



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA

**UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN COMERCIAL,
ADMINISTRATIVA Y CIENCIAS**

**Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de:
TECNÓLOGA EN ANÁLISIS DE SISTEMAS**

TEMA:

**DISEÑO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL QUE PERMITE CONSULTAR
INFORMACIÓN PARA CONTRATO DE TRANSPORTE DE
PASAJEROS DE LA CIA. DE TRANSPORTE “TRANSRISTICO LIMBER
S.A.”**

Autor: Mayra Mónica Flores Pisco

Tutor: Ing. Bolívar Enrique Solano Morales

Guayaquil, Ecuador

2018

AGRADECIMIENTO

Agradezco a DIOS por darme la fuerza cada día para culminar mi carrera, por permitirme conocer a personas que se convirtieron en compañeros, amigos y maestros, quienes fueron un gran apoyo durante estos años.

Agradezco a esta institución que me permitió cumplir uno de mis sueños, culminar mis estudios universitarios y obtener el título de TECNÓLOGA EN ANALISIS DE SISTEMA, y darme todos los recursos necesarios para poder desarrollar mi perfil profesional.

Agradezco en gran manera a mi madre, quien siempre estuvo a mi lado, a mi familia por darme su apoyo incondicional, pero sobretodo estoy muy agradecida con DIOS, ya que sin Él no hubiese sido posible este logro.

Mayra Mónica Flores Pisco



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE
TECNOLOGÍA**

**UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN COMERCIAL, ADMINISTRATIVA Y
CIENCIAS**

Proyecto de grado previo a la obtención del título de:

TECNÓLOGA EN ANÁLISIS DE SISTEMAS

TEMA

**Diseño de una aplicación móvil que permite consultar información
para contrato de transporte de pasajeros de la Cia. De Transporte
“*TRANSRISTICO LIMBER S.A.*”**

Autor: Mayra Mónica Flores Pisco

Tutor: Ing. Bolívar Enrique Solano Morales

RESUMEN

El presente proyecto tiene como objetivo mejorar la satisfacción de un cliente de la Cooperativa Transristico LIMBER, ya que en la actualidad nos vemos en la necesidad de tomar transporte para poder trasladarnos a los diferentes lugares del país. Por lo que se creará una aplicación donde el cliente podrá tener a su disposición toda la información necesaria, para que así los usuarios sientan confianza en el transporte que van a utilizar.

Para el desarrollo de esta aplicación se utilizará el sistema Android, y se creará una aplicación para móviles que permitirá visualizar la información de cada transporte, tales como: nombres del conductor, modelo y año del auto, horarios, precios, etc. Para de esta manera tener la información del transporte que va a utilizar cada usuario.

Palabras Claves		
Satisfacción	Android	Información



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE
TECNOLOGÍA**

**UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN COMERCIAL, ADMINISTRATIVA Y
CIENCIAS**

Proyecto de grado previo a la obtención del título de:

TECNÓLOGA EN ANÁLISIS DE SISTEMAS

TEMA

**Diseño de una aplicación móvil que permite consultar información
para contrato de transporte de pasajeros de la Cia. De Transporte
“*TRANSRISTICO LIMBER S.A.*”**

Autor: Mayra Mónica Flores Pisco

Tutor: Ing. Bolívar Enrique Solano Morales

ABSTRACT

The objective of this project is to improve the satisfaction of a client of the Cooperativa Transristico LIMBER, as we are currently in the need to take transportation to move to different parts of the country. Therefore, an application will be created where the client can have all the necessary information at his disposal, so that users can feel confident in the transport they are going to use.

For the development of this application the Android system will be used, and a mobile application will be created that will allow to visualize the information of each transport, such as: names of the driver, model and year of the car, schedules, prices, etc. In this way, to have the transport information that each user will use.

Keywords		
Satisfaction	Android	Information

INDICE GENERAL

CONTENIDO	PAGINAS
Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento.....	iii
Certificación de la aceptación del tutor	iv
Cláusula de autorización.....	v
Certificación de aceptación del CEGESCIT	vi
Resumen.....	vii
Abstract	viii
Indice General	ix
Indice de Anexos	xiii
Indice de Gráficos.....	xiv
Indice de Tablas	xv

CAPITULO I

EL PROBLEMA

CONTENIDO	PAGINAS
CAPÍTULO I.....	1
1. EL PROBLEMA.....	1
1.1. Planteamiento del problema	1
1.1.1. Ubicación del problema.....	1

1.1.2. Situación Conflicto.....	1
1.1.3. Delimitación del problema	2
1.1.4. Formulación del problema.....	2
1.1.5. Variables de la Investigación.....	2
1.1.6. Evaluación del problema	3
1.2. Objetivos de la investigación	4
1.2.1 Objetivo General.....	4
1.2.2. Objetivos Específicos.....	4
1.3. Justificación de la Investigación.....	5

CAPITULO II

MARCO TEORICO

CONTENIDO	PAGINAS
CAPÍTULO II.....	6
2. MARCO TEÓRICO.....	6
2.1 Antecedentes históricos	6
2.2 Tipos de medios de transporte en el Ecuador	7
2.3 Antecedentes referenciales.....	9
2.4 Metodologías ágiles de desarrollo.....	10
2.4.1 SCRUM.....	10
2.4.2 XP o Xtream Programming	11
2.5 Metodologías ágiles para el desarrollo de software móvil	11
2.6 Servicio al Cliente.....	12
2.7 Tecnología móvil en el Ecuador	12

2.8 El avance de la tecnología en la mejora de la vida de las personas	14
2.9 ¿Que pueden hacer las aplicaciones móviles en una empresa?	14
2.10 Incrementa el rendimiento de los empleados	15
2.11 Definiciones conceptuales.....	15
2.11.1 Smartphones	16
2.11.2 Sistema Operativo de Smartphones	16
2.11.3 SO Android	17
2.11.4 SDK	17
2.11.4 API.....	18
2.11.5 Aplicación móvil	18
2.11.6 Emulador	18
2.11.7 Framework.....	18
2.11.8 Base de Datos	19
2.12 Fundamentación legal	19

CAPITULO III

METODOLOGÍA

CONTENIDO	PAGINAS
3. METODOLOGÍA.....	20
3.1 Diseño metodológico de la investigación.....	20
3.2 Diseño de investigación.....	20
3.3 Población y muestra	22
3.3.1 Población	22
3.3.2 Muestra.....	23

3.4 Técnicas e instrumentos de investigación	24
3.5 Instrumentos de la Investigación.	25

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

CONTENIDO	PAGINAS
CAPÍTULO IV	26
4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	26
4.1 Propuesta del diseño de una aplicación móvil.....	26
4.2 Plan de mejora	36
4.2.1 Tema.....	36
4.2.2 Fundamentación	36
4.2.3 Ubicación	36
4.3 Estudio de factibilidad	37
4.3.1 Administrativo	37
4.3.2 Legal	38
4.3.3 Presupuestaria.....	38
4.3.4 Técnico	38
4.4 Herramientas y tecnologías empleadas para el proyecto.....	38
4.5 Descripción de la propuesta	38
4.5.1 Plan de Ejecución	39
4.5.2 Cronograma	40
4.6 Diseño de la propuesta.....	44
4.6.1 Diagrama de Simbología del DFI	44

4.6.2 Diagrama de Flujo de Información de Registro de Vehículo.....	45
4.6.3 Diagrama General de la aplicación móvil LIMBER	46
4.6.4 Diagrama Jerárquico HIPO.....	47
4.7 Modelamiento de datos	48
4.7.1 Modelo Entidad Relación LIMBER.....	48
4.7.2 Detalle de tablas	49
4.7.3 Piloto inicial de pantallas de aplicación móvil LIMBER	51
4.8 Conclusiones y recomendaciones.....	56
4.8.1 Conclusiones	56
4.8.2 Recomendaciones	57
Bibliografía	58

ÍNDICE DE ANEXOS

CONTENIDO	PAGINAS
Anexos 1 Oficinas Limber	66
Anexos 2 Oficinas Limber Exteriores.....	67
Anexos 3 Personal de Limber	68

ÍNDICE DE GRÁFICOS

CONTENIDO	PAGINAS
Gráfico 1 Diagrama Medios de Transporte del Ecuador	8
Gráfico 2 Porcentaje de Personas que tienen teléfono Inteligente (Smartphone) a Nivel Nacional	13
Gráfico 3 Aplicaciones Moviles para Empresas	15
Gráfico 4 Teléfono Smartphone	16
Gráfico 5 Logo Sistema Operativo Android.....	17
Gráfico 6 Logo Android SDK.....	18
Gráfico 7 Encuesta para Desarrollo de una Aplicación Movil - Pregunta #1	26
Gráfico 8 Encuesta para Desarrollo de una Aplicación Movil - Pregunta #2	27
Gráfico 9 Encuesta para Desarrollo de una Aplicación Movil - Pregunta #3	28
Gráfico 10 Encuesta para Desarrollo de una Aplicación Movil Pregunta #4	29
Gráfico 11 Encuesta para Desarrollo de Una Aplicación Movil Pregunta #5	30
Gráfico 12 Encuesta para Desarrollo de Una Aplicación Movil Pregunta #6	31
Gráfico 13 Encuesta para Desarrollo de Una Aplicación Movil Pregunta #7	32
Gráfico 14 Encuesta para Desarrollo de Una Aplicación Movil Pregunta #8	33
Gráfico 15 Encuesta para Desarrollo de Una Aplicación Movil Pregunta #9	34
Gráfico 16 Encuesta para Desarrollo de Una Aplicación Movil Pregunta #10.....	35
Gráfico 17 Ubicación Limber S.A.....	37
Gráfico 18 Cronograma de Actividades - Diagrama de Gantt.....	40
Gráfico 19 Diagrama de Flujo de Información.....	45
Gráfico 20 Diagrama General de la Aplicación Móvil Limber	46
Gráfico 21 Diagrama Jerárquico Hipo	47
Gráfico 22 Modelo Entidad Relación Limber	48
Gráfico 23 Detalle de la tabla Usuarios.....	49
Gráfico 24 Detalle de la tabla Vehículos	49
Gráfico 25 Detalle de la tabla Conductor	50
Gráfico 26 Detalle de la tabla Disponibilidad	50

ÍNDICE DE TABLAS

CONTENIDO	PÁGINAS
Cuadro 1 Comparativa entre las características básicas ágiles y los rasgos observados en el desarrollo de Software Móvil.....	11
Cuadro 2 Población de Usuarios de Guayaquil que manejan Smartphones.....	23
Cuadro 3 Formula de Cálculo de Muestra	23
Cuadro 4 Encuesta para desarrollo de una Aplicación Movil – Pregunta #1	26
Cuadro 5 Encuesta para desarrollo de una Aplicación Movil – Pregunta #2	27
Cuadro 6 Encuesta para desarrollo de una Aplicación Movil – Pregunta #3	28
Cuadro 7 Encuesta para desarrollo de una Aplicación Movil – Pregunta #4	29
Cuadro 8 Encuesta para desarrollo de una Aplicación Movil – Pregunta #5	30
Cuadro 9 Encuesta para desarrollo de una Aplicación Movil – Pregunta #6	31
Cuadro 10 Encuesta para desarrollo de una Aplicación Movil Pregunta #7	32
Cuadro 11 Encuesta para desarrollo de una Aplicación Movil Pregunta #8	33
Cuadro 12 Encuesta para desarrollo de una Aplicación Movil Pregunta #9	34
Cuadro 13 Encuesta para desarrollo de una Aplicación Movil Pregunta #10.....	35
Cuadro 14 Plan de Ejecución.....	39
Cuadro 15 Recursos de Hardware.....	42
Cuadro 16 Recursos de Software.....	42
Cuadro 17 Presupuesto Estimado	43
Cuadro 18 Diagrama de Simblogía del DFI	44
Cuadro 19 Listado de Elementos de Datos	48
Cuadro 20 Pantalla de Inicio de Sesión	51
Cuadro 21 Pantalla Principal.....	52
Cuadro 22 Pantalla de Listado de Vehículos	53
Cuadro 23 Pantalla de Vehículos Disponibles	54
Cuadro 24 Pantalla de Registro de Usuarios.....	55

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

1.1.1. Ubicación del problema

La ciudad de Guayaquil es una urbe con 3'113.725 millones de habitantes, su extensión territorial es de 344,5 km². Según datos tomados de las diferentes encuestas realizadas a los usuarios, se movilizan en transportes particulares con fines de turismo un total del 84% de la población.

Conocida también como la Gran Guayaquil, cuenta con distintos lugares, los cuales son desconocidos por muchos y otros que sólo han escuchado sus historias. Por lo que estando en una ciudad como esta, se necesitará de un transporte para poder movilizarnos con facilidad. Para esto debemos de tener conocimiento sobre transportes que están a nuestra disposición.

En la actualidad la aplicación *Google Maps* nos ofrece las diferentes rutas para llegar a ciertos lugares, así mismo es una buena opción contar con una aplicación que permita conocer los transportes que pueden movilizar a los usuarios de un lugar a otro.

1.1.2. Situación Conflicto

Los usuarios que desean recorrer la ciudad, y no tienen transporte personal para hacerlo, toman otras alternativas, como es el de alquilar

autos o dirigirse a una Cooperativa de Transportes, las cuales ofrecerán la mejor opción al usuario para el recorrido requerido.

Recordando que estamos en tiempos donde la tecnología ha avanzado, podemos decir que el 90% de los usuarios de Guayaquil cuenta con teléfonos inteligentes. Con esta tecnología a favor nuestro, es importante destacar su correcto uso, y; así mejorar nuestros tiempos de movilidad a cualquier parte de la ciudad.

1.1.3. Delimitación del problema

País: Ecuador

Ciudad: Guayaquil

Espacio: Compañía de Transporte Transrístico LIMBER

Sector: Transporte

Población: Público en General

Campo: Aplicaciones móviles

Área: Tecnología, desarrollo de aplicaciones móviles

Aspecto: Verificación de información

Tiempo: Periodo 2018 - 2019

1.1.4. Formulación del problema

¿De qué manera, una aplicación móvil que permite conocer, la información de los diferentes transportes disponibles de la “Cooperativa Transrístico Limber” ayudaría al usuario en su movilidad?

1.1.5. Variables de la Investigación.

Definimos las variables de la siguiente manera:

Variables Dependientes: La movilización de los usuarios a diferentes lugares de la ciudad de Guayaquil.

Variables Independientes: Diseño de una aplicación móvil que permita conocer al usuario la información del transporte requerido.

1.1.6. Evaluación del problema

Delimitado

El problema del usuario en la actualidad, es que desea trasladarse de un lugar a otro, sin conocer las diferentes opciones de transporte que existe en la ciudad de Guayaquil.

Relevante

Este proyecto tiene como finalidad llegar a cada usuario que necesite un transporte de confianza en la ciudad de Guayaquil, y hacer de él un recurso importante.

Factible

Debido a que se trata de una aplicación móvil, resulta fácil realizar las consultas de las diferentes opciones que tendría la Cooperativa Limber, sólo necesitaríamos descargar el app en nuestros teléfonos móviles.

Original

La aplicación a desarrollar va a permitir conocer los diferentes transportes a la disposición del usuario de la Cooperativa Transrístico Limber, ya que al momento no tiene esta tecnología implementada. Esta aplicación estará al alcance de cualquier persona que posea un teléfono inteligente, y beneficiaría a muchos usuarios.

Evidente

Con este proyecto se puede conocer los diferentes recorridos que existen actualmente en la Cooperativa Transristico Limber, y realizar las mejoras necesarias, que ayuden a los usuarios a escoger el transporte que mejor se ajuste a sus necesidades.

Claro

Con esta aplicación el usuario tendrá la facilidad de elegir los horarios convenientes para su traslado, sin necesidad de comunicarse telefónicamente a un call center, sino accediendo de manera fácil y oportuna al app ya antes mencionado.

1.2. Objetivos de la investigación

1.2.1 Objetivo General

Diseñar una aplicación para dispositivos móviles que permita al usuario conocer las diferentes opciones que tendría para recorrer la ciudad de Guayaquil, mediante la empresa de transporte “TRANSRISTICO LIMBER S.A.”

