



ESCUELA DE POSTGRADO

PLAN DE NEGOCIO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA PASAJEROS Y CONDUCTORES DE TRANSPORTE PÚBLICO EN LA CIUDAD DE LIMA

Trabajo de Investigación para optar el grado de:

YENNY OSORIO CONCHA

**Maestro en Ciencias Empresariales con mención en
Gestión de Proyectos**

EDWIN YOVANI CABRERA SANCHEZ

**Maestro en Ciencias Empresariales con mención en
Gestión de Proyectos**

ALICIA BARNETT CAMARA

**Maestro en Ciencias Empresariales con mención en
Gestión de Proyectos**

Asesor:

**Mg. Carlos Ossio Sal y Rosas
0000-0002-4226-9230**

**Lima – Perú
2020**

Dedicatoria

Dedico en primer lugar a Dios, porque me permite cumplir uno de mis sueños.

A mi esposo, que además de su apoyo, confió en mí y me dio el empuje para seguir y no rendirme, a mi familia en general por ser mi motivación, por tantas noches y días de ausencia, a mi madre que no dejó de alentarme en ningún momento.

A mis compañeros, por el apoyo, paciencia y compartir continuo que permite nuestro logro.

Alicia Barnett

Dedico este trabajo a mi esposa por haber sido mi apoyo incondicional, con amor, paciencia y mucho aliento me ayudó a lograr la Maestría.

Edwin Cabrera

A Esaú, mi amado esposo por su incondicional apoyo y ser mi cable a tierra, a Gonzalo, mi hijo, quién ilumina y da sentido a mi vida, a mi papá Toribio quien desde el cielo y en sueños me guía, a mi mamá María la mujer y madre que algún día quisiera llegar a ser, Odiseo y Jerónimo quienes me acompañaron cada madrugada para terminar este proyecto.

Yenny Osorio

Resumen Ejecutivo

¿En qué consiste el negocio?

Este negocio consiste en desarrollar e implementación de una aplicación móvil para conductores de transporte público y pasajeros y en la ciudad de Lima para el 2020.

¿Cuáles son las fuentes de ingresos?

Los tres primeros meses no generará ingresos, pues se destina el tiempo de la elaboración del aplicativo, los dos meses siguientes se presentará el servicio gratuito a modo de periodo de prueba, quedando siete meses para poder generar ingresos efectivos por contratación de empresas de transporte en el primer año, en tanto las ventas proyectadas en el primer año se destina a siete empresas de transporte, haciendo un promedio de una empresa por mes.

El promedio de unidades de transporte que posee las empresas es de 90 buses.

En los cinco años de estudio de proyecto se considera afiliar a 42 empresas de transporte (3780buses). El costo por membresía diaria es de un sol a razón de 30 días por mes.

¿Cuál es la inversión a realizar?

En tanto este proyecto no considera la adquisición de ningún tipo de inmueble, sin embargo, la compra de equipo de trabajo como laptops, celulares, tablets representan los activos fijos.

Por otro lado, las inversiones en activos intangibles, se representan en conceptos de constitución de la empresa, costos de conectividad y gastos de lanzamiento. Es importante resaltar que el costo del aplicativo es de 16,500 soles.

Se requiere 33,311 soles como total de inversión pre operativa, y se invertirá en las áreas administrativas y de ventas (laptops, impresoras, tablets celular, muebles e instalación),

organización (constitución de la empresa), publicidad (afiches impresos y merchandising) y otros (conectividad).

¿Cuándo se llegará al punto muerto?

Para efectos del proyecto se ha analizado las unidades de transporte mínimas a afiliarse por año, y tal el caso, en el año uno es necesario afiliar 42 empresas de transporte y cada una debería tener como mínimo 90 unidades de transporte. Es importante resaltar que estos números se deben considerar como afiliaciones nuevas o mantener afiliaciones antiguas.

¿Que se hará para fidelizar a los clientes?

Se implementará soporte por medio de un recurso disponible de forma remota a tiempo completo. Se personalizará reportes de acuerdo a los requerimientos de cada empresa, de forma gratuita en el primer año. Se harán reuniones periódicas para recoger oportunidades de mejora. En el caso de pasajeros, el aplicativo será gratuito y tendrá información en tiempo real.

Executive Summary

What means this business?

This business consists on develop a mobile application for drivers and passengers of public transportation in the city of Lima by 2020.

What are the sources of income?

The first three months will not generate income, since the time for the development of the application is allocated, the following two months the free service will be presented as a trial period, leaving seven months to be able to generate effective income by hiring transport companies in the first year, while the projected sales in the first year are destined to seven transport companies, averaging one company per month.

The average of transport units owned by the companies is 90 buses.

In the five years of study of the project, 42 transport companies (3780buses) are considered to be affiliated. The cost for daily membership is one sol at a rate of 30 days per month.

What is the investment to be made?

While this project does not consider the acquisition of any type of property, however, the purchase of work equipment such as laptops, cell phones, tablets represent fixed assets.

On the other hand, investments in intangible assets are represented in concepts of company constitution, connectivity costs and launch expenses. It is important to note that the cost of the application is 16,500 soles.

33,311 soles is required as a total pre-operational investment, and it will be invested in the administrative and sales areas (laptops, printers, mobile tablets, furniture and installation),

organization (constitution of the company), advertising (printed posters and merchandising) and others (connectivity).

When will it come to a standstill?

For the purposes of the project, the minimum transport units to be affiliated per year have been analyzed, and in this case, in year one it is necessary to affiliate 42 transport companies and each one should have at least 90 transport units. It is noteworthy that these numbers must be imported as new memberships or keep old memberships.

What will be done to build customer loyalty?

Support will be implemented through a full-time remotely available resource. Reports will be customized according to the requirements of each company, in the first year. Regular meetings will be held to gather opportunities for improvement. In the case of passengers, the application will be free and will have information in real time.

Tabla de Contenidos

Introducción	1
Capítulo I. Generalidades.....	3
1.1. Antecedentes	3
1.2. Oportunidad	6
1.3. Justificación del Proyecto	6
1.4. Objetivos generales y específicos	6
1.4.1. Objetivo general	6
1.4.2. Objetivos específicos	7
1.5. Alcances y limitaciones	7
1.5.1. Alcance.....	7
1.5.2. Limitaciones.....	7
Capítulo II. Estructura Económica del Sector.....	8
2.1. Descripción del estado actual de la industria	8
2.1.1. Segmentación de la industria	9
2.1.2. Empresas que la conforman	10
2.2. Tendencias de la industria.....	10
2.3. Análisis Estructural del Sector Industrial	12
2.3.1. Poder de negociación de los clientes	12
2.3.2. Poder de negociación de los proveedores	13

2.3.3. Análisis de la rivalidad existente	13
2.3.4. Amenaza de productos sustitutos.....	14
2.3.5. Competidores potenciales	15
2.4. Análisis de la Competencia.....	16
2.4.1. Empresas que ofrecen el mismo producto o servicio.....	16
2.4.2. Participación de mercado	17
2.4.3. Matriz de perfil competitivo	18
2.5. Análisis del Contexto Actual y Esperado	20
2.5.1. Análisis Político-Gubernamental	20
2.5.2. Análisis Económico	21
2.5.3. Análisis Legal	23
2.5.4. Análisis Cultural	26
2.5.5. Análisis Tecnológico	27
2.6. Oportunidades	30
Capítulo III. Estudio de mercado	31
3.1. Descripción del servicio o producto	31
3.2. Selección del segmento del mercado	33
3.3. Investigación cualitativa	36
3.3.1 Proceso de muestreo.....	37
3.3.2 Diseño de instrumento.....	37

	VIII
3.4. Investigación Cuantitativa	53
3.4.1. Proceso de muestreo	53
3.4.2. Diseño de instrumento	54
3.4.3. Análisis y procesamiento de datos	56
3.5. Conclusiones y recomendaciones del Estudio Cualitativo y Cuantitativo.....	60
3.6. Perfil del consumidor tipo y sus variantes	62
Capítulo IV: Proyección del Mercado Objetivo	63
4.1. El ámbito de la proyección	63
4.2. Selección del método de proyección.....	63
4.2.1. Mercado Potencial	63
4.2.2. Mercado Disponible.....	67
4.2.3. Mercado Efectivo.....	68
4.2.4. Mercado Objetivo	69
Capítulo V: Plan de Marketing	71
5.1. La estrategia de negocio.....	71
5.2. Estrategias de marketing.....	72
5.3. Estrategias de mix	72
5.3.1 Estrategia de Producto	72
5.3.2 Estrategia de Precio.....	74
5.3.3 Estrategia de Plaza y Distribución	76
5.3.4 Estrategia de promoción y publicidad.....	76

	IX
5.3.5 Estrategia de Personas.....	78
5.3.6 Estrategia de Procesos.....	78
5.3.7 Estrategia de Presencia Física	80
5.4. Estrategia de ventas.....	81
5.4.1 Plan de ventas	81
5.4.2 Políticas de servicios y garantías	83
Capítulo VI: Pronósticos de Ventas	84
6.1. Fundamentos y supuestos	84
6.2. Análisis de los riesgos y aspectos críticos que impactan en los pronósticos de ventas	85
6.2.1. Riesgos Internos.....	85
6.2.2. Riesgos Externos.....	85
Capitulo VII: Ingeniería del Proyecto	86
7.1. Estudio de ingeniería.....	86
7.1.1. Modelamiento y selección de procesos productivos.....	86
7.1.2. Selección del equipamiento	90
7.1.3. Lay out	91
7.1.4. Distribución de equipos y maquinarias.....	92
7.2. Determinación del Tamaño.....	93
7.2.1. Proyección de crecimiento.....	93
7.2.2. Recursos.....	93

	X
7.2.4. Flexibilidad	96
7.2.5. Selección del tamaño ideal.....	96
7.3. Estudio de localización	97
7.3.1. Definición de factores locacionales	97
7.3.2. Consideraciones legales	107
7.4. Determinación de la localización óptima.....	110
Capítulo VIII: Aspectos Organizacionales	112
8.1. Caracterización de la cultura organizacional deseada	112
8.1.1. Visión.....	112
8.1.2. Misión	113
8.1.3.Principios	115
8.2. Formulación de Estrategias del Negocio	116
8.3. Determinación de las Ventajas Competitivas Críticas.....	116
8.4. Diseño de la estructura organizacional deseada.....	117
8.5. Diseño de los perfiles de puestos clave.....	118
8.6. Remuneraciones, compensaciones e incentivos	122
8.7. Política de recursos humanos.....	127
Capítulo IX: Planificación Financiera	129
9.1. La Inversión	129
9.1.1. Inversión pre-operativa	129
9.1.2. Inversión en capital de trabajo	131

	XI
9.1.3.Costo del proyecto	134
9.1.4. Inversiones futuras	134
9.2. Financiamiento.....	134
9.2.1.Endeudamiento y condiciones	134
9.2.2. Capital y costo de oportunidad	135
9.2.3.Costo de capital promedio ponderado.....	137
9.3. Presupuestos Base	138
9.3.1. Presupuesto de ventas	138
9.3.2. Presupuesto de costos de producción.....	141
9.3.3. Presupuesto de compras de servicios y Mano de Obra Directa	141
9.3.4.Presupuesto de costo de ventas	142
9.3.5. Presupuesto de gastos administrativos.....	142
9.3.6. Presupuesto de marketing y ventas	143
9.3.7. Presupuesto de gastos financieros y Depreciación	143
9.4. Presupuestos de Resultados	145
9.4.1. Estado de ganancias y pérdidas proyectado.....	145
9.4.2. Balance General Proyectado	146
9.4.3. Flujo de caja proyectado	148
10.1. Evaluación Financiera.....	149
10.1.1.TIR (Tasa interna de retorno).	149

	XII
10.1.2. VAN.....	150
10.1.3. ROE.....	150
10.2. Análisis de Riesgo.....	151
10.2.1. Análisis de punto de equilibrio	151
10.2.2. Análisis de sensibilidad.....	152
10.2.3. Análisis de escenarios	153
Conclusiones y Recomendaciones	155
Conclusiones	155
Recomendaciones	155

Lista de Cuadros/Tablas

Tabla 1 <i>Población de Lima 2007-2016</i>	3
Tabla 2 <i>Rutas autorizadas de servicio de transporte de pasajeros (Lima y Callao)</i>	4
Tabla 3 <i>El 73% de limeños emplea transporte público</i>	5
Tabla 4 <i>Perú, producto bruto interno</i>	8
Tabla 5 <i>Telecomunicaciones y Otros servicios de información: valor agregado bruto</i>	9
Tabla 6 <i>Análisis de competidores</i>	14
Tabla 7 <i>Análisis de productos sustitutos</i>	15
Tabla 8 <i>Aplicación de las 5 fuerzas de Porter</i>	15
Tabla 9 <i>Análisis de participación del mercado y calificación de usuarios</i>	17
Tabla 10 <i>Cuota de mercado</i>	18
Tabla 11 <i>Matriz de perfil competitivo</i>	19
Tabla 12 <i>Características descubiertas a través de las entrevistas a profundidad</i>	52
Tabla 13 <i>Objetivos y resultados de las encuestas a pasajeros</i>	57
Tabla 14 <i>Objetivos y resultados de las encuestas a empresas de transporte</i>	59
Tabla 15 <i>Cálculo de mercado potencial</i>	64
Tabla 16 <i>Número de empresas de transporte público (Combi o Bus) y Cantidad de unidades de transporte que circulan al día</i>	65
Tabla 17 <i>Cantidad de empresas de transporte público (combi o bus) TP en Lima y (directivos o propietarios que cuentan con dispositivo móvil (en miles)</i>	66
Tabla 18 <i>Total de personas que usan aplicaciones móviles</i>	67

Tabla 19 <i>Total de representantes de TP dispuestos a usar la aplicación para efectivizar el sistema de TP</i>	68
Tabla 20 <i>Cálculo de mercado efectivo</i>	68
Tabla 21 <i>Dispuestos a usar una aplicación móvil para transporte más efectivo</i>	69
Tabla 22 <i>Cálculo del Mercado Objetivo de usuario pasajero</i>	70
Tabla 23 <i>Cálculo del mercado objetivo de TP</i>	70
Tabla 24 <i>Plan de ventas</i>	82
Tabla 25 <i>Tecnología que se usará en el proyecto "Tu bus en línea"</i>	95
Tabla 26 <i>Cuadro comparativo de oficinas coworking</i>	99
Tabla 27 <i>Evaluación de criterios</i>	101
Tabla 28 <i>Cuadro comparativo de oficinas operativas</i>	103
Tabla 29 <i>Evaluación de criterios</i>	105
Tabla 30 <i>Remuneraciones para el personal de la empresa "Tu bus en línea"</i>	123
Tabla 31 <i>Costo del proyecto</i>	134
Tabla 32 <i>Financiamiento de la inversión</i>	135
Tabla 33 <i>Evaluación de crédito</i>	135
Tabla 34 <i>Capital y costo de oportunidad</i>	137
Tabla 35 <i>Costo Promedio Ponderado de Capital (CPPC)</i>	138
Tabla 36 <i>Presupuesto de ventas</i>	139
Tabla 37 <i>Presupuesto de compras de servicios y Mano de Obra Directa</i>	141
Tabla 38 <i>Presupuesto de costo de ventas</i>	142
Tabla 39 <i>Presupuesto de gastos administrativos</i>	142
Tabla 40 <i>Presupuesto de marketing y ventas</i>	143

	XV
Tabla 41 <i>Presupuesto de gastos financieros</i>	143
Tabla 42 <i>Cronograma de pagos de préstamo del Scotiabank</i>	144
Tabla 43 <i>Estado de ganancias y pérdidas proyectado</i>	145
Tabla 44 <i>Balance general proyectado</i>	147
Tabla 45 <i>Flujo de caja proyectado</i>	148
Tabla 46 <i>Tasa interna de retorno</i>	150
Tabla 47 <i>Indicador financiero VAN</i>	150
Tabla 48 <i>ROE</i>	151
Tabla 49 <i>Análisis de punto de equilibrio</i>	152
Tabla 50 <i>Análisis de sensibilidad</i>	153
Tabla 51 <i>Análisis de escenarios</i>	154

Lista de Figuras

<i>Figura 1.</i> Evolución del PBI-Perú	22
<i>Figura 2.</i> Expectativas de inflación. 12 meses Fuente: adaptación de Banco Central de Reserva del Perú (2019).....	22
<i>Figura 3.</i> Ordenanza 1878. Sanciones que afectan al proyecto.....	24
<i>Figura 4.</i> Evolución del equipo celular	27
<i>Figura 5.</i> Crecimiento del servicio móvil en el Perú.....	28
<i>Figura 6.</i> Usuarios conectados con cualquier dispositivo	29
<i>Figura 7.</i> Similitud gráfica del aplicativo "APPeguese"	32
<i>Figura 8.</i> Simulación gráfica para pasajero del aplicativo “APPeguese”	33
<i>Figura 9.</i> Simulación gráfica de segmentación demográfica	35
<i>Figura 10.</i> Logotipo del servicio "Tu bus en Línea"	74
<i>Figura 11:</i> Proyección de ventas en el primer año	85
<i>Figura 12.</i> Proceso de elaboración de aplicativo móvil. Proceso para captación del cliente	87
<i>Figura 13.</i> Proceso de captación de clientes	89
<i>Figura 14.</i> Proceso de captación de pasajeros	90
<i>Figura 15.</i> Proceso de captación de clientes Disposición de la oficina coworking.....	91
<i>Figura 16.</i> Proceso de captación de clientes. Disposición de la oficina operativa.....	92
<i>Figura 17.</i> Ubicación de oficinas coworking propuestas para el servicio "Tu bus en línea"	100
<i>Figura 18.</i> Ubicación de la Oficina para el servicio "tu bus en tu línea"	102
<i>Figura 19.</i> Ubicación de oficinas propuestas para el servicio "Tu bus en línea"	104
<i>Figura 20.</i> Ubicación de la Oficina de operaciones diarias para el servicio "Tu bus en línea"..	106

Figura 21. <i>Comparación de sociedades</i> . Fuente: En base a la Ley General de Sociedades (LGS), ley N° 26877 (Congreso del Perú, 1997).	109
<i>Figura 22. Detalle de la Oficinas Coworking "Tu bus en línea"</i>	110
<i>Figura 23. Detalle de la Oficina de actividades diarias</i>	111
<i>Figura 24. Componentes de la declaración de la misión</i>	114
<i>Figura 25. Organigrama de la empresa "Tu bus en línea"</i>	117
<i>Figura 26. Perfil del Gerente General</i>	119
<i>Figura 27. Perfil de Representante Comercial</i>	120
<i>Figura 28. Perfil del Desarrollador de aplicativo móvil</i>	121
<i>Figura 29. Pequeña empresa. Régimen laboral especial (beneficios)</i>	124
<i>Figura 30. Remuneraciones y beneficios para el personal de la empresa "Tu bus en línea"</i>	125
<i>Figura 31. Inversión pre operativa en equipo y servicios</i>	129
<i>Figura 32. Capital de trabajo, método de déficit, acumulado máximo</i>	132

Anexos

Anexo 1	156
Anexo 2	157
Anexo 3	160
Anexo 4	162
Anexo 5	170
Anexo 6	173
Anexo 7	174
Anexo 8	176
Anexo 9	185
Anexo 10	187
Anexo 11	189
Anexo 12	191
Anexo 13	192
Anexo 14	194
Anexo 15	198
Anexo 16	200
Anexo 17	201
Anexo 18	205
Anexo 19	209
Anexo 20	213
Anexo 21	217

	XIX
Anexo 22	218
Anexo 23	219
Anexo 24	223
Anexo 25	229
Anexo 26	235
Anexo 27	236
Anexo 28	237
Anexo 29	237
Anexo 30	238
Anexo 31	239
Anexo 32	240
Anexo 33	243

Introducción

Los antecedentes de este plan de negocio, muestran que el uso de tecnología de aplicativos móviles (*apps*) en el sistema de transporte público urbano está poco explorado; ya que existen algunos aplicativos móviles como Tu Ruta y Bus al Toke que se limitan a trazar la ruta de origen y destino de algunas líneas de transporte para ser usadas por pasajeros, excluyendo a las empresas de transporte público.

El objetivo general es desarrollar un plan de negocio para la implementación de una aplicación móvil para conductores de transporte público y pasajeros en la ciudad de Lima para el 2020.

Los objetivos específicos planteados son analizar el sector del software de aplicación móvil y del transporte público, determinar el segmento del software de aplicación móvil, describir la estructura de la empresa, establecer el plan de marketing, establecer el plan financiero y determinar la viabilidad económica y financiera del plan de negocio.

En cuanto al estudio del mercado, se ha desarrollado tanto una metodología cualitativa como cuantitativa. Este proyecto está dirigido a dos segmentos de usuarios: a) Empresa de transporte público, la característica principal de este segmento es la actividad que representa y las unidades que tienen inscritas, b) Pasajero, categoría que identifica a quienes utilicen transporte público en Lima Metropolitana, cuyas edades fluctúan entre 17 a 52 años, a los que actualmente se denomina generación millennial y generación X; además, para efectos de la investigación, es indispensable que usen frecuentemente servicio público, mínimo de 3 veces por semana.

Cualitativamente se tiene que para el presente proyecto se utilizaron focus group y entrevistas a profundidad. Se realizaron cuatro focus group, dos dirigidos a representantes de

empresas de transportes y otros dos a pasajeros. Los objetivos generales consisten en conocer el grado de interés de pasajeros usuarios de transporte público y transportistas (cada segmento desde su perspectiva) sobre el uso de un aplicativo móvil que les ayude a gestionar el tiempo y recursos en el transporte de Lima.

También se ha elaborado tres guías de entrevistas que constan de preguntas a expertos (entrevista a presidente del comité de transporte, entrevista a diseñador de aplicativos móviles y entrevista a especialista de normas de transporte). El objetivo es recopilar información de los especialistas sobre punto de vista de los aplicativos móviles y del transporte público según el área en la que se desempeñan.

Cuantitativamente, se desarrolla dos encuestas (mediante muestreo probabilístico representativo) que estarán dirigidas al pasajero y empresas de transporte público de la ciudad de Lima Metropolitana.

Se llega a la conclusión que existe un mercado no atendido, así como herramientas de fácil acceso que impactan positivamente en la gestión de procesos para este mercado. Se recomienda la implementación de este proyecto dentro de los próximos 5 años, luego de ello se recomienda la actualización de las cifras.

Capítulo I. Generalidades

1.1. Antecedentes

Como indica Bielich (2009), en la década de los sesenta Lima presentó un “boom demográfico” principalmente por el incremento de inmigrantes que provenían del resto del país. El crecimiento demográfico ocasionó que la ciudad crezca y con ello se incremente la necesidad de transportarse. Es decir, teníamos más limeños (ver Tabla 1) y por ende los desplazamientos eran más largos y las empresas de entonces no podían satisfacer esta demanda.

Tabla 1

Población de Lima 2007-2016

Año	Lima
2007	8'564,867
2016	9'985,664

Nota: fuente Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], (2016), p. 13. Copyright 2016. Recuperado de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1391/libro.pdf

Así, en 1991 se promulgó el Decreto legislativo N° 651 (Normas legales, 1996. [Ver anexo 1]), en el cual se establece la libre competencia de tarifas en transporte público y se eliminan las restricciones legales dando paso al libre acceso de rutas. Esto permitió que cualquier persona natural o jurídica preste servicio de transporte público. Así mismo, en 1996 se promulgó el D.L. N° 843, (Normas legales, 1996). el mismo que se modifica mediante Decreto supremo N° 042-2006-MTC (Normas legales, 2006 [Ver anexo 2]) que eliminó la restricción para la importación y exportaciones de vehículos automotores de transporte terrestre usados, de carga y pasajeros, dando paso a la importación de vehículos usados, generando un crecimiento desmedido del parque automotor que involucra varios aspectos: el institucional (referido al papel del Estado en la gestión y organización de la movilidad de los ciudadanos), el empresarial

(relacionados a los procesos internos de las empresas de transporte público) y el de las prácticas de los conductores.

Con el D.L. N° 651 (ver anexo 1), el Estado renunció a la gestión de transporte, lo que representa que tenga una presencia mínima y, si bien en la última década el Estado retorna, el cambio no fue contundente, lo que ha contribuido al caos que actualmente en el transporte público.

Es importante resaltar información publicada por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC) que, en el 2013, Lima tenía 403 rutas activas (urbana, periférica e interconexión) y Callao 156 rutas (interconexión). Estas rutas representadas en 298 empresas de transporte público con una flota de 20,644 vehículos (3,220 buses, 9,842 microbuses y 7,582 Camionetas Rurales o “Combi”).

En el último informe del MTC se detalla que los servicios de transporte tradicionales operados por combis (camionetas rurales), micros y buses, realizaron más de nueve millones de viajes al día e hicieron que 38,000 unidades de transporte público hayan circulado por Lima y el Callao. Datos que se considerará y afectará directamente en la evaluación del proyecto. (ver Tabla 2)

Tabla 2

Rutas autorizadas de servicio de transporte de pasajeros (Lima y Callao)

Ubicación	Rutas autorizadas	Vehículos
Lima	399	28 000
Callao	162	10 000
Total	561	38 000

Nota: fuente Ochoa (2017). Recuperado de <https://portal.mtc.gob.pe/estadisticas/Autoridad%20de%20Transporte%20Urbano%20para%20Lima%20y%20Callao-144dpi.pdf>

El estudio realizado por el MTC en el 2015 en conjunto con la Policía Nacional del Perú, describe índices del panorama actual de la industria del transporte.

- Incremento del 51% en accidentes de tránsito en Lima y 49% en provincias.
- El 92% de estos accidentes son ocurridos en vías urbanas.
- El 32% de estos accidentes de tránsito ocurridos en Lima, tienen como factor relacionado el exceso de velocidad.
- El 8% de los accidentes reportados habrían ocurrido por ingesta de alcohol.

Además, la encuesta de Lima Cómo Vamos, observatorio ciudadano que realiza seguimiento y evaluación a los cambios producidos en la calidad de vida de los habitantes de Lima Metropolitana y Callao, refleja lo siguiente:

- Más de la mitad de los limeños (53.8%) de nivel socioeconómico A/B entre 30 y 44 años considera que el servicio de transporte público es uno de los principales problemas de la ciudad.
- El 65% de limeños se encuentra disconforme con el transporte público.
- En Lima el 73.3% de personas usan transporte público. (ver Tabla 3)

Tabla 3

El 73% de limeños emplea transporte público

Transporte Colectivo	73.3%	Transporte Individual	16.6%	Transporte no motorizado	9-0%
Bus	32.5%	Automóvil propio	9.4%	Camino o voy a pie	8.7%
Combi o coaster	27.9%	Mototaxi	4.2%	Bicicleta	0.3%
Metropolitano	4.9%	Taxi	2.0%		
Colectivo	3.3%	Motocicleta propia	1.0%		
Metro de Lima	3.1%				
Corredores complementarios	1.6%				

Nota: fuente Asociación Unacem (2017). Recuperado de <https://www.limacomovamos.org/informesurbanos/>

El estudio realizado por International Data Corporation (IDC) muestra que el crecimiento de las ventas de *Smartphone* en el Perú alcanzaron los 6.3 millones de unidades hasta el tercer trimestre de 2016, (Redacción Gestión, 2016, noviembre, 22); sin embargo el uso de tecnología de aplicativos móviles (*apps*) en el sistema de transporte público urbano aún no se ha implementado, existen algunos aplicativos móviles como *Tu Ruta* y *bus al toke* que se limitan a trazar la ruta de origen destino de algunas líneas de transporte no siendo una solución al caos del transporte público de Lima y Callao.

1.2. Oportunidad

Existe una demanda insatisfecha, en relación a la calidad del servicio que otorga el transporte público al pasajero; así mismo, se tiene la oportunidad de hacer más eficiente el servicio de transporte público mediante las herramientas tecnológicas, como el uso de aplicaciones móviles, Apps.

1.3. Justificación del Proyecto

El presente proyecto se enfocará en el desarrollo de una aplicación móvil para pasajeros y conductores de transporte público en la ciudad de Lima, contribuyendo a la solución del problema del transporte que afecta a la sociedad, además de brindar un mejor control y ordenamiento del transporte público en beneficio de todos (pasajero, conductor, empresario).

El proyecto aplicará investigación cualitativa y cuantitativa y sus resultados serán de utilidad para futuros investigadores y/o académicos.

1.4. Objetivos generales y específicos

1.4.1. Objetivo general

Desarrollar un plan de negocio para la implementación de una aplicación móvil para pasajeros y conductores de transporte público en la ciudad de Lima para el 2020.

1.4.2. Objetivos específicos

- Mejorar la imagen, eficiencia, economía, implementando el uso de la tecnología en empresas de transporte público.
- Mejorar la experiencia del servicio de transporte público para el pasajero, brindando seguridad e información confiable.

1.5. Alcances y limitaciones

1.5.1. Alcance

El proyecto a desarrollar consiste en la elaboración un aplicativo móvil dirigido a empresas de transporte público urbano, conductores y pasajeros; cuya finalidad es facilitar información en tiempo real del recorrido de las unidades, beneficiando de esta manera al pasajero en optimizar el tiempo de espera, al conductor visualizando demás unidades en ruta, ahorro en los llamados “dateros” y a la empresa de transporte para seguimiento y control de sus unidades.

1.5.2. Limitaciones

Para la elaboración del plan de negocio, se encontraron como limitaciones la informalidad del sector estudiado, porque no permite tener data real. Además del bajo o nulo acceso a los estados financieros de las empresas competidoras ya que es información confidencial.

Capítulo II. Estructura Económica del Sector

2.1. Descripción del estado actual de la industria

El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2017), informó que el crecimiento del Producto Bruto Interno (PBI) en 2.4% trajo consigo un resultado favorable en diversas actividades mostradas a continuación. (ver Tabla 4)

Tabla 4
Perú, producto bruto interno.

Actividad	2016/2015				2017/2016			
	I Trim.	II Trim.	I sem.	4 últimos Trim	I Trim.	II Trim.	I sem.	4 últimos Trim
Economía Total (PBI)	4.3	3.7	4	4	2.1	2.4	2.3	3
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	1.6	1.5	1.6	2.4	-0.8	1.1	0.4	1.1
Pesca y acuicultura	1.8	-56.1	-41.4	-22.3	37.7	128.7	88.5	63.8
Extracción de petróleo, gas y minerales	15.7	23.3	19.5	16.1	4.2	1.9	3	8
Manufactura	-2.8	-7.9	-5.4	-3.4	1.9	3.5	2.7	2.4
Electricidad, gas y agua	10.4	7.1	8.7	7.8	1.1	1.6	1.4	3.5
Construcción	2	0.8	1.4	-1.7	-5.3	-2.9	-4.1	-5.6
Comercio	2.8	2.3	2.6	3.4	0.1	0.9	0.5	0.8
Transporte, almacenamiento, correo y mensajería	3.9	3.2	3.5	3.2	2.5	2.4	2.5	2.9
Alojamiento y restaurantes	2.9	2.6	2.7	2.9	0.8	1.3	1.1	1.7
Telecomunicaciones y otros servicios de información	7.7	10.6	9.1	9.7	8.8	6.5	7.7	7.4
Servicios financieros, seguros y pensiones	8.6	6.8	7.7	8.5	-0.5	0.4	-0.1	1.5
Servicios prestados a las empresas	3	2.1	2.6	3.3	0.6	0.1	0.3	1.1
Administración pública y defensa	4.7	4.7	4.7	4.5	4	4.2	4.1	4.3
Otros servicios	4.3	4.2	4.3	4.3	3.4	3.6	3.5	3.7
Total Industrias (VAB)	4.6	3.9	4.3	4.2	2	2.4	2.2	3
Otros impuestos a los productos y DM	1.7	2	1.9	1.7	3.7	2.7	3.2	3.1

Nota: fuente INEI, (2017). Copyright 2016. Recuperado de

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1424/libro.pdf

El proyecto a desarrollar se encuentra dentro del sector de las Telecomunicaciones y otros servicios de información que refleja un crecimiento de 6.5%, específicamente en el subsector de **Otros Servicios de Información** que se contrajo -3.7% (ver Tabla 5) debido a la menor actividad en consultoría y servicios de programación de actividades conexas a la informática por menores proyectos y postergación de contratos. (INEI, 2017).

Tabla 5

Telecomunicaciones y Otros servicios de información: valor agregado bruto

Actividad	2016/2015				2017/2016			
	I Trim.	II Trim.	I sem.	4 ultimos Trim.	I Trim.	II Trim.	I sem.	4 ultimos Trim.
Telecomunicaciones y otros servicios de información	7,7	10,6	9,1	9,7	8,8	6,5	7,7	7,4
Telecomunicaciones	8,9	11,9	10,3	11,6	11,4	9,1	10,3	9,6
Otros servicios de información	3,6	5,8	4,6	2,7	-0,6	-3,7	-2,0	-1,1

Nota fuente: INEI, (2017). Copyright 2016. Recuperado de

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/01-informe-tecnico-n01_producto-bruto-interno-trimestral-2016iv.PDF

Después de revisar los datos del sub sector al cual pertenece el proyecto, se concluye que aún hay oportunidad para inversión de tecnología en este rubro, pues el sector de Otros Servicios Informáticos no ha logrado alcanzar niveles de años anteriores; sin embargo, tiene puntos osciladores que puede pronosticar apertura en el mercado, específicamente la creación de aplicaciones móviles, que es algo relativamente nuevo en el país.

2.1.1. Segmentación de la industria

El proyecto está enmarcado dentro de la programación, consultoría y actividades conexas a la informática, del sector Telecomunicaciones y Otros Servicios de Información. Debido a que se desarrollará una aplicación móvil para pasajeros y conductores de transporte público en la

ciudad de Lima, para efectos del proyecto también se considerará el análisis de la industria de transporte.

2.1.2. Empresas que la conforman

Las empresas que desarrollan actividades relacionadas al proyecto, están sumergidas en el área de consultoría y diseño de software, entre ellas se observa:

- a. *TuRuta* es un App móvil dirigido a pasajeros del transporte público en Lima y Callao, en la cual sugiere rutas y líneas de transporte para llegar al destino deseado. Su base de datos está alimentada de varias empresas de transportes. Este aplicativo está representado por la consultora *TuMicro SAC*
- b. *Bus al toke* es una App móvil dirigido a pasajeros de Lima que otorga a los usuarios (pasajeros) conocer cómo hacer los transbordos de 3 empresas de transportes importantes de Lima. Grupo Express del Perú SAC es quien representa a este aplicativo.
- c. *Moovit* es la aplicación de transporte público más utilizada en el mundo incluye planificación de viajes, mapas y paradas. Es un software israelí y es representada por la empresa Moovit Inc.

Las características y/o especificaciones en detalle se encuentran en el anexo 3.

2.2. Tendencias de la industria

Se ha identificado que el proyecto se desarrolla en la industria de programación, consultoría y actividades conexas a la informática del sector Telecomunicaciones y Otros Servicios de Información, que está estrechamente relacionado con la tecnología, de acuerdo a ello se describe:

- a. Crecimiento en la venta de *Smartphone*; International Data Corporation (IDC) proyectó que para el 2017 se espera un aumento entre 5 % y 7 % de ventas, es

decir, cerca de 9 millones de teléfonos inteligentes. Las ventas de *smartphones* en el Perú alcanzaron los 6.3 millones de unidades hasta el tercer trimestre de 2016, frente a los 2 millones que representó adquisición de teléfonos básicos, según IDC. (Redacción Gestión, 2016, Noviembre 22).

Este crecimiento de uso de *Smartphone* en el Perú, otorga al proyecto la oportunidad de alcanzar sus objetivos.

- b. Penetración de internet móvil; de acuerdo a la información de OSIPTEL, el crecimiento al trimestre IV del año 2016, 59 de cada 100 habitantes accedieron al servicio de Internet móvil. Además, y el acceso a internet desde equipos móviles ha crecido según 58 %. (Empresas Operadoras, 2016).
- c. Descargas; según la última medición de Gartner, empresa consultora y de investigación de las tecnologías de la información, durante 2015 se descargaron cerca de 102 mil millones de aplicaciones en todo el mundo y se espera superar la cifra para este año llegando a los 103 mil millones, consiguiendo un beneficio de 26,000 millones de dólares, “sin duda una clara oportunidad para la industria desarrolladora que debe identificar la mejor manera de atenderlo”. Existiendo un gran mercado en el desarrollo de aplicaciones, y puede convertirse en un negocio rentable, siempre y cuando, se elija el modelo de negocio más adecuado y es precisamente este modelo, junto a la elección adecuada del target, los factores esenciales para el éxito o fracaso de una aplicación. (TecNews, 2016)

El proyecto se desarrollará en el campo de la innovación y la tecnología por las herramientas que éste usará, siendo el objetivo principal la creación de un aplicativo móvil que ayude a gestionar, optimizar, formalizar, controlar, las unidades de transporte de las empresas

reglamentadas en la ciudad de Lima. Esta necesidad nace en consecuencia de la percepción que tienen los usuarios en relación al transporte público, pues según la encuesta de Vox Populi a la pregunta, ¿qué tan satisfecha está Lima con el transporte de la ciudad?, el 54% de limeños se encuentra poco satisfecho con el servicio de transporte público de la capital y el 24.3% contestó que está nada satisfecho. (Redacción Gestión, 2017, Enero 19)

2.3. Análisis Estructural del Sector Industrial

El análisis estructural del sector, se basa en la teoría de Porter (2008), las cinco fuerzas que regulan la industria, ayudarán a crear un panorama más claro de la atraktividad del mercado.

2.3.1. Poder de negociación de los clientes

Como Porter (2008) lo establece, este poder negociación se da por la presión que pueden ejercer los consumidores sobre las empresas para conseguir productos y/o servicios de mejor calidad y precio.

En tanto el proyecto se encuentra en la industria del transporte, industria que tiene grandes falencias, las empresas de transporte público urbano están dirigidas por personas cuya capacidad de gestión está basado solo por requerimiento de la normativa existente, las cuales no muestran ninguna mejora si es que la legislación no lo solicita. A esto se puede concluir que los dos tipos de clientes al que va dirigido el proyecto son de dos perfiles, uno de ellos quien paga por el aplicativo, que son las empresas de transporte, y, los otros tipos de usuarios, quienes descargaron la aplicación gratuita.

Este poder de negociación, se proyecta un nivel de poder alto por pertenecer a una industria en desarrollo y que otorga un servicio nuevo cuyas dudas y perjuicios deben ser manejados correctamente.

Existe una potencial posibilidad que los clientes pongan a la empresa bajo presión. La empresa tomará medidas para reducir el poder del cliente, implementando un programa de lealtad. Los programas de fidelización se han convertido en una potente herramienta de marketing que contribuye a reafirmar la lealtad de los clientes, además de mejorar la reputación online de la marca.

2.3.2. Poder de negociación de los proveedores

Porter (2008) indica que los proveedores pueden ejercer su posición de dominio a través de reducir su volumen de producción y generar escasez que llevará a un incremento de los precios; si