Minimización de tiempo de espera al cliente.

## **BIBLIOGRAFIA**

[http://secyt.unpa.edu.ar\\_2013](http://secyt.unpa.edu.ar_2013).

<http://www.i.edu.mx.pdf>

<http://dspace.esepoch.edu.sup.ec>.

<http://repositorio.utc.edu.ec>

[http://wpd.ugr.es/2014\\_TFG\\_JoseSuarezVarela.pdf](http://wpd.ugr.es/2014_TFG_JoseSuarezVarela.pdf).

<https://androidstudiofaqs.com/conceptos/android-studio-historia>.

[https://academia\\_android.com](https://academia_android.com)

<http://searchdatacenter.techtarget.com>

<http://jmaw.blogspot.com>

<http://www.sgoliver.net>

Alan, D., Haley Wixom, B., & M. Roth, R. (2014).

<http://exa.unne.edu.ar/informatica/SO/tfbasterretche.pdf>

Contreras Mayén, G. (2014). <http://www.i.edu.mx>.

<http://www.i.edu.mx/aportaciones>

<http://repositorio.utp.edu.co>. Recuperado el 16 de 04 de 2017/ Jaramillo Montoya, J. (2014)

Sommerville, I. (2014). Ingeniería de Software. (L. Cruz Castillo, Ed.) Mexico: PEARSON EDUCACIÓN. Recuperado el 16 de 04 de 2017

Vasquez Cano, E., & Sevillano Garcia, M. y 2015 E. Vásquez Cano , & M. Sevillano García , Edits.)

# ANEXOS

## ANEXO Nº 1 ENTREVISTA

Esta entrevista está dirigida estrictamente al Gerente de la Compañía de Taxis Ventatc S.A.

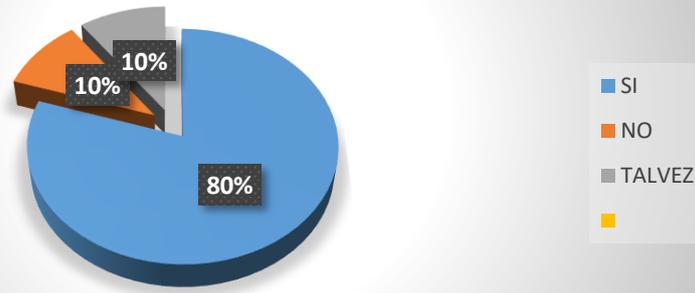
**1. ¿Cree usted que implementando la aplicación se mejoraría la situación económica para los socios accionistas de la compañía de Taxis Ventatc S.A.?**

SI

NO

TALVEZ

**Fuente : PREGUNTA # 1**



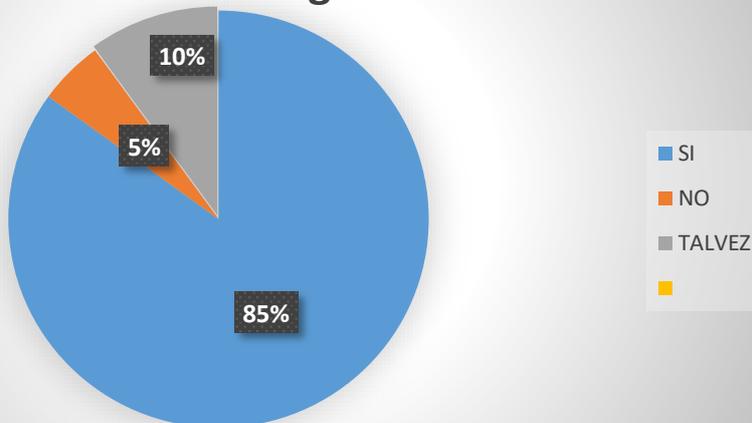
**2. ¿Una vez implementada la aplicación los clientes de la compañía estarán más seguros de solicitar el Taxi?**

**SI**

**NO**

**TALVEZ**

**Fuente : Pregunta #2**



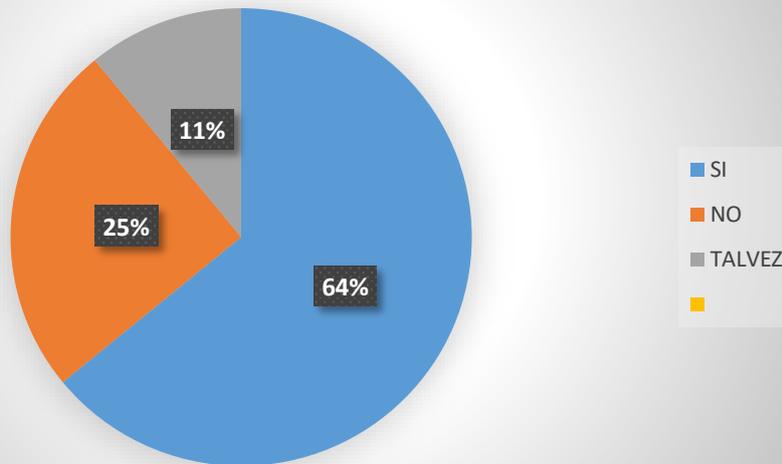
**3.- Le parece justos los precios reflejados en el taxímetro?**

**SI**

**NO**

**TALVEZ**

Fuente: Pregunta #3



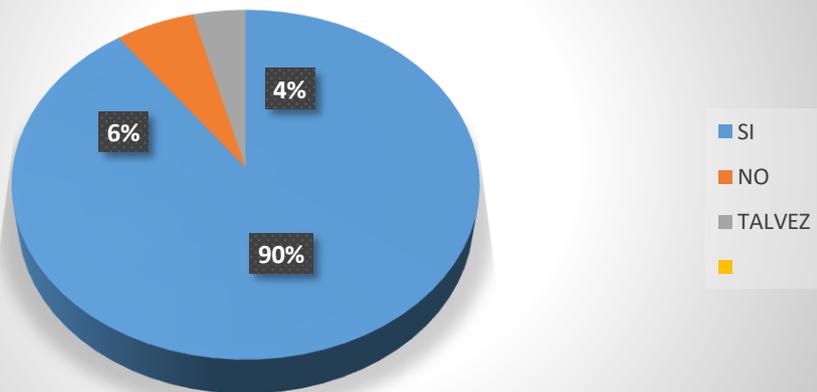
4.- ¿Comparando con otras aplicaciones en el mercado, cree usted que la aplicación empleada cubre todas las expectativas del taxista y del cliente?

SI

NO

TALVEZ

Fuente: Pregunta # 4



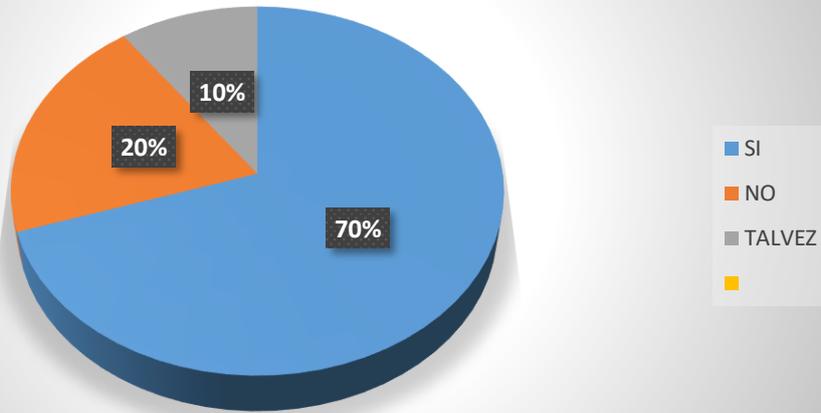
5.- ¿Cree usted que con la aplicación empleada se reduciría los asaltos, robo, secuestro exprés en algún taxi?

SI

NO

TALVEZ

Fuente: Pregunta # 5



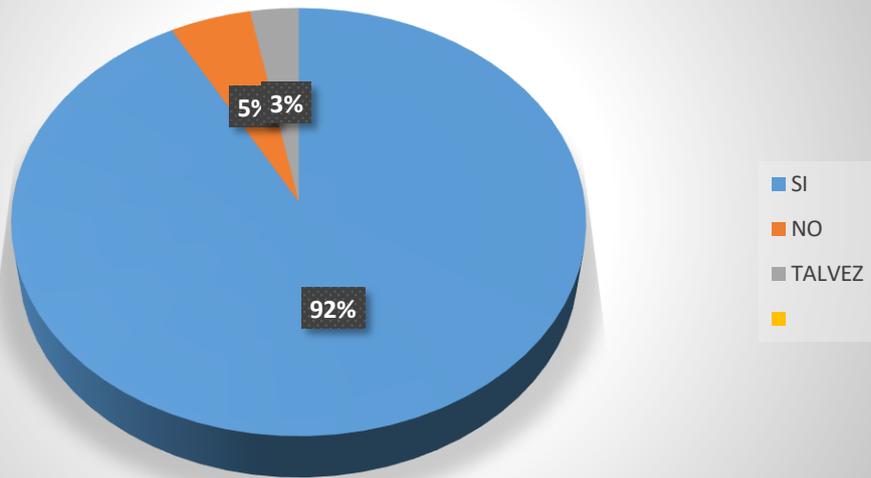
6.- ¿Le gustaría verificar en la aplicación los datos de la unidad que está prestando servicios como taxi? (Placa, Datos del Chofer, etc.)

SI

NO

TALVEZ

Fuente: Pregunta #6



## ANEXO Nº 2 EVIDENCIAS

Evidencias en la cual se está realizando la entrevista al Gerente y socios de la Compañía de Taxis Ventatc S.A.