1.2.2. Objetivos Específicos

- Establecer los fundamentos teóricos que permitan diseñar la aplicación para dispositivos móviles.
- Identificar la situación actual y problemas de la empresa “TRANSRISTICO LIMBER S.A.” que piensa mejorar su servicio.
- Proponer un plan de mejora mediante la creación de una aplicación para dispositivos móviles, donde el usuario pueda consultar las unidades disponibles.

1.3. Justificación de la Investigación

La aplicación a desarrollar va a permitir conocer los diferentes transportes a la disposición del usuario de la Cooperativa Transrístico Limber.

Esta aplicación estará al alcance de cualquier persona que posea un teléfono inteligente, y beneficiaría a muchos usuarios, ya que al momento de escoger un transporte, ayudará a conocer tarifas, diferentes recorridos, etc., que ofrecerá la Cooperativa.

Conveniencia

Es conveniente tener a la mano la tecnología que en la actualidad nos ofrece el campo de la informática. Una aplicación para tener información acerca de una cooperativa de transporte, es una herramienta importante a la hora de querer trasladarnos de un lugar a otro.

Implicaciones prácticas

En el día a día es muy importante tener conocimiento de esta aplicación, para los usuarios que constantemente requieren los servicios de la cooperativa de Transporte Limber.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

Fundamentación teórica

2.1 Antecedentes históricos

Los medios de transporte es una de las actividades económicamente importantes dentro de cada uno de las ciudades y países del mundo. Partiendo de la necesidad de transportar personas a diferentes lugares turísticos de forma segura, ágil, y efectiva surge la necesidad de la creación de compañías de esta índole para poder brindar el servicio. En la actualidad los medios de transporte ayudan a fomentar el turismo de cualquier ciudad y se convierte en una de las principales fuentes de ingresos en el país,

Incursionando en la historia de nuestro país se tiene los siguientes antecedentes del transporte terrestre: (Ecuador, 2007) “En el gobierno del Dr. Isidro Ayora (1929 – 1931) se crea el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, el cual tuvo acogida y respaldo de la Asamblea Nacional de aquel periodo.” También se habla que luego de casi varios años después de la creación del mismo se procede al cambio del nombre, según lo que indica a continuación (Ecuador, 2007) “78 años después se cambia de nombre, actualmente se lo nombra como Ministerio de Transporte y Obras Públicas.”

Desde hace algunos años el medio de transporte vehicular ha ido evolucionando, brindando servicios acordes al crecimiento socio-económico de un país y a las necesidades, demandas que se presentan para brindar servicios rápidos a los usuarios que necesitan viajar o

movilizarse, para aprovechar no solamente las ventajas que nos da un país si no también el traslado a diferentes lugares de la ciudad.

2.2 Tipos de medios de transporte en el Ecuador

En nuestro país existen varios medios de transporte que son utilizados por cada uno de los habitantes dependiendo de las necesidades, costo, tiempo que pueden brindar cada uno de ellos, a continuación, se mostrara un diagrama donde se detalla cada uno de los medios de transporte.

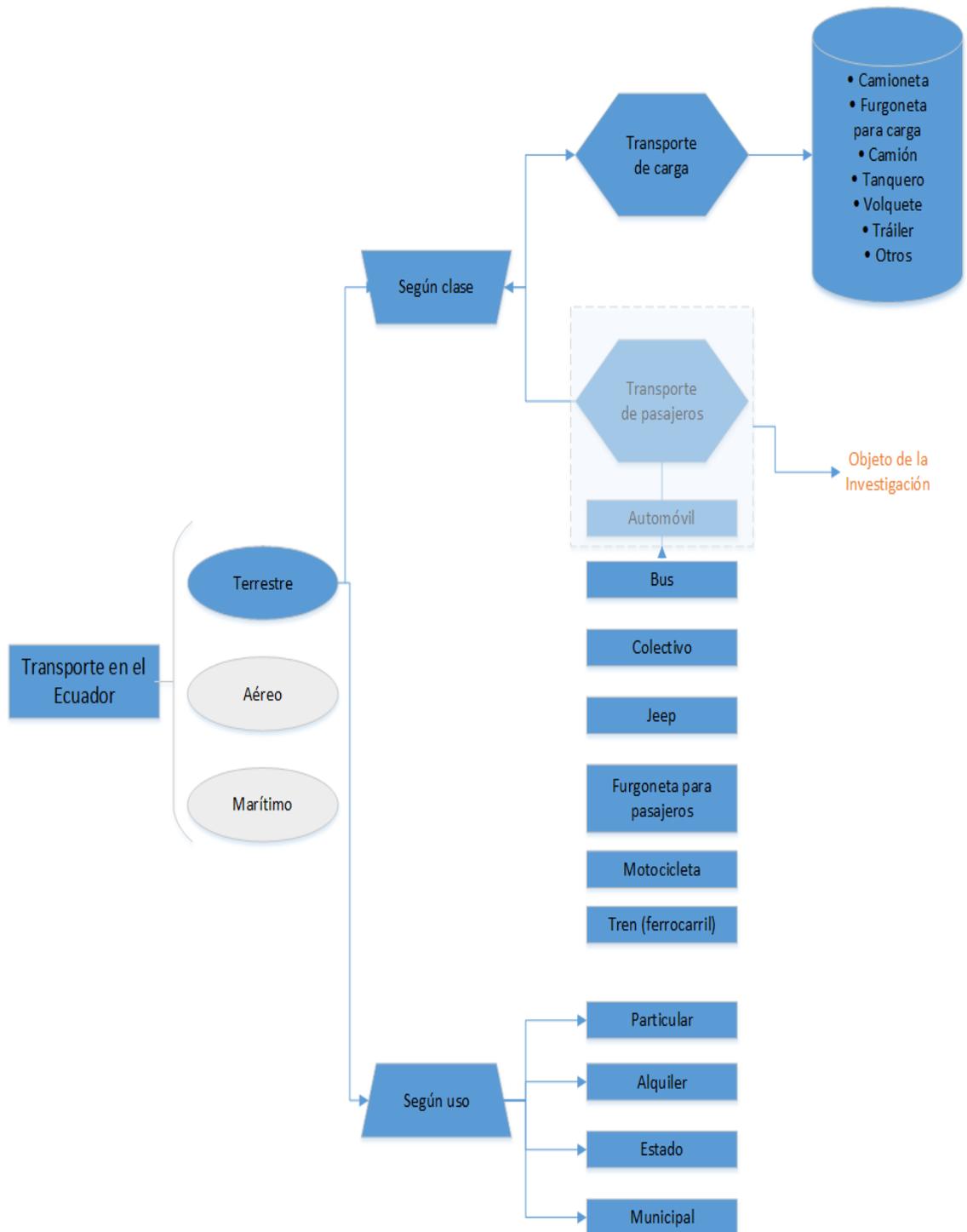


Gráfico 1 **DIAGRAMA MEDIOS DE TRANSPORTE DEL ECUADOR**

Elaboración: INEC

Fuente: www.ecuadorencifras.gob.ec

2.3 Antecedentes referenciales

Observando algunos proyectos de tesis que ya se han desarrollado he tomado en consideración los más relevantes que ayuden a sustentar el proyecto de tesis:

Desarrollo el siguiente tema de tesis (Tito, 2014) “Planteamiento de alternativa de compra de boletos en cooperativas del Terminal Terrestre de Guayaquil por medio de una aplicación móvil específica.”

En el proyecto de tesis en mención hace referencia a un planteamiento de desarrollo de una aplicación móvil para la compra de boletos, tiene en cierto grado el objetivo de realizar una APP para que ayude a la compra ágil de boletos para poder viajar a cualquier destino turístico del país.

El tema de tesis siguiente se titula de esta forma (Angel, 2015) “Estudio de los conocimientos que tienen los ciudadanos de Guayaquil acerca de los recorridos de las líneas de transporte urbano para determinar sus necesidades de información e implementar un prototipo para móviles con Android que sirva de guía a las personas que no conocen las rutas de transporte urbano.”

En este proyecto detalla cómo a partir de una aplicación móvil que es muy portable y fácil de manejar nos es de gran ayuda para determinar cuál línea de bus se puede usar para dirigirnos al sector dentro de la ciudad de Guayaquil y saber los recorridos de cada una de ellas.

Un estudio referencial (Caro, Luque-Gil, & Zayas-Fernández, 2017) “Aplicaciones tecnológicas para la promoción de los recursos turísticos culturales.”

En el proyecto en mención hace referencia a que a través de las aplicaciones tecnológicas entre ellas las aplicaciones móviles se pueden ayudar a promocionar lugares turísticos culturales para que conozca la gente las ventajas y lo que ofrece cada uno de estos lugares.

2.4 Metodologías ágiles de desarrollo.

(Amaya Balaguera, 2013) “Los tipos de metodologías ágiles son adaptables y en casos que ameriten puede ser reformados, para que se puedan ajustar al trabajo de un proyecto que es desarrollado con un grupo de personas.”

(Amaya Balaguera, 2013) “Cada uno de los proyectos ágiles a implementarse se subdividen en pequeñas actividades ordenadas de un proyecto según las actividades consecutivas que de este deriven. Cada uno de los proyectos es tratado de forma independiente y en donde se despliega un subconjunto de particularidades en un lapso de tiempo corto. En el tema de comunicación con el cliente para el desarrollo del proyecto, es un punto muy importante en el cual se puede llegar a requerir que exista una persona que tenga que ver con el involucrado del proyecto (cliente).”

(Amaya Balaguera, 2013) “Todos y cada uno de los proyectos son altamente colaborativos, en donde los ajustes y mejoras se adaptan a cualquier cambio de requerimiento por parte del cliente o desarrollador, al igual que las entregas constantes al cliente la comunicación siempre debe existir por parte del involucrado.”

2.4.1 SCRUM

(Albaladejo, 2008) “Es aquel proceso en el cual se aplica de forma usual todas las buenas prácticas, para poder trabajar en cualquier grupo colaborativo y así lograr un resultado exitoso en el proyecto. Cada uno de las practicas empleadas se apoyan unas a otras y su elección radica en la manera de trabajar del equipo en donde todos son productivos ayudando al desarrollo del proyecto.”

2.4.2 XP o Xtream Programming

(Pérez Esteso, Geeky Theory , 2017) “La metodología de desarrollo Programación Extrema tiene como finalidad aumentar la productividad al momento del desarrollo de un proyecto sostenible. Se aplica exclusivamente a proyectos en los cuales no se tiene ninguna interferencia de personas, en el cual su resultado y entrega es rápida.”

2.5 Metodologías ágiles para el desarrollo de software móvil

(Blanco, Camarero, Fumero, Warterski, & Rodríguez , 2015) “En las metodologías ágiles descritas ninguna de ellas se centra en los requisitos para un desarrollo correcto de aplicaciones móviles. Se observará a continuación, como las metodologías ágiles tienen algunas propiedades que son totalmente adaptables al software de un dispositivo móvil. Las características ideales sobre el desarrollo de aplicaciones móviles y su motivación.” en cada caso se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro 1 COMPARATIVA ENTRE LAS CARACTERÍSTICAS BÁSICAS ÁGILES Y LOS RASGOS OBSERVADOS EN EL DESARROLLO DE SOFTWARE MÓVIL

Características ágiles	Motivación lógica	En el caso del desarrollo para plataformas móviles
Alta volatilidad del entorno	Debido a la alta frecuencia en el cambio que sufren los requerimientos, tendremos menos necesidad de diseño y planificación inicial y mayor necesidad de desarrollos incrementales e iterativos.	Alta incertidumbre, entornos dinámicos, cientos de nuevos terminales cada año
Equipos de desarrollo pequeños	Capacidad de reacción más rápida, trabajo basado en la compartición de la información, menos documentación.	La mayor parte de los proyectos de desarrollo software para plataformas móviles se lleva a cabo en microempresas y PyME.
Cliente identificable	Desaparecen los malentendidos.	Potencialmente, hay un número ilimitado de usuarios finales, pero los clientes son fáciles de identificar.
Entornos de desarrollo orientados a objetos	Mayoría de las herramientas de desarrollo ágil existen bajo plataformas orientadas a objetos.	Por ejemplo, Java y C++ se usan, algunos problemas en herramientas como refactorizaciones o primeros tests.
Software crítico no asegurado	Los fallos no causan gran impacto, como la pérdida de vidas. Se puede buscar mayor agilidad en el desarrollo.	La mayoría del software es para entretenimiento. Los terminales no son fiables.
Software a nivel de aplicación	Sistemas embebidos grandes requieren comunicación exhaustiva y mecanismos de verificación.	Mientras los sistemas móviles son complejos y altamente dependientes, las aplicaciones son muy autónomas
Sistemas pequeños	Menos necesidad de diseño inicial.	Las aplicaciones, aunque variables en tamaño, no suelen superar las 10.000 líneas de código.
Ciclos de desarrollo cortos	Propósito de realimentación rápida.	Periodos de desarrollo de 1 a 6 meses.

Elaboración: ResearchGate

Fuente: https://www.researchgate.net/publication/267795011_Metodologia_de_desarrollo_agil_para_sistemas_moviles_Introduccion_al_desarrollo_con_Android_y_el_iPhone

2.6 Servicio al Cliente

(Publicaciones Vértice S.L., 2008) “Es el conjunto de prestaciones que el cliente espera, además del producto o del servicio básico”, cuando un cliente se encuentra en la búsqueda de un producto y lo encuentra, del cual recibe un buen servicio; el cliente queda completamente satisfecho en donde puede regresar varias veces y el mejor de los casos recomienda el servicio a otras personas.

Desde el otro punto de vista, si el cliente encuentra el producto y recibe una mala atención, no solamente dejará de consumir, si no que podría hablar con muchas personas del muy mal del servicio que recibió dependiendo del estado de decepción que haya sufrido.

2.7 Tecnología móvil en el Ecuador

La tecnología móvil dentro de nuestro país atendido un auge evolutivo muy importante a partir de la venida de dicha tecnología al Ecuador, contando con cuatro operadoras tales como Claro, Movistar, CNT y Tuenti; ordenas según el número de abonados.

- **Redes (1G):** (Universidad Internacional de Valencia, 2016) “Fue la primera red de comunicación móvil automatizada comercial, tenían malas comunicaciones de voz y ninguna.”
- **Redes (2G):** (Universidad Internacional de Valencia, 2016) “Apareció la tecnología GSM en donde fue la primera en facilitar voz y datos digitales, así también como roaming internacional, que ayuda a los clientes de las operadoras a comunicarse desde cualquier lugar del mundo.”
- **Redes (2.5G):** (Universidad Internacional de Valencia, 2016) “Se crea el concepto y aplicación de red de paquetes, que facilita la transferencia e Internet en altas velocidades de datos de aquel tiempo.”
- **Redes (3G):** (Universidad Internacional de Valencia, 2016) “Se aumenta las tasas de datos, mayor crecimiento, incremento en capacidad de voz y datos, soporte a diversas aplicaciones y alta transmisión de datos.”

- **Redes (4G):** (Universidad Internacional de Valencia, 2016) “Proporcionar alta velocidad, calidad, capacidad, seguridad, servicios de voz y datos, multimedia e internet a través de IP.”
- **Redes (5G):** (Universidad Internacional de Valencia, 2016) “Dentro del modelo OSI se encuentran la capa física y de enlace de datos, la cual da lugar a la tecnología inalámbrica 5G en donde indica que es una tecnología Open Wireless Architecture (OWA).” Aún esta red no se encuentra funcionando en ningún país.

Según datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), hasta el año 2016 el 52.9% de la población tiene un celular activado, esto nos da a entender que el celular ya es una herramienta importante para cada uno de los ecuatorianos.



En 2016, la tenencia de teléfonos inteligente (SMARTPHONE) creció 15,2 puntos del 2015 al 2016 al pasar del 37,7% al 52,9% de la población que tienen un celular activado.

Porcentaje de personas que tienen teléfono inteligente (SMARTPHONE) a nivel nacional

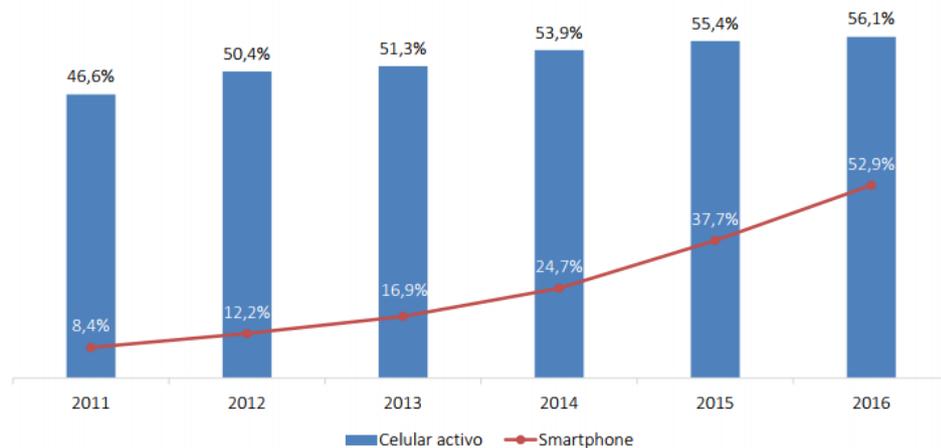


Gráfico 2 PORCENTAJE DE PERSONAS QUE TIENEN TELÉFONO INTELIGENTE (SMARTPHONE) A NIVEL NACIONAL
 Elaboración: INEC
 Fuente: INEC

2.8 El avance de la tecnología en la mejora de la vida de las personas

El avance tecnológico ha ido cada vez avanzando a pasos agigantados en diferentes áreas tales como la medicina, negocios, calidad de atención al servicio al cliente, bancarios, etc.,

Un claro ejemplo se encuentra en el Perú que realizaron un proyecto llamado “Tecnologías móviles para la salud pública en el Perú: lecciones aprendidas” aplicada a dispositivos móviles; en donde el proyecto tiene que ver con (Ruiz, Proaño, Ponce, & Curioso, 2015) “La salud móvil o mSalud se define como la aplicación de telecomunicaciones móviles y otras tecnologías inalámbricas para transmitir y brindar asistencia e información médica a través de dispositivos móviles”

2.9 ¿Que pueden hacer las aplicaciones móviles en una empresa?

Para gestionar la imagen de la marca de una empresa, se puede desarrollar una app móvil de gamificación formalizada por algún departamento que trate de conseguir los objetivos planteados para el crecimiento promocional de la empresa.

También sería muy preferencial desde el punto de vista económico y productivo el desarrollo de una aplicación móvil de gamificación, con el mismo objetivo planteado de crecimiento institucional. Teniendo una app dentro de nuestro negocio ayudara a que destaque en todos sus productos, servicios, comunicación con los clientes y el incremento de la base de datos de los abonados.



Gráfico 3 APLICACIONES MÓVILES PARA EMPRESAS

Elaboración: Intelligencia

Fuente: <https://www.intelligencia.com/apps>

2.10 Incrementa el rendimiento de los empleados

Estas aplicaciones móviles son muy accesibles en cualquier momento y lugar, con tan solo contar con una red de internet ya sea redes móviles o WIFI para que puedan trabajar a carta cabal, pudieron realizar cualquier tipo de consulta para la venta dentro de la app.

2.11 Definiciones conceptuales

Se redacta todos los conceptos utilizados para el desarrollo de este proyecto de tesis.

2.11.1 Smartphones



Gráfico 4 TELEFONO SMARTPHONE

Elaboración: Samsung

Fuente: <http://www.samsung.com/mx/smartphones/>

(Alegsa, 2016) “Son teléfonos inteligentes que poseen características de una computadora de escritorio o laptop, los mismo que permiten la instalación de cualquier aplicación para uso personal o empresarial acorde a las necesitas que tengan cada usuario o empresa. Posee un sistema operativo dependiendo de las características del celular el mismo que incluye un teclado para manejo del mismo.”

2.11.2 Sistema Operativo de Smartphones

El SO es el software más importante que controla, centraliza y opera todas las funcionalidades del celular, los sistemas operativos más importantes dentro de los smartphones Android, iOS.

2.11.3 SO Android

(Blanco, Camarero, Fumero, Warterski, & Rodríguez , 2015) “Android es un software de código libre dirigido para dispositivos móviles, siendo un sistema operativo desarrollo bajo lenguaje de programación Java.”



Gráfico 5 LOGO SISTEMA OPERATIVO ANDROID

Elaboración: Android

Fuente: <https://www.android.com>

2.11.4 SDK

(Isabel V., 2012) “Es el conjunto de herramientas para el correcto desarrollo de un software y para la emulación de un dispositivo con sistema operativo Android de cualquier versión para realizar todas las pruebas de ejecución, antes de la entrega final del producto”



Gráfico 6 LOGO ANDROID SDK
Elaboración: Android
Fuente: <https://developer.android.com>

2.11.4 API

(ABC Tecnología , 2015) “Son todas los protocolos, características y secuencia de comandos, que ayudan a los programadores a crear software para cualquier sistema operativo de aplicaciones móviles.”

2.11.5 Aplicación móvil

Es el software capaz de operar sobre un dispositivo móvil de cualquier versión de SO Android, acorde a las especificaciones para el correcto uso del mismo.

2.11.6 Emulador

(Wikipedia, 2017) “Es el que permite ejecutar programas o videojuegos en una plataforma sea una arquitectura de hardware o un sistema operativo.”

2.11.7 Framework

(Sánchez , 2006) “Es un esquema (un esqueleto, un patrón) para el desarrollo y/o la implementación de una aplicación.”

2.11.8 Base de Datos

(Robledo Sacristán & Robledo Fernández, 2012) “Se refiere a una colección, conjunto o depósito de datos, almacenados en un soporte magnético o de otro tipo, accesibles por múltiples usuarios de forma rápida y eficaz mediante una aplicación tecnológica.”

Las bases de datos de Android son privadas y solo solamente una aplicación puede leer y escribir información.

2.12 Fundamentación legal

Constitución de la República del Ecuador.

(Asamblea Nacional Constituyente de Ecuador, 2008) “**Art. 385.-** Literal:

- c) Desarrollar tecnologías e innovaciones que impulsen la producción nacional, eleven la eficiencia y productividad, mejoren la calidad de vida y contribuyan a la realización del buen vivir”.

En este artículo en mención tiene que ver con el proyecto, porque en dicho artículo la constitución incentiva a que se desarrollen tecnologías e innovaciones que beneficien al Ecuador, especialmente a cada uno de los sectores privados como públicos para que brinden soluciones a grandes escalas y puedan competir a nivel mundial demostrando que Ecuador es también que está a la vanguardia de la tecnología.

CAPITULO III

3. METODOLOGÍA

3.1 Diseño metodológico de la investigación

3.2 Diseño de investigación

El proyecto de diseño de una aplicación móvil para el contrato del servicio de LIMBER S.A., se encuentra en marcado en las características de la investigación que van hacer estudiadas en todo este capítulo, para poder desarrollar una aplicación móvil.

(UPEL, 2006) “Cualquier proyecto a realizarse posee una etapa para el desarrollo y evolución para llevar a cabo una oferta, que servirá para resolver percances de cualquier cliente u empresa; también se puede hablar de un posible desarrollo de políticas, de software, tecnología, formas o técnicas. Para una revisión preliminar y ejecución se debe fundamentar en ciertos organismos de tipo documental o de algún ejemplar que incluya un respectivo estilo”

Para la ejecución de un proyecto realizable se tiene que tener en cuenta los siguientes aspectos básicos.

(UPEL, 2006) “Análisis, esquema, defensa de una idea planteada; pasos metodológicos, actividades y fuentes necesarias para poder ejecutar; trabajos y resolución que lleva a una eventualidad y cumplimiento de un proyecto; y en un posible desarrollo, elaboración de una propuesta y la valoración de la actividad y de sus datos.”

Antecedentes de la Empresa

Se lleva a cabo la reunión el 12 de Julio del 2017, con motivo de la Fundación de la Compañía de Transporte Turístico Ejecutivo “LIM & BER TRANSRISTICO S.A.”, conformada de Directivos y Accionista Fundadores.

En la misma habiéndose tratado los puntos a conocer y en mutuo acuerdo los accionistas fundadores se comprometen a prestar su apoyo total para la legalización. Puesta en marcha y funcionamiento de la compañía, apoyo que consiste tanto en lo oral, financiero y desempeño requerido de cada uno de ellos, comenzando con una cuota inicial pactada entre los accionistas fundadores no reembolsable, con fines para gastos administrativos concernientes a la legalización de la misma. Para sacar adelante este emprendimiento con la cual se busca el crecimiento personal, bienestar familiar y de grupo.

La empresa cuenta con 4 empleados (oficinistas) y 54 trabajadores (choferes - taxistas), los mismos que realizan las siguientes rutas de atención:

- Guayaquil
- Quito
- Ambato
- Cuenca
- Riobamba
- Salitre
- Diferentes cantones y provincias del Ecuador

Misión y Visión

Sacar nuestras unidades fuera y dentro de provincias, cantones y así dar un buen servicio dentro de un turismo de apertura.

Tipo de investigación

- **Investigación de Campo:** (María Guadalupe, 1987) “Tiene como objetivo recolectar y analizar los datos de cada uno de las novedades que se presentan, sin tener la intromisión del perito que quiera relacionarse o poder evitar una posible interrupción de ciertas variables. Consiste en describir los hechos, de cómo se relacionan entre ellos y de cuáles son sus características principales.”

El trabajo de investigación de campo va a desarrollarse por medio de encuestas para explorar la viabilidad del diseño de una aplicación móvil que permita consulta información de transporte de pasajeros en la empresa LIMBER S.A.

3.3 Población y muestra

3.3.1 Población

(Juez Martel & Diez Vegas, 1997) “Se designa con este término a cualquier conjunto de elementos que tienen unas características comunes.”

Realizando una investigación de las personas que usan Smartphones en Guayaquil “El 16.6% de los habitantes de la ciudad tienen un teléfono inteligente que representan 191.781 habitantes.” Con este porcentaje y población se va a trabajar para realizar los cálculos para la obtención de la muestra.

Cuadro 2 POBLACIÓN DE USUARIOS DE GUAYAQUIL QUE MANEJAN SMARTPHONES

Población	Tamaño de la Población
Guayaquil	191.781
Total	106

Elaboración: Mayra Mónica Flores Pisco
 Fuente: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Infografias/Telecomunicaciones.pdf>

3.3.2 Muestra

(Juez Martel & Diez Vegas, 1997) “Es un subconjunto de individuos pertenecientes a una población, y representativos de la misma.”

Cuadro 3 FORMULA DE CÁLCULO DE MUESTRA

$n = \frac{P \cdot Q \cdot N}{\frac{(N - 1)E^2}{K^2} + P \cdot Q}$	n: Tamaño de muestra
	PQ: Varianza = 0.25
	N: Población
	E: Margen de error
	K: Constante de corrección del error = 2

Elaboración: Mayra Mónica Flores Pisco
 Fuente: Universidad Libertador de Venezuela

P = Probabilidad de éxito (0.50)

Q = Probabilidad de fracaso (0.50)

N= Tamaño de la población (191.786)

E= error de estimación (6%)

K= # de desviac. Típicas "Z" (1: 68%, **2: 95,5%**, 3: 99.7%)

n = Tamaño de la muestra (277)

Tamaño de muestra utilizado para los usuarios de LIMBER S.A.

$$n = \frac{0.50 \times 0.50 \times 191781}{\frac{(191781 - 1)0.06^2}{2^2} + 0.50 \times 0.50}$$

$$n = \frac{47945,25}{\frac{(191780)(0.0036)}{4} + 0.25}$$

$$n = \frac{47946.5}{172.60 + 0.25}$$

$$n = \frac{47946.5}{172.85}$$

$$n = 277$$

3.4 Técnicas e instrumentos de investigación

Técnicas. – En el desarrollo del trabajo se ha considerado como punto referencial el total de personas que poseen teléfonos inteligentes en la ciudad de Guayaquil, se ha empleado las siguientes herramientas de investigación.

- Encuestas
- Observación

Instrumentos. - Encuestas: Es una de las técnicas más utilizadas dentro de una investigación de mercado, permitiendo captar información muy amplia de fuentes reales.

Observación. – (Díaz Sanjuán , 2011) “Radica en observar muy detenidamente el fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis.”, con esta técnica el investigador se fundamenta para sacar la cantidad de información para su investigación.

3.5 Instrumentos de la Investigación.

(Rivero, 2007) “Muestra el orden que se debe seguir poder lograr el progreso de los datos obtenidos como idea principal del estudio, en pocas palabras, se detalla cada una de las fases progresivas que se realizan dentro del proceso de investigación, en donde se inicia desde la búsqueda de la información teórica, continuando con el concepto de estudio argumentado y terminando con todo el conjunto de argumentos que sustenta la investigación.”

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Propuesta del diseño de una aplicación móvil

1º ¿Utiliza con frecuencia compañías de transporte de pasajeros para poder visitar lugares turísticos, dentro y fuera de la ciudad?

Cuadro 4 ENCUESTA PARA DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MOVIL – PREGUNTA 1

Respuestas	Población	Porcentaje
Muy frecuente	177	63,90%
Frecuente	83	29,96%
Poco frecuente	17	6,14%
Nada frecuente	0	0,00%
Total	277	100,00%

Elaboración: Mayra Mónica Flores Pisco

Fuente: Datos de la Investigación

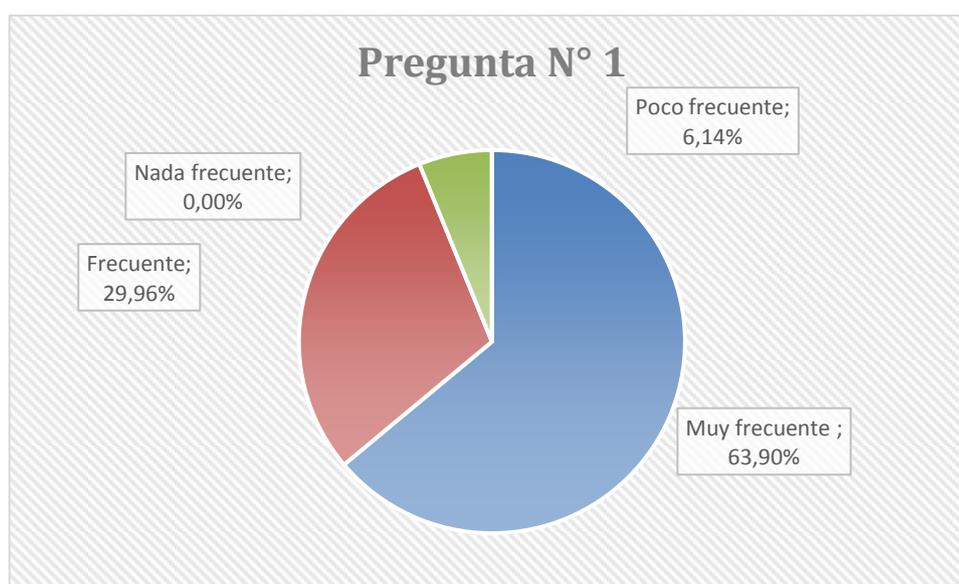


Gráfico 7 ENCUESTA PARA DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MOVIL - PREGUNTA 1

Elaboración: Mayra Mónica Flores Pisco

Fuente: Datos de la Investigación

Análisis: En los datos obtenidos de esta pregunta vemos una tendencia alta en donde los encuestados indican que utilizan muy frecuentemente compañías de transporte de pasajeros con un 63.90%, seguido con un uso frecuente del 29.96%, después con un uso poco frecuente del 6.14% y finalmente con el 0.00% nada frecuente.

2º ¿Cuál es la frecuencia que viaja usted a lugares turísticos?

Cuadro 5 ENCUESTA PARA DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MOVIL – PREGUNTA 2

Respuestas	Población	Porcentaje
Muy frecuente	154	55,60%
Frecuente	63	22,74%
Poco frecuente	41	14,80%
Nada frecuente	19	6,86%
Total	277	100,00%

Elaboración: Mayra Mónica Flores Pisco

Fuente: Datos de la Investigación

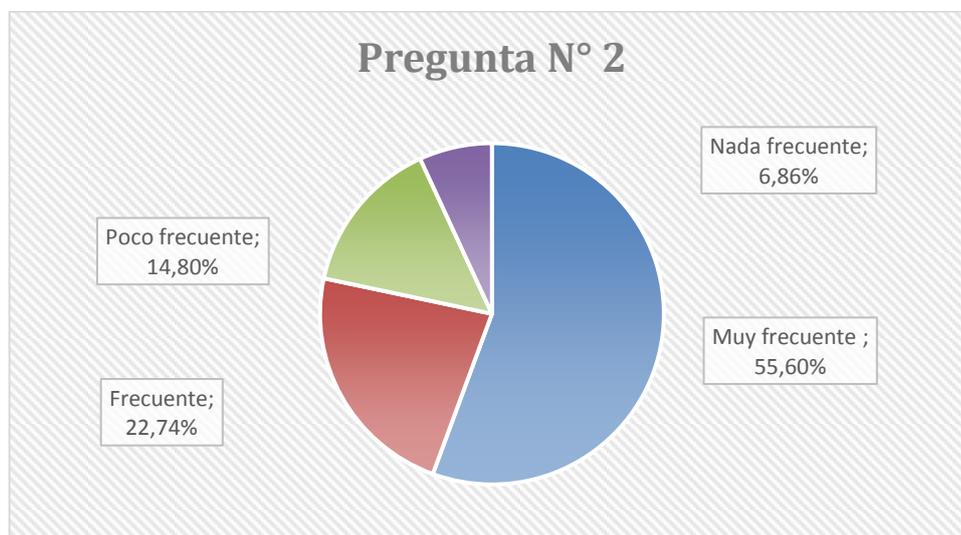


Gráfico 8 ENCUESTA PARA DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MOVIL - PREGUNTA 2

Elaboración: Mayra Mónica Flores Pisco

Fuente: Datos de la Investigación

Análisis: Con los resultados que observamos en esta pregunta tenemos que con el 55.60% los encuestados viajan muy frecuente a lugares

turísticos, luego un uso frecuente del 22.74%, un 14.80% realiza poco frecuente y un 6.86% lo realiza nada frecuente.

3º ¿Le ha generado molestia alguna ir a consultar personalmente la disponibilidad de vehículo para el transporte de pasajeros, hacia algún lugar turístico?

Cuadro 6 ENCUESTA PARA DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MOVIL – PREGUNTA 3

Respuestas	Población	Porcentaje
Demasiada molestia	203	73,29%
Mucha molestia	36	13,00%
Poca molestia	25	9,03%
Ninguna molestia	13	4,69%
Total	277	100,00%

Elaboración: Mayra Mónica Flores Pisco

Fuente: Datos de la Investigación

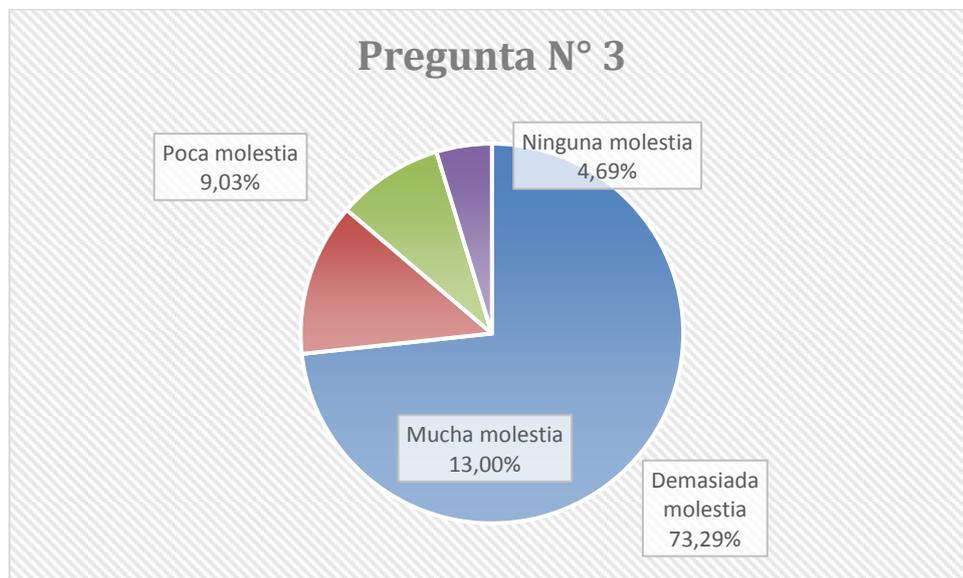


Gráfico 9

ENCUESTA PARA DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MOVIL - PREGUNTA 3

Elaboración: Mayra Mónica Flores Pisco

Fuente: Datos de la Investigación

Análisis: Observamos la respuesta de todos los encuestados que responden a un estado de mucha molestia con el 73.29% que les causa ir

a consultar personalmente la disponibilidad de un vehículo, el 13% indica que es de mucha molestia, el 9.03% le causa poca molestia y el 4.69% no tiene ninguna molestia.

4º ¿De acuerdo a la pregunta anterior, cuál es la molestia que tiene?

.Cuadro 7 ENCUESTA PARA DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MOVIL – PREGUNTA 4

Respuestas	Población	Porcentaje
Disponibilidad de tiempo	74	26,71%
Distancia hacia la Compañía	31	11,19%
Congestión vehicular	163	58,84%
Otros	9	3,25%
Total	277	100,00%

Elaboración: Mayra Mónica Flores Pisco

Fuente: Datos de la Investigación

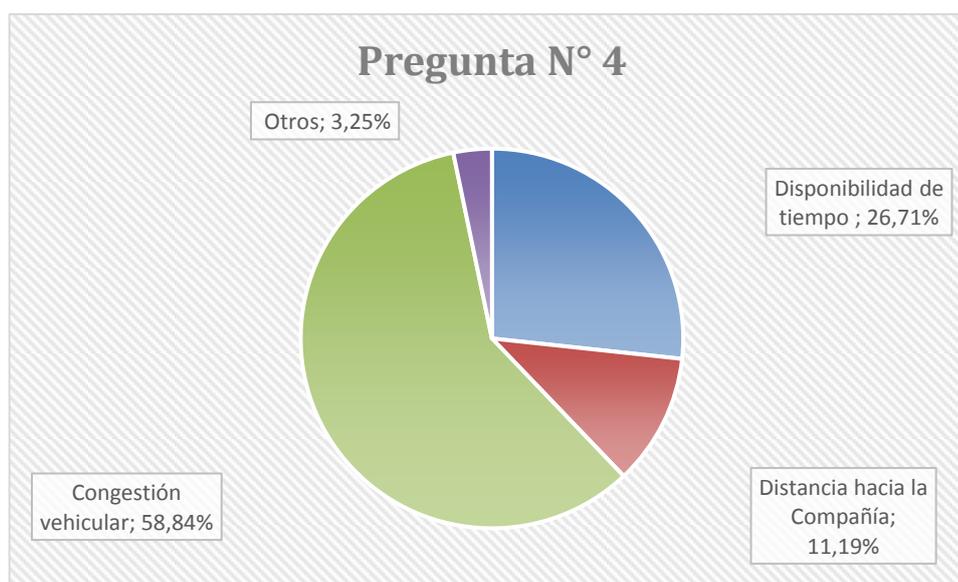


Gráfico 10

ENCUESTA PARA DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MOVIL - PREGUNTA 4

Elaboración: Mayra Mónica Flores Pisco

Fuente: Datos de la Investigación

Análisis: Teniendo en cuenta la pregunta anterior vamos a observar el tipo de molestia que tiene los encuestados con 26.71% indican que no tienen disponibilidad de tiempo, el 11.19% menciona que es por la distancia hacia la compañía, el 58.89% afirman que es por congestión

vehicular y el resto de encuestados con el 3.25% indican que son otros factores.

5º ¿Usted posee un Smartphone (teléfono inteligente)?

Cuadro 8 ENCUESTA PARA DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MOVIL – PREGUNTA 5

Respuestas	Población	Porcentaje
SI	277	100,00%
NO	0	0,00%
Total	277	100,00%

Elaboración: Mayra Mónica Flores Pisco

Fuente: Datos de la Investigación

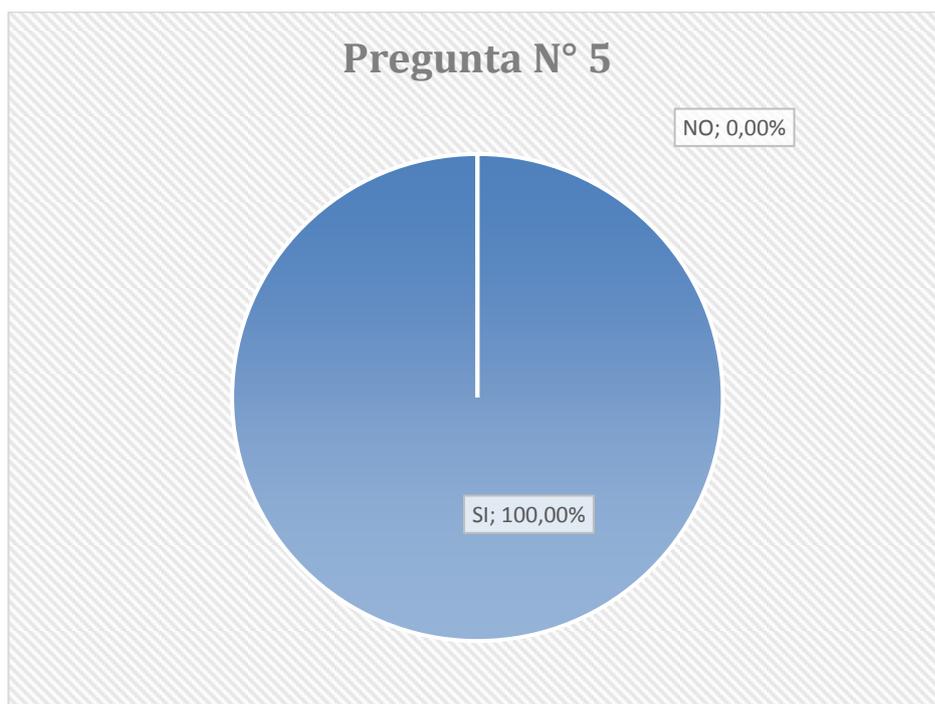


Gráfico 11 ENCUESTA PARA DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MOVIL - PREGUNTA 5

Elaboración: Mayra Mónica Flores Pisco

Fuente: Datos de la Investigación

Análisis: En esta pregunta vemos que todos los encuestados afirman con el 100% que si poseen un teléfono inteligente.

6° ¿Cuál de las siguientes marcas de teléfonos inteligentes es la que usa?

Cuadro 9 ENCUESTA PARA DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MOVIL – PREGUNTA 6

Respuestas	Población	Porcentaje
Huawei	110	39,71%
Iphone	2	0,72%
Samsung	130	46,93%
Sony	10	3,61%
LG	9	3,25%
Otro	16	5,78%
Total	277	100,00%

Elaboración: Mayra Mónica Flores Pisco
Fuente: Datos de la Investigación

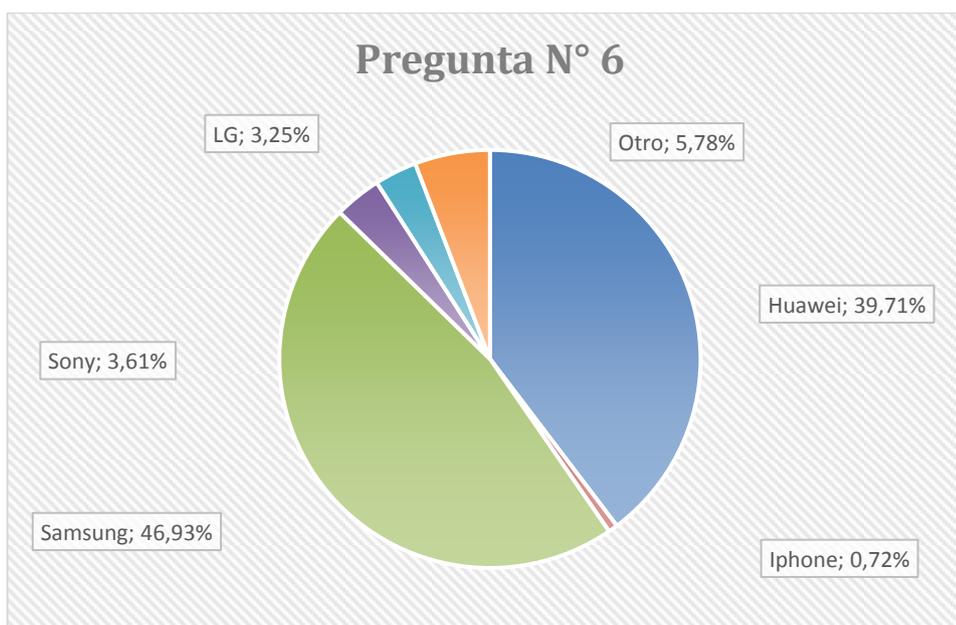


Gráfico 12 ENCUESTA PARA DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MOVIL - PREGUNTA 6

Elaboración: Mayra Mónica Flores Pisco
Fuente: Datos de la Investigación

Análisis: Los encuestados respondieron a la pregunta de cuál marca de celular es la que usan el 39.71% indica que es Huawei, el 0.72% es Iphone, el 46.96% Samsung, el 3.61% es Sony, el 3.25% es LG y el 5.78% indican que tienen otra marca de celular.

7º ¿Cree importante que las aplicaciones móviles son indispensables dentro de una compañía de transporte de pasajeros?

Cuadro 10 ENCUESTA PARA DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MOVIL – PREGUNTA 7

Respuestas	Población	Porcentaje
Muy importante	229	82,67%
Importante	48	17,33%
Poco importante	0	0,00%
Nada importante	0	0,00%
Total	277	100,00%

Elaboración: Mayra Mónica Flores Pisco

Fuente: Datos de la Investigación

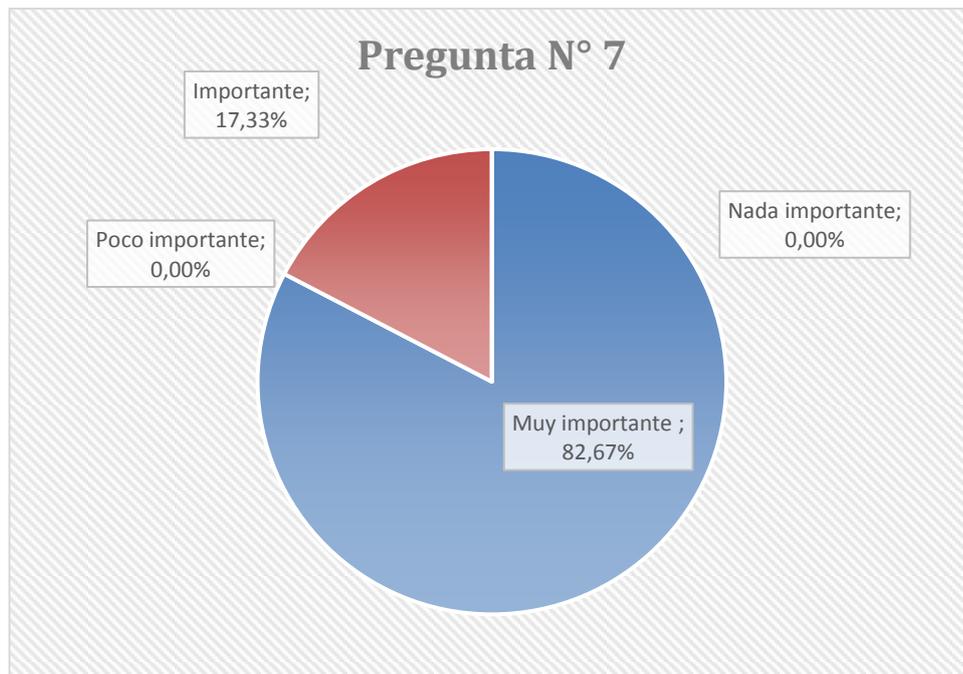


Gráfico 13 ENCUESTA PARA DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MOVIL - PREGUNTA 7

Elaboración: Mayra Mónica Flores Pisco

Fuente: Datos de la Investigación

Análisis: Los encuestados indicaron que es indispensable una aplicación móvil para una compañía de transporte de pasajeros lo mismos que con el 82.67% piensan que es muy importante, el 17.33% consideren importante.

8º ¿Está totalmente de acuerdo que se pueda realizar consultas de disponibilidad de transporte de pasajeros, dentro de una aplicación móvil?

Cuadro 11 ENCUESTA PARA DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MOVIL – PREGUNTA 8

Respuestas	Población	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	255	92,06%
Muy de acuerdo	18	6,50%
De acuerdo	4	1,44%
En desacuerdo	0	0,00%
Totalmente en desacuerdo	0	0,00%
Total	277	100,00%

Elaboración: Mayra Mónica Flores Pisco

Fuente: Datos de la Investigación

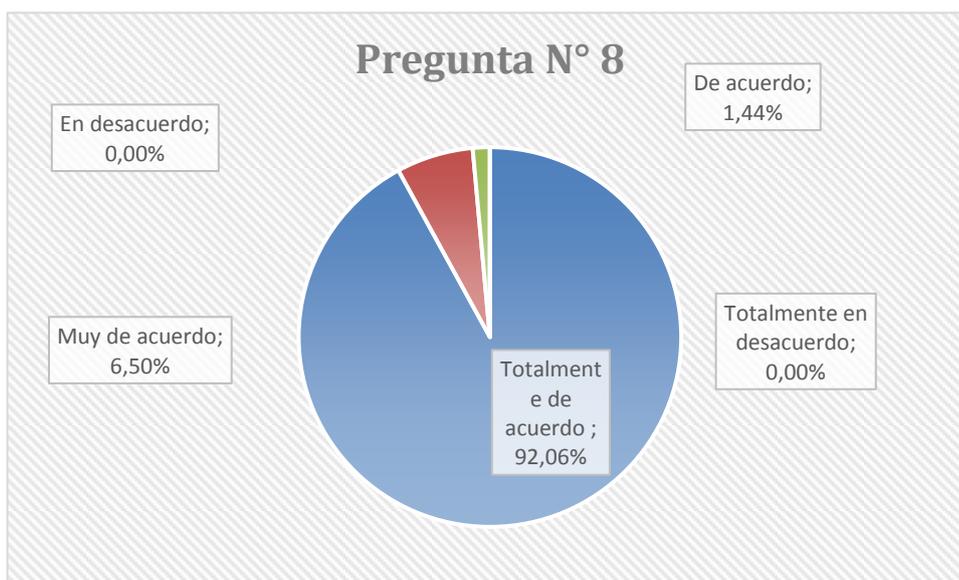


Gráfico 14 ENCUESTA PARA DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MOVIL - PREGUNTA 8

Elaboración: Mayra Mónica Flores Pisco

Fuente: Datos de la Investigación

Análisis: Los datos arrojados en esta pregunta nos indica el grado de aceptación que tendrá la consulta de disponibilidad de transporte de pasajero en una aplicación móvil el mismo que el 92.06% indica que están totalmente de acuerdo, el 6.50% está muy de acuerdo, el 1.44% está de acuerdo.

9º ¿Considera importante que se pueda observar promociones para el transporte de pasajeros hacia diferentes lugares turísticos, dentro de la aplicación móvil?

Cuadro 12 ENCUESTA PARA DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MOVIL – PREGUNTA 9

Respuestas	Población	Porcentaje
Muy importante	262	94,58%
Importante	15	5,42%
Poco importante	0	0,00%
Nada importante	0	0,00%
Total	277	100,00%

Elaboración: Mayra Mónica Flores Pisco
Fuente: Datos de la Investigación

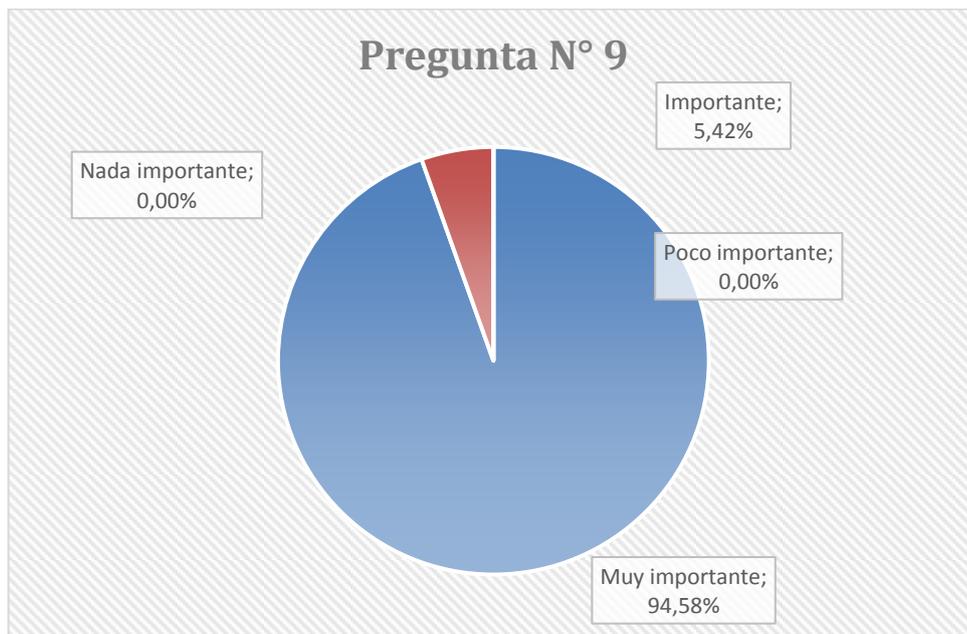


Gráfico 15 ENCUESTA PARA DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MOVIL - PREGUNTA 9

Elaboración: Mayra Mónica Flores Pisco
Fuente: Datos de la Investigación

Análisis: Recolectando toda la información de los encuestados sobre la pregunta en mención indican que con el 94.58% es muy importante que se puedan observar promociones para el transporte de pasajeros y el 5.42% indica que es importante.

10º ¿Considera importante que dentro de la aplicación móvil se pueda mostrar los tipos de vehículos con los dispone la compañía TRANSRISTICO LIMBER S.A.?

Cuadro 13 ENCUESTA PARA DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MOVIL – PREGUNTA 10

Respuestas	Población	Porcentaje
Muy importante	231	83,39%
Importante	27	9,75%
Poco importante	19	6,86%
Nada importante	0	0,00%
Total	277	100,00%

Elaboración: Mayra Mónica Flores Pisco

Fuente: Datos de la Investigación

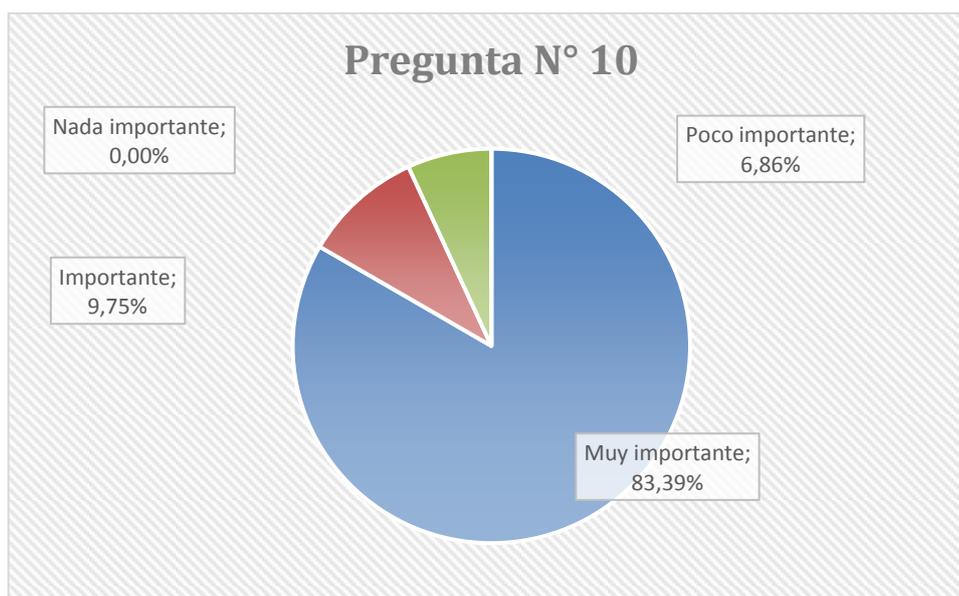


Gráfico 16 ENCUESTA PARA DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MOVIL – PREGUNTA 10

Elaboración: Mayra Mónica Flores Pisco

Fuente: Datos de la Investigación

Análisis: Los encuestados con el 83.39% consideran muy importante que se pueda mostrar los vehículos que brindar servicio, seguido del 9.75% que consideran importante y el 6.86% que piensan que es poco importante.

4.2 Plan de mejora

4.2.1 Tema

El siguiente proyecto de graduación "DISEÑO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL QUE PERMITE CONSULTAR INFORMACIÓN PARA CONTRATO DE TRANSPORTE DE PASAJEROS DE LA CIA. DE TRANSPORTE "TRANSRISTICO LIMBER S.A." consiste en una realización de un aplicativo para dispositivos móviles el mismo que se pueda realizar la consulta de disponibilidad de vehículos para realizar visitas a cualquier lugar turístico.

4.2.2 Fundamentación

Hoy en día en el ámbito tecnológico existen variedad de aplicaciones móviles para dispositivos Android, las mismas que dependiendo de la funcionalidad que estas realicen tienen un costo elevado para la adquisición de un aplicativo para grandes y medianas compañías de transporte turísticos, en donde algunas recién se encuentran constituidas y fortaleciéndose en el mercado competitivo.

4.2.3 Ubicación

LIMBER S.A. está ubicado dentro de la ciudad de Guayaquil, en la dirección: Av. Domingo Comín Coop. Las Brisas Mz. E2058 SL. 1.

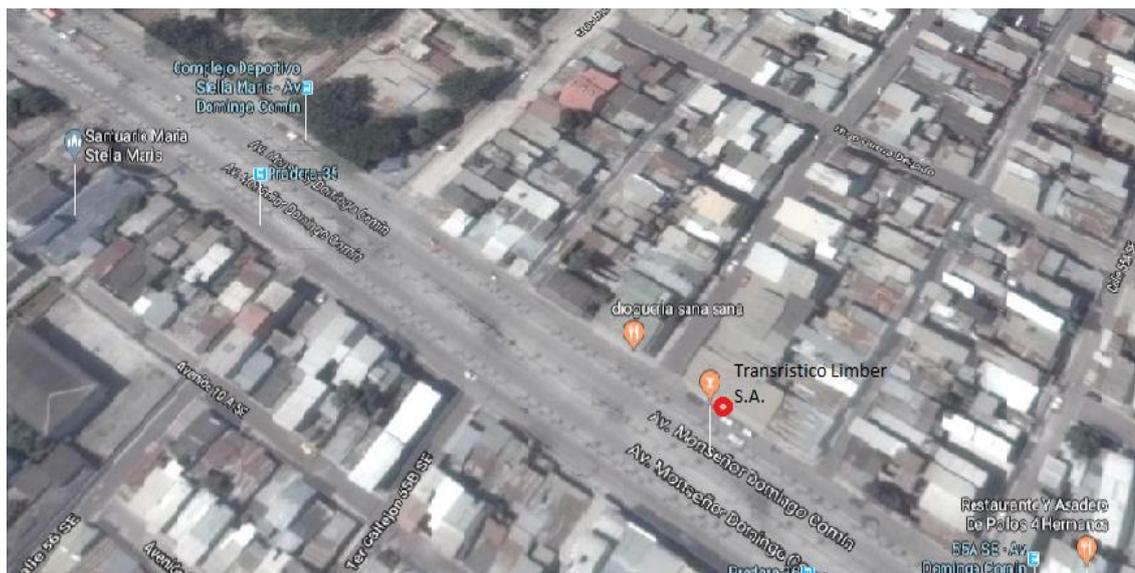


Gráfico 17 UBICACIÓN LIMBER S.A.

Elaboración: **Google**

Fuente: <https://www.google.com.ec/maps>

País: Ecuador.

Provincia: Guayas.

Cantón: Guayaquil.

Ubicación: Av. Domingo Comín Coop. Las Brisas Mz. E2058 SL.
1.

4.3 Estudio de factibilidad

4.3.1 Administrativo

Dentro del estudio de mercado administrativo de la viabilidad, es importante para el desarrollo institucional, por lo que en conjunto con la implementación planteada se buscara brindar un buen servicio y varias opciones a los clientes, para que la compañía se forje día a día construyendo su economía.

4.3.2 Legal

En este apartado no existe ningún impedimento legal para el desarrollo de la aplicación móvil, para la consulta de disponibilidad de vehículos para transporte turístico.

4.3.3 Presupuestaria

El diseño de una aplicación móvil es completamente viable desde el aspecto económico, porque para el desarrollo del mismo utiliza de software que son de código abierto.

4.3.4 Técnico

Dada la forma con que se manejan la operativa de consulta de disponibilidad de vehículos dentro de LIMBER es muy indispensable que se cree dicho aplicativo.

4.4 Herramientas y tecnologías empleadas para el proyecto.

Para el desarrollo del prototipo de una aplicación móvil se utilizó el siguiente software.

Las herramientas empleadas son:

- Evolus Pencil 3.0.4

Las tecnologías empleadas son:

- Diseño de prototipo.

4.5 Descripción de la propuesta

El diseño de una aplicación móvil para la consulta de información para contrato de pasajeros, se encuentra estructurado en dos puntos.

- Listado de vehículos.
- Vehículos disponibles.

4.5.1 Plan de Ejecución

Cuadro 14 PLAN DE EJECUCIÓN

No	Objetivos específicos	Actividades	Recursos
1	Levantamiento de información	Entrevista con accionistas de LIMBER	Analista
2	Encuestas	Encuesta a la población	Analista
3	Analizar información	Examinar Información	Analista
4	Desarrollo DF(Diagrama de Flujo)	Elaborar DF	Analista
5	Elaboración de Diagramas de Proceso HIPO	Dibujar Diagramas	Analista
6	Boceto de logueo y pantalla principal.	Bosquejar Pantallas	Analista
7	Esquema de la BD	Hacer MER	Analista de Datos
8	Desarrollo de Pantallas (Listado de Vehículos y Disponibilidad de Vehículos)	Desarrollo de Pantallas	Diseño
9	Ajustes	Ajustes en trabajo	Etapa Final

Elaboración: Mayra Mónica Flores Pisco

Fuente: Mayra Mónica Flores Pisco

4.5.2 Cronograma

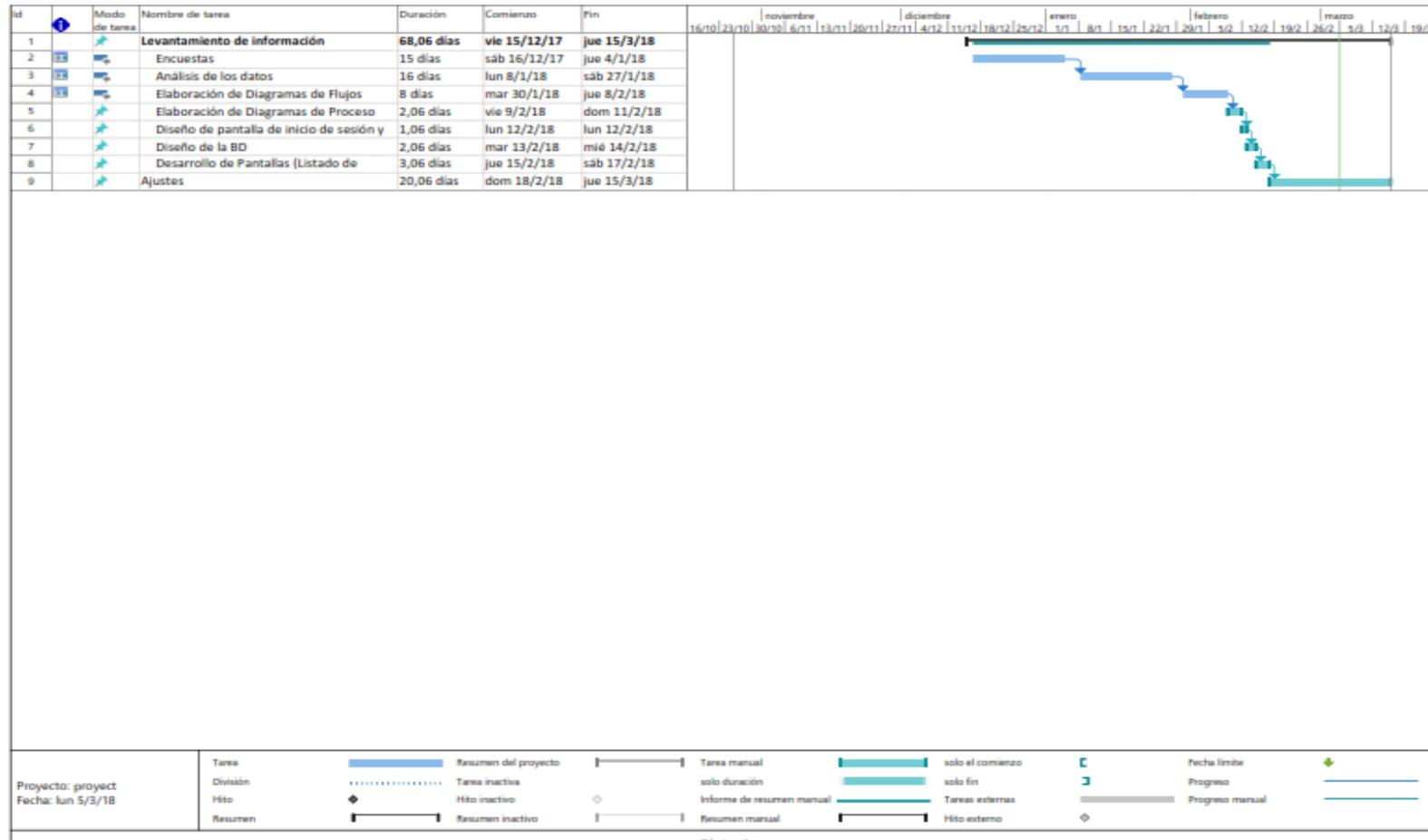


Gráfico 18 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES - DIAGRAMA DE GANTT

Elaboración: Mayra Mónica Flores Pisco

Fuente: Mayra Mónica Flores Pisco

Recursos

Especificación de hardware para el desarrollo del diseño de la aplicación móvil.

El computador de escritorio debe tener las siguientes características:

- HDD (Disco duro) 500GB.
- Memoria RAM 8GB.
- Core I5 de 2.5Ghz.

Especificación de software

Características del software:

- Windows 8 o superior.
- Evolus Pencil 3.0.4
- SqlLite

a. Hardware

El computador físico y dispositivo móvil debe contar mínimo con las siguientes características de hardware:

Cuadro 15 RECURSOS DE HARDWARE

CANTIDAD	EQUIPO	DETALLE	SITIO	PRECIO
1	Core I5	DDR4 8GB 500GB HDD	Oficina	\$ 678
1	Dispositivo Móvil	Procesador de 1GHz Memoria interna 8GB 3.5" pulgadas 320 x 480 en resolución de pantalla	Oficina	\$ 124
PRECIO TOTAL				\$ 802

Elaboración: Mayra Mónica Flores Pisco

Fuente: Mayra Mónica Flores Pisco

Referente al Cuadro 15 habla acerca de los requisitos de hardware de ambos equipos, los mismo que son proporcionados por la misma compañía.

b. SOFTWARE

Se requiere las siguientes caracterizas:

Cuadro 16 RECURSOS DE SOFTWARE

CANTIDAD	SOFTWARE	DETALLE	PRECIO
1	Licencia Windows 8	Home Premiun	\$ 120
1	Evolus Pencil	Ninguna	Gratis
1	SqlLite	Ninguna	Gratis
PRECIO TOTAL			\$ 120

Elaboración: Mayra Mónica Flores Pisco

Fuente: Mayra Mónica Flores Pisco

Referente al Cuadro 16 nos muestra el valor que tiene cada uno del software para el desarrollo del diseño de la aplicación móvil.

PRESUPUESTO ESTIMADO

Cuadro 17 PRESUPUESTO ESTIMADO

RUBROS	FUENTES		TOTAL
	ESTUDIANTES	OTROS	
Recursos Humanos	\$ 320	\$200	\$ 520
Recursos Hardware	\$ 802	\$ 645	\$ 1447*
Recursos Software	\$ 120	\$ 85	\$ 205*
Viajes y Salidas de Campo	\$ 150	\$ 100	\$ 250
Recursos Varios	\$ 178	\$ 100	\$ 278
Servicios técnicos	\$ 200	\$ 140	\$ 340
Otros	\$ 200	\$ 100	\$ 300
COSTO TOTAL			\$ 1688

Elaboración: Mayra Mónica Flores Pisco

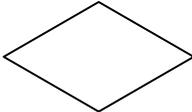
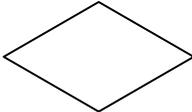
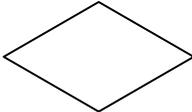
Fuente: Mayra Mónica Flores Pisco

En el Cuadro 17 informa el costo total del proyecto, pero los valores con (*) son valores que no se suman al proyecto; por lo que son activos fijos de LIMBER S.A.

4.6 Diseño de la propuesta.

4.6.1 Diagrama de Simbología del DFI

Cuadro 18 DIAGRAMA DE SIMBLOGÍA DEL DFI

	DIAGRAMA DE SIMBOLOGÍA DEL DFI	PÁGINA: 1 de 6										
		FECHA DE ELABORACIÓN: Marzo de 2018										
AUTOR	PROYECTO	SISTEMA LIMBER										
FLORES PISCO MAYRA MÓNICA	Diseño de una aplicación móvil que permite consultar información para contrato de transporte de pasajeros en mejora de la buena atención al cliente.	SIMBOLOGÍA										
DESCRIPCIÓN: Pantalla de inicio de sesión												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Símbolo</th> <th>Nombre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">  </td> <td style="text-align: center;"> Inicio o finalización del Proceso </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  </td> <td style="text-align: center;"> Comparación entre dos opciones posibles </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  </td> <td style="text-align: center;"> Proceso de control </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  </td> <td style="text-align: center;"> Flujo de datos </td> </tr> </tbody> </table>			Símbolo	Nombre		Inicio o finalización del Proceso		Comparación entre dos opciones posibles		Proceso de control		Flujo de datos
Símbolo	Nombre											
	Inicio o finalización del Proceso											
	Comparación entre dos opciones posibles											
	Proceso de control											
	Flujo de datos											

Elaboración: Mayra Mónica Flores Pisco

Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_flujo

4.6.2 Diagrama de Flujo de Información de Registro de Vehículo

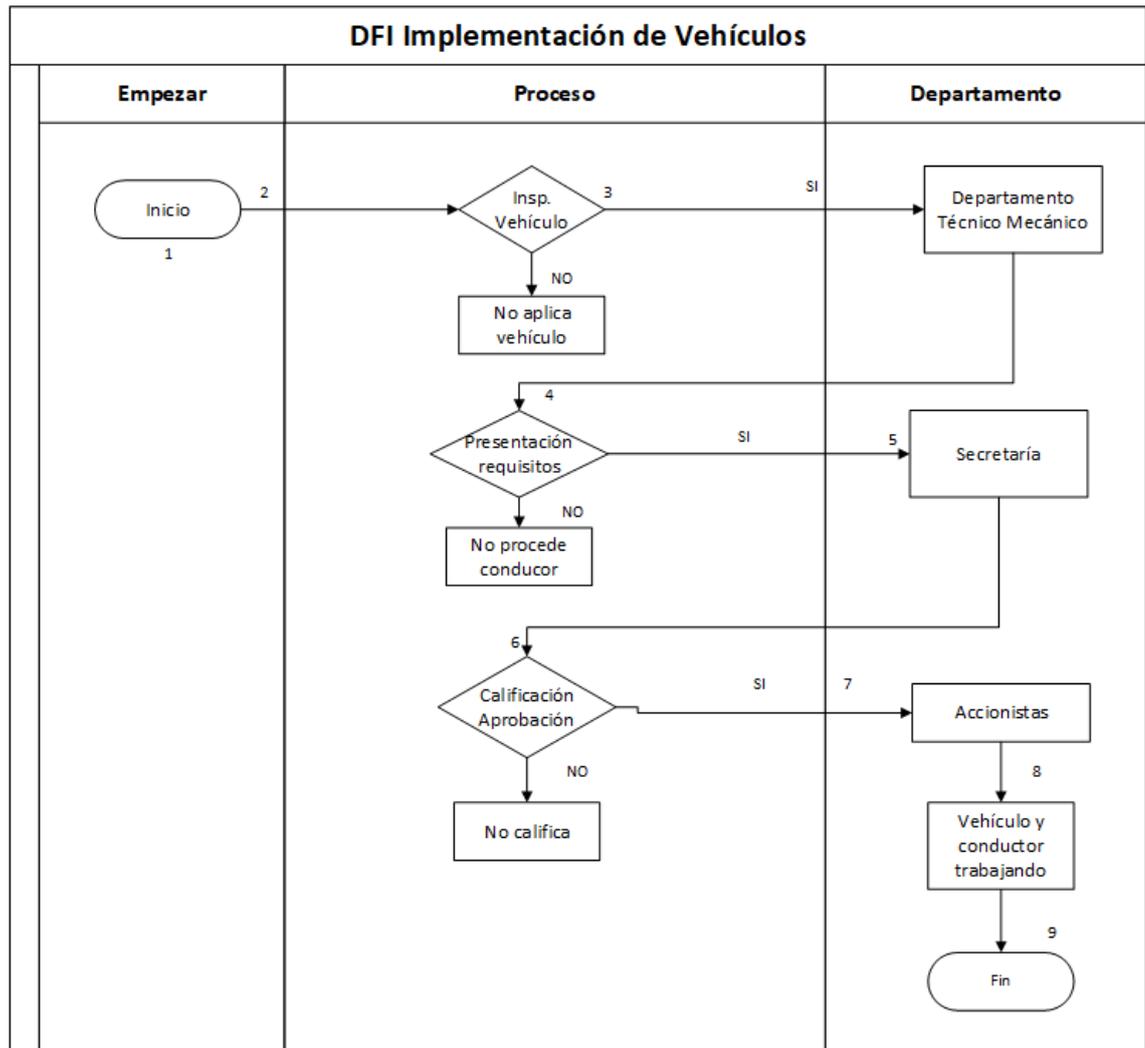


Gráfico 19 DIAGRAMA DE FLUJO DE INFORMACIÓN

Elaboración: Mayra Mónica Flores Pisco

Fuente: Mayra Mónica Flores Pisco

4.6.3 Diagrama General de la aplicación móvil LIMBER

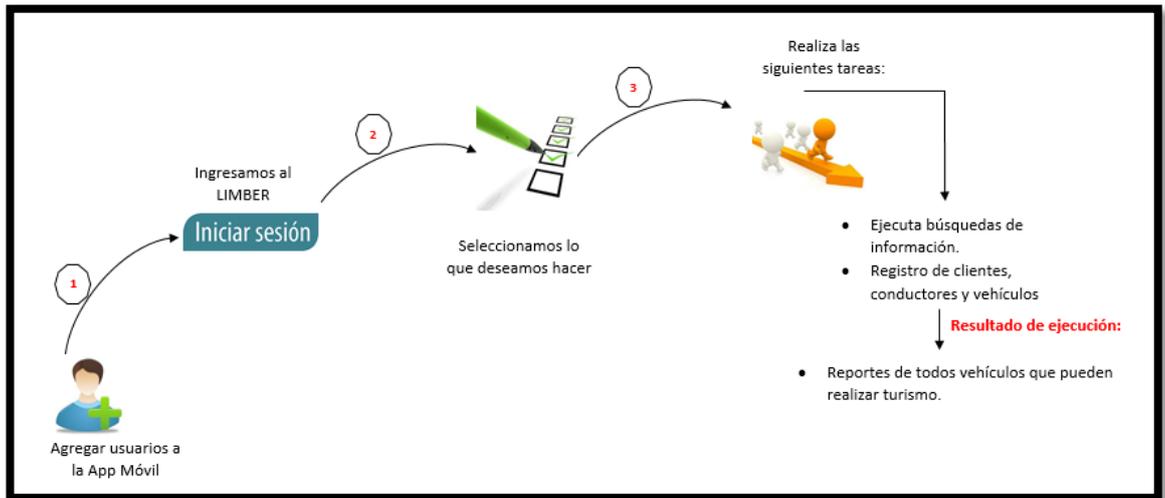


Gráfico 20 DIAGRAMA GENERAL DE LA APLICACIÓN MÓVIL LIMBER

Elaboración: Mayra Mónica Flores Pisco
Fuente: Mayra Mónica Flores Pisco

4.6.4 Diagrama Jerárquico HIPO

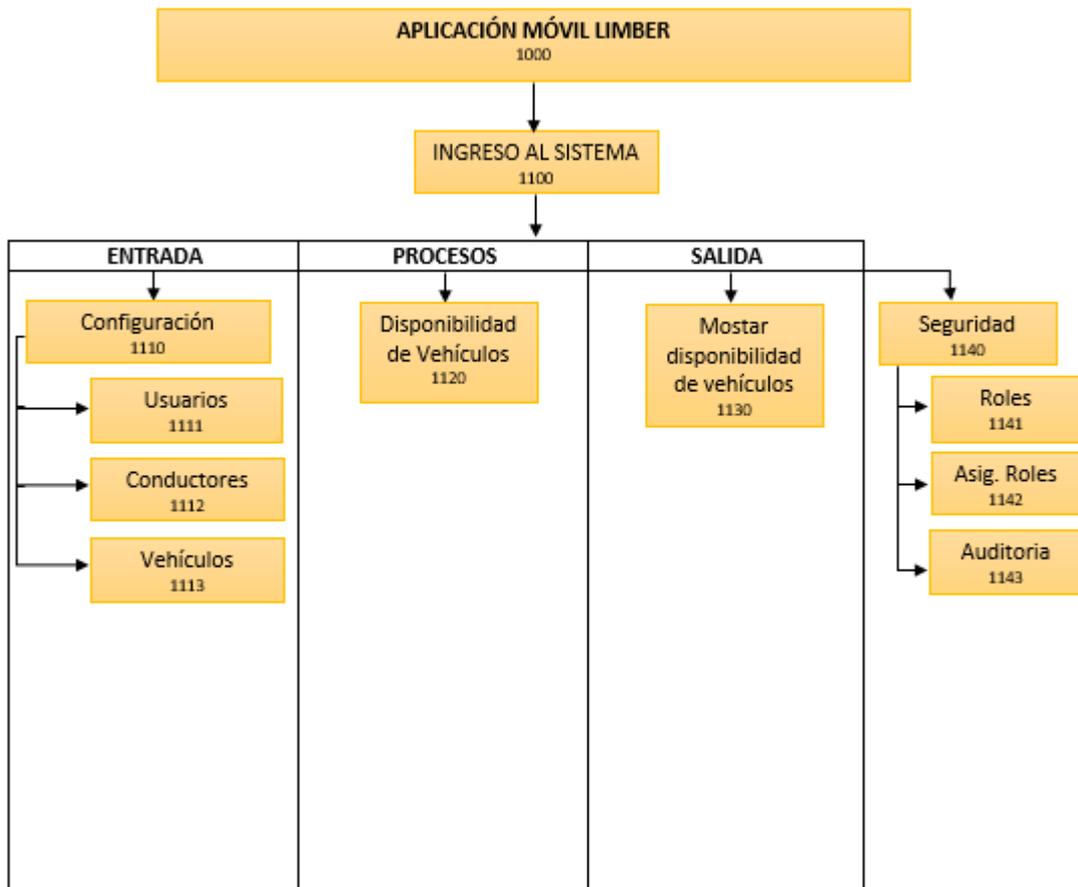


Gráfico 21 DIAGRAMA JERÁRQUICO HIPO
Elaboración: Mayra Mónica Flores Pisco
Fuente: Mayra Mónica Flores Pisco

Cuadro 19 LISTADO DE ELEMENTOS DE DATOS

LISTADO DE ELEMENTOS DE DATOS			
Nivel	Sub Nivel	Contenido	Descripción
1110		Configuración	Entrada Configuración
	1111	Usuarios	Entrada Usuarios
	1112	Conductores	Entrada Conductores
	1113	Vehículos	Entrada Vehículos
1120		Disponibilidad de vehículos	Procesos Disponibilidad de vehículos
1130		Mostrar disponibilidad de vehículos	Procesos para mostrar vehículos disponibles para turismo
1140		Seguridad	Módulo Seguridad
	1141	Roles	Módulo de Roles
	1142	Asignación de Roles	Módulo de Asignación Roles
	1143	Auditoria	Módulo de Auditoria

Elaboración: Mayra Mónica Flores Pisco

Fuente: Mayra Mónica Flores Pisco

4.7 Modelamiento de datos

4.7.1 Modelo Entidad Relación LIMBER

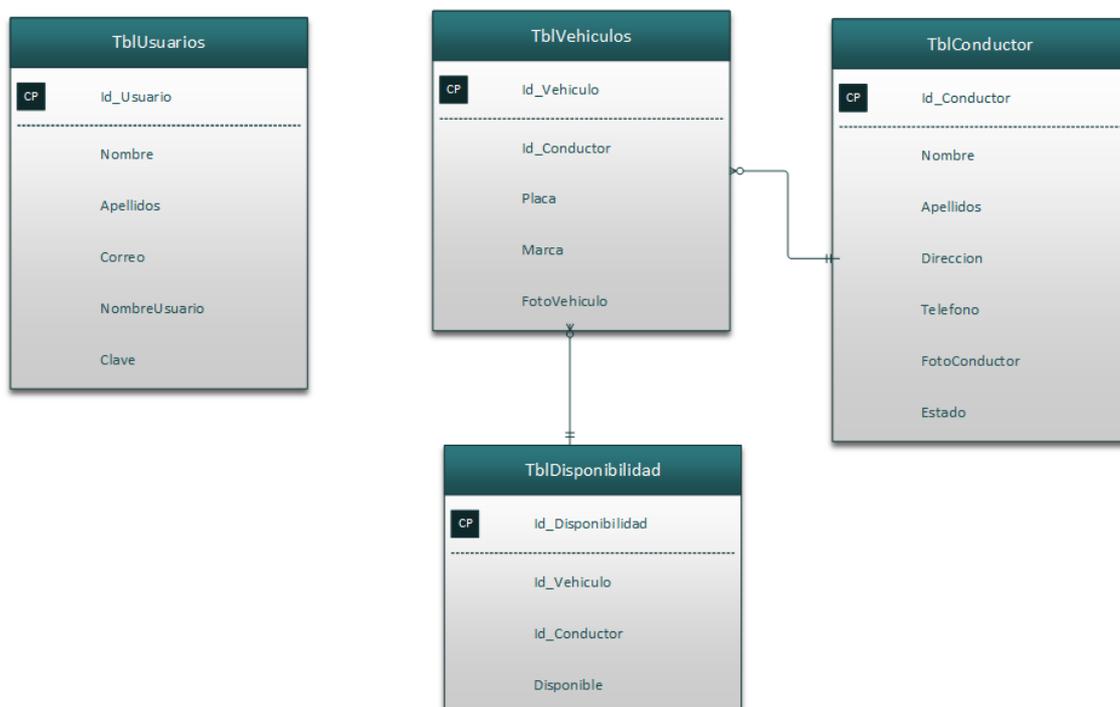


Gráfico 22 MODELO ENTIDAD RELACIÓN LIMBER

Elaboración: Mayra Mónica Flores Pisco

Fuente: Mayra Mónica Flores Pisco

4.7.2 Detalle de tablas

		FORMATO PARA EL DISEÑO DE LAS TABLAS			FECHA: MARZO-2018	
AUTOR: Mayra Mónica Flores Pisco		PROYECTO: LIMBER			APLICACIÓN MÓVIL DE CONSULTA PARA CONTRATO DE TRANSPORTE	
NOMBRE DE LA TABLA:		TblUsuarios			TIPO DE TABLA: Maestra	
DESCRIPCIÓN: Almacena todos los usuarios que manejan la aplicación móvil						
No.	CAMPO	DESCRIPCION	TIPO	FORMATO	REGLA DE VALIDACIÓN	
1	Id_Usuario	Código del Usuario	PK	I	Obligatorio	
2	Nombre	Nombre del usuario	E	NV		
3	Apellidos	Apellidos del usuario	E	NV		
4	Correo	Correo del usuario	E	NV		
5	NombreUsuario	Nombre del usuario	E	NV		
6	Clave	Clave del usuario	E	NV		
OBSERVACIÓN						
TIPO		FORMATO			REVISADO POR:	APROBADO POR:
		GENERAL			NÚMÉRICO	
PK	Clave Primaria	NC Nchar	DT Fecha	I Integer		
FK	Clave Secundaria	NV Nvchar	BL BigLot	M Money		
E	Elemento de Dato	V Varchar		S Smallint	Fecha:	Fecha:

Gráfico 23 DETALLE DE LA TABLA USUARIOS

Elaboración: Mayra Mónica Flores Pisco

Fuente: Mayra Mónica Flores Pisco

		FORMATO PARA EL DISEÑO DE LAS TABLAS			FECHA: MARZO-2018	
AUTOR: Mayra Mónica Flores Pisco		PROYECTO: LIMBER			APLICACIÓN MÓVIL DE CONSULTA PARA CONTRATO DE TRANSPORTE	
NOMBRE DE LA TABLA:		TblVehiculos			TIPO DE TABLA: Maestra	
DESCRIPCIÓN: Almacena el listado de todos lo vehículos						
No.	CAMPO	DESCRIPCION	TIPO	FORMATO	REGLA DE VALIDACIÓN	
1	Id_Vehiculo	Código del vehículo	PK	I	Obligatorio	
2	Id_Conductor	Código del conductor	FK	I	Obligatorio	
3	Placa	Placa del vehículo	E	NV		
4	Marca	Tipo de marca del vehículo	E	NV		
5	FotoVehiculo	Imagen del vehículo	E	BL		
OBSERVACIÓN						
TIPO		FORMATO			REVISADO POR:	APROBADO POR:
		GENERAL			NÚMÉRICO	
PK	Clave Primaria	NC Nchar	DT Fecha	I Integer		
FK	Clave Secundaria	NV Nvchar	BL BigLot	M Money		
E	Elemento de Dato	V Varchar		S Smallint	Fecha:	Fecha:

Gráfico 24 DETALLE DE LA TABLA VEHÍCULOS

Elaboración: Mayra Mónica Flores Pisco

Fuente: Mayra Mónica Flores Pisco

		FORMATO PARA EL DISEÑO DE LAS TABLAS			FECHA: MARZO-2018	
AUTOR: Mayra Mónica Flores Pisco		PROYECTO: LIMBER			APLICACIÓN MÓVIL DE CONSULTA PARA CONTRATO DE TRANSPORTE	
NOMBRE DE LA TABLA:		TblConductor			TIPO DE TABLA: Maestra	
DESCRIPCIÓN: Almacena el listado de todos los conductores de vehículos						
No.	CAMPO	DESCRIPCION	TIPO	FORMATO	REGLA DE VALIDACIÓN	
1	Id_Conductor	Código del conductor	PK	I	Obligatorio	
2	Nombre	Nombre del conductor	E	NV		
3	Apellidos	Apellidos del conductor	E	NV		
4	Direccion	Direccion del conductor	E	NV		
5	Telefono	Telefono del conductor	E	I		
6	FotoConductor	Foto del conductor	E	BL		
7	Estado	Estado si el conductor se encuentra habilitado o no	E	NC		
OBSERVACIÓN						
TIPO		FORMATO			REVISADO POR:	APROBADO POR:
		GENERAL			NÚMÉRICO	
PK	Clave Primaria	NC Nchar	DT Fecha	I Integer		
FK	Clave Secundaria	NV Nvchar	BL BigLot	M Money		
E	Elemento de Dato	V Varchar		S Smallint	Fecha:	Fecha:

Gráfico 25 DETALLE DE LA TABLA CONDUCTOR

Elaboración: Mayra Mónica Flores Pisco

Fuente: Mayra Mónica Flores Pisco

		FORMATO PARA EL DISEÑO DE LAS TABLAS			FECHA: MARZO-2018	
AUTOR: Mayra Mónica Flores Pisco		PROYECTO: LIMBER			APLICACIÓN MÓVIL DE CONSULTA PARA CONTRATO DE TRANSPORTE	
NOMBRE DE LA TABLA:		TblDisponibilidad			TIPO DE TABLA: Maestra	
DESCRIPCIÓN: Almacena todo el listado de conductores y vehículos que se encuentra disponibles para realizar su función						
No.	CAMPO	DESCRIPCION	TIPO	FORMATO	REGLA DE VALIDACIÓN	
1	Id_Disponibilidad	Código de disponibilidad	PK	I	Obligatorio	
2	Id_Vehiculo	Código del vehículo	FK	I		
3	Id_Conductor	Código del conductor	FK	I		
4	Disponible	Establece si esta o no disponible el conductor y vehículo	E	NV		
OBSERVACIÓN						
TIPO		FORMATO			REVISADO POR:	APROBADO POR:
		GENERAL			NÚMÉRICO	
PK	Clave Primaria	NC Nchar	DT Fecha	I Integer		
FK	Clave Secundaria	NV Nvchar	BL BigLot	M Money		
E	Elemento de Dato	V Varchar		S Smallint	Fecha:	Fecha:

Gráfico 26 DETALLE DE LA TABLA DISPONIBILIDAD

Elaboración: Mayra Mónica Flores Pisco

Fuente: Mayra Mónica Flores Pisco

4.7.3 Piloto inicial de pantallas de aplicación móvil LIMBER

Cuadro 20 PANTALLA DE INICIO DE SESIÓN

	<h2>DISEÑO DE PANTALLAS</h2>	PÁGINA: 2 de 6
		FECHA DE ELABORACIÓN: Marzo de 2018
AUTOR FLORES PISCO MAYRA MÓNICA	PROYECTO Diseño de una aplicación móvil que permite consultar información para contrato de transporte de pasajeros en mejora de la buena atención al cliente.	SISTEMA LIMBER
		INICO DE SESIÓN

DESCRIPCIÓN: Inicio de sesión



LISTADO DE ELEMENTOS DE DATOS

ITEM	COMPONENTE	CONTENIDO
1	Bitmap Image	Imagen del logo de la empresa
2	Etiquetas	Etiquetas de pantalla de logueo
3	Caja de Texto	Ingreso de credenciales de acceso
4	Botones	Botones de ingreso a la aplicación

Elaboración: Mayra Mónica Flores Pisco

Fuente: Mayra Mónica Flores Pisco

Cuadro 21 PANTALLA PRINCIPAL

	<h1>DISEÑO DE PANTALLAS</h1>	PÁGINA: 3 de 6
		FECHA DE ELABORACIÓN: Marzo de 2018
AUTOR	PROYECTO	SISTEMA LIMBER
FLORES PISCO MAYRA MÓNICA	Diseño de una aplicación móvil que permite consultar información para contrato de transporte de pasajeros en mejora de la buena atención al cliente.	PANTALLA PRINCIPAL

DESCRIPCIÓN: Pantalla principal



LISTADO DE ELEMENTOS DE DATOS

ITEM	COMPONENTE	CONTENIDO
1	Etiquetas	Etiquetas de información
2	Bitmap Image	Imágenes de contenido
3	Botones	Acceso a funciones

Elaboración: Mayra Mónica Flores Pisco
Fuente: Mayra Mónica Flores Pisco

Cuadro 22 PANTALLA DE LISTADO DE VEHÍCULOS

	<h1>DISEÑO DE PANTALLAS</h1>	PÁGINA: 4 de 6
		FECHA DE ELABORACIÓN: Marzo de 2018
AUTOR FLORES PISCO MAYRA MÓNICA	PROYECTO Diseño de una aplicación móvil que permite consultar información para contrato de transporte de pasajeros en mejora de la buena atención al cliente.	SISTEMA LIMBER
		PANTALLA DE LISTADO DE VEHÍCULOS

DESCRIPCIÓN: Pantalla de listado de vehículos



LISTADO DE ELEMENTOS DE DATOS

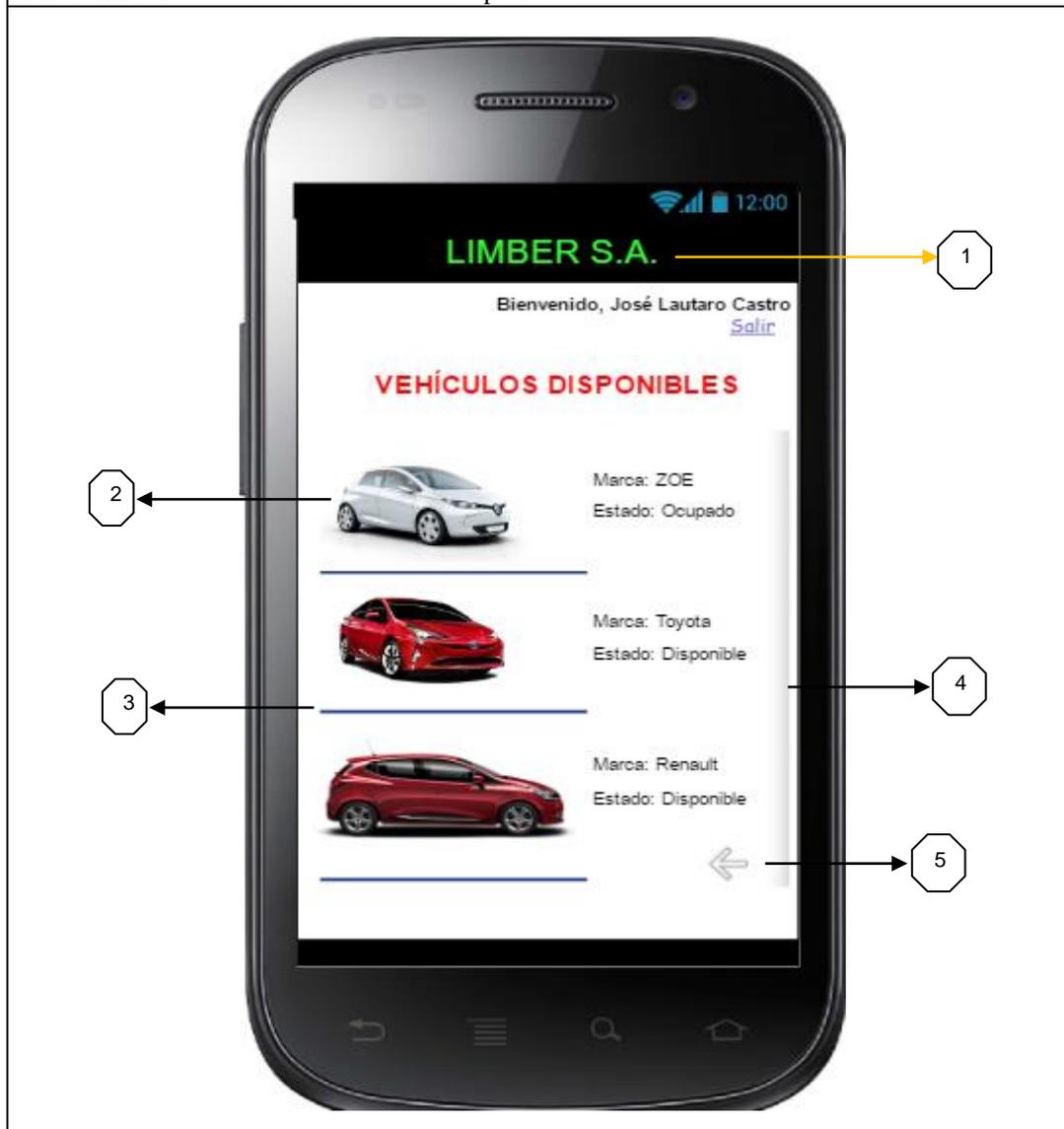
ITEM	COMPONENTE	CONTENIDO
1	Etiquetas	Etiquetas de información
2	Bitmap Image	Imagen de vehículos
3	Separador	Separador de contenidos
4	Sidebar	Barra para bajar/subir contenido
5	Icono	Icono para retroceder

Elaboración: Mayra Mónica Flores Pisco
Fuente: Mayra Mónica Flores Pisco

Cuadro 23 PANTALLA DE VEHÍCULOS DISPONIBLES

	<h2>DISEÑO DE PANTALLAS</h2>	PÁGINA: 5 de 6
		FECHA DE ELABORACIÓN: Marzo de 2018
AUTOR	PROYECTO	SISTEMA LIMBER
FLORES PISCO MAYRA MÓNICA	Diseño de una aplicación móvil que permite consultar información para contrato de transporte de pasajeros en mejora de la buena atención al cliente.	PANTALLA DE VEHÍCULOS DISPONIBLES

DESCRIPCIÓN: Pantalla de vehículos disponibles



LISTADO DE ELEMENTOS DE DATOS

ITEM	COMPONENTE	CONTENIDO
1	Etiquetas	Etiquetas de información
2	Bitmap Image	Imagen de vehículos
3	Separador	Separador de contenidos
4	Sidebar	Barra para bajar/subir contenido
5	Icono	Icono para retroceder

Elaboración: Mayra Mónica Flores Pisco

Fuente: Mayra Mónica Flores Pisco

Cuadro 24 PANTALLA DE REGISTRO DE USUARIOS

	<h2>DISEÑO DE PANTALLAS</h2>	PÁGINA: 6 de 6
		FECHA DE ELABORACIÓN: Marzo de 2018
AUTOR	PROYECTO	SISTEMA LIMBER
FLORES PISCO MAYRA MÓNICA	Diseño de una aplicación móvil que permite consultar información para contrato de transporte de pasajeros en mejora de la buena atención al cliente.	PANTALLA DE REGISTRO DE USUARIOS

DESCRIPCIÓN: Pantalla de registro de usuarios



LISTADO DE ELEMENTOS DE DATOS

ITEM	COMPONENTE	CONTENIDO
1	Etiquetas	Etiquetas de información
2	Caja de texto	Ingreso de información
3	Botón	Guardar información

Elaboración: Mayra Mónica Flores Pisco

Fuente: Mayra Mónica Flores Pisco

4.8 Conclusiones y recomendaciones

4.8.1 Conclusiones

- Se concluye que con todo lo estudiado, investigado y aprendido en este proyecto de tesis se tiene todas las bases necesarias para poder diseñar una aplicación móvil para LIMBER S.A.
- Se demuestra que luego de haber identificado cada punto del problema de la empresa y su situación actual, determinamos que la mejor opción para solventar lo antes mencionado, es el diseño de una app móvil que va ayudar a brindar un buen servicio.
- Se concluye que con el plan de mejora presentado a los miembros de LIMBER S.A., podrán cubrir todas sus necesidades por las cuales se vieron inmersos en la necesidad de recurrir en este tipo de tecnologías, que posee un auge evolutivo para cualquier empresa.

4.8.2 Recomendaciones

- Se recomienda que a un futuro no muy lejano se vayan realizando mejoras en la interfaz gráfica, y agregar funciones dependiendo con el crecimiento de la empresa.
- Se debe incluir incentivos tales como acumulación de puntos para los clientes que utilizan muy frecuentemente los servicios de LIMBER, en donde los mismos puedan tener descuentos para próximos viajes.
- Se recomienda para una futura mejora la implementación de esta aplicación móvil, hacia los dispositivos con sistema operativo iOS.
- Recomiendo como estudiante del Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología, se instruya a los docentes a que se dicten clases sobre el desarrollo de aplicaciones móviles, porque este tipo de tecnologías es un auge en cualquier mercado.

Bibliografía

- ABC Tecnología . (16 de 02 de 2015). ABC. Obtenido de <http://www.abc.es/tecnologia/consultorio/20150216/abci--201502132105.html>
- Albaladejo, X. (2008). *Proyectos ágiles* . Obtenido de <https://proyectosagiles.org/que-es-scrum/>
- Alegsa, L. (28 de 06 de 2016). Alegsa. Obtenido de <http://www.alegsa.com.ar/Dic/smartphone.php>
- Amaya Balaguera, Y. D. (2013). Metodologías ágiles en el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles. *Fundación Dialnet*, 31.
- Angel, S. (2015). *Respositorios Univerdad de Guayaquil*. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/10199>
- Asamblea Nacional Constituyente de Ecuador. (2008). *CIENCIA, TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN Y SABERES ANCESTRALES*. Montecristi.
- Blanco, P., Camarero, J., Fumero, A., Warterski, A., & Rodríguez , P. (2015). *ResearchGate GmbH*. (U. P. Madrid, Editor) Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/267795011_Metodologia_de_desarrollo_agil_para_sistemas_moviles_Introduccion_al_desarrollo_con_Android_y_el_iPhone
- Caro, J. L., Luque-Gil, A. M., & Zayas-Fernández, B. (23 de 07 de 2017). *Repositorio Institucional Universidad de Malaga*. Obtenido de https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/7889/49_Caro%20et%20al_Aplicaciones%20tecnol%C3%B3gicas%20para%20la%20promoci%C3%B3n%20de%20los%20recursos%20tur%C3%ADsticos%20culturales.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Díaz Sanjuán , L. (01 de 2011). *Facultad de Psicología UNAM*. Obtenido de

http://www.psicologia.unam.mx/documentos/pdf/publicaciones/La_observacion_Lidia_Diaz_Sanjuan_Texto_Apoyo_Didactico_Metodo_Clinico_3_Sem.pdf

Ecuador, G. d. (2007). *Ministerio de Transporte y Obras Públicas*. Obtenido de <http://www.obraspublicas.gob.ec/el-mtop-al-servicio-del-pueblo-ecuatoriano/>

Grifol, D. (2010). *DanielGrifol*. Obtenido de <http://danielgrifol.es/metodologias-agiles-de-desarrollo-de-software/>

Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual. (2015). *Ley de Propiedad Intelectual*. Quito.

Isabel V. (14 de 11 de 2012). *Androidpit*. Obtenido de <https://www.androidpit.es/sdk-android>

Juan Javier Montenegro Bajaña, Luis Leonardo Sánchez Sánchez. (01 de 03 de 2015). *Dspace*. Recuperado el 01 de 04 de 2017, de <http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/10331/1/UPS-GT001244.pdf>

Juez Martel, P., & Diez Vegas, F. J. (1997). *Probabilidad y Estadística en Medicina*. Lavel, S.A.

María Guadalupe, M. (1987). *Introducción a la metodología de la investigación educativa*. Progreso.

Pérez Esteso, M. (s.f.). Obtenido de <https://geekytheory.com/programacion-extrema-que-es-y-principios-basicos>

Pérez Esteso, M. (2017). *Geeky Theory*. Obtenido de <https://geekytheory.com/programacion-extrema-que-es-y-principios-basicos>

Publicaciones Vértice S.L. (2008). *La calidad en el servicio al cliente*. Malaga: Vértice.

- Ríos, W. A. (27 de 05 de 2015). *PUCP*. Recuperado el 4 de 04 de 2017, de <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/5961>
- Rivero, L. M. (Octubre de 2007). *Tesis Doctorales de Ciencias Sociales*. Obtenido de <http://www.eumed.net/tesisdoctorales/2010/lmr/POLITICAS%20FISCALES%20EN%20VENEZUELA%20PROCEDIMIENTO%20DE%20INVESTIGACION.htm>
- Robledo Sacristán, C., & Robledo Fernández, D. (2012). *Programación en Android*.
- Ruiz, E., Proaño, A., Ponce, O., & Curioso, W. (2015). Tecnologías móviles para la salud pública en el Perú: lecciones aprendidas. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*.
- Sánchez, J. (29 de 09 de 2006). *Jordisan.net*. Obtenido de <https://jordisan.net/blog/2006/que-es-un-framework/>
- Tito, J. M. (2014). *Respositorios UCSG*. Obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/3111/1/T-UCSG-PRE-ART-IPM-61.pdf>
- Universidad Internacional de Valencia. (2016). Evolución de la red de comunicación móvil, del 1G al 5G. Valencia, España.
- UPEL, U. P. (2006). *Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales*. Caracas: FEDUPEL.
- Wikipedia. (18 de 04 de 2017). *Wikipedia*. Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/Emulador>

ANEXOS

CAPÍTULO III - METODOLOGÍA

Encuesta

Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología
Tecnología en Análisis de Sistemas

**ENCUESTA PARA “DISEÑO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL QUE
PERMITE CONSULTAR INFORMACIÓN PARA CONTRATO DE
TRANSPORTE DE PASAJEROS DE LA CIA. DE TRANSPORTE
“TRANSRISTICO LIMBER S.A.”**

Conteste o responda con una X a cada una de las preguntas que se observa en la presente encuesta.

1. ¿Utiliza con frecuencia compañías de transporte de pasajeros para poder visitar lugares turísticos, dentro y fuera de la ciudad?

- a) Muy frecuente
- b) Frecuente
- c) Poco frecuente
- d) Nada frecuente

2. ¿Cuál es la frecuencia que viaja usted a lugares turísticos?

- e) Muy frecuente
- f) Frecuente
- g) Poco frecuente
- h) Nada frecuente

3. ¿Le ha generado molestia alguna ir a consultar personalmente la disponibilidad de vehículo para el transporte de pasajeros, hacia algún lugar turístico?

- a) Demasiada molestia
- b) Mucha molestia
- c) Poca molestia
- d) Ninguna molestia

4. ¿De acuerdo a la pregunta anterior, cuál es la molestia que tiene?

- a) Disponibilidad de tiempo
- b) Distancia hacia la Compañía
- c) Congestión vehicular
- d) Otros

5. ¿Usted posee un Smartphone (teléfono inteligente)?

- a) Si
- b) No

6. ¿Cuál de las siguientes marcas de teléfonos inteligentes es la que usa?

- a) Huawei
- b) Iphone
- c) Samsung
- d) Sony
- e) LG
- f) Otro

7. ¿Cree importante que las aplicaciones móviles son indispensables dentro de una compañía de transporte de pasajeros?

- a) Muy importante
- b) Importante
- c) Poco importante
- d) Nada importante

8. ¿Está usted totalmente de acuerdo que se pueda realizar consultas de disponibilidad de transporte de pasajeros, dentro de una aplicación móvil?

- a) Totalmente de acuerdo
- b) Muy de acuerdo
- c) De acuerdo
- d) En desacuerdo
- e) Totalmente en desacuerdo

9. ¿Considera usted importante que se pueda observar promociones para el transporte de pasajeros hacia diferentes lugares turísticos, dentro de la aplicación móvil?

- a) Muy importante
- b) Importante
- c) Poco importante
- d) Nada importante

10. ¿Considera usted importante que dentro de la aplicación móvil se pueda mostrar los tipos de vehículos con los dispone la compañía TRANSRISTICO LIMBER S.A.?

a) Muy importante

b) Importante

c) Poco importante

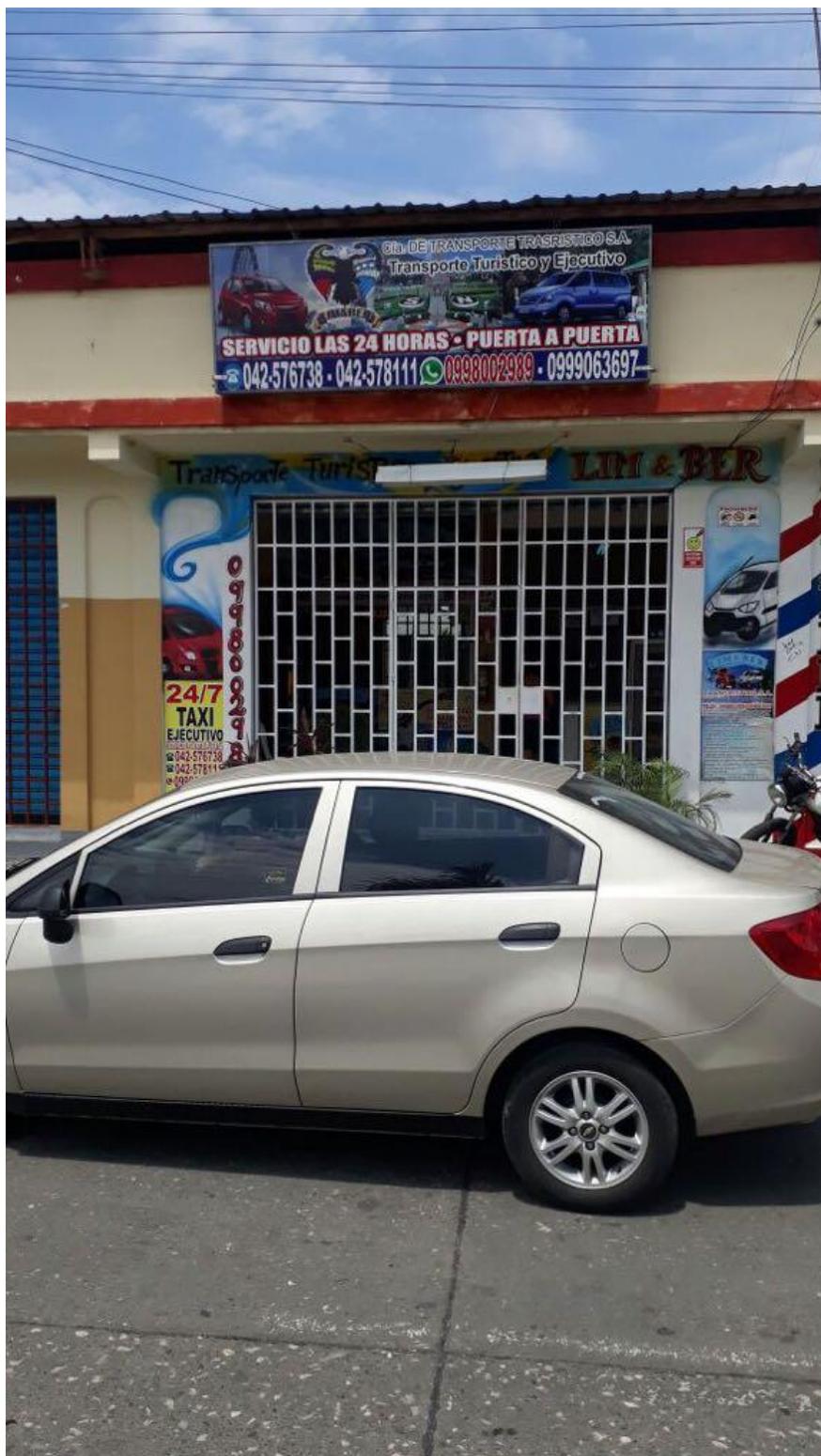
d) Nada importante

ANEXOS 1 OFICINAS LIMBER



Elaboración: Mayra Mónica Flores Pisco
Fuente: Mayra Mónica Flores Pisco

ANEXOS 2 OFICINAS LIMBER EXTERIORES



Elaboración: Mayra Mónica Flores Pisco
Fuente: Mayra Mónica Flores Pisco

ANEXOS 3 PERSONAL DE LIMBER



Elaboración: Mayra Mónica Flores Pisco
Fuente: Mayra Mónica Flores Pisco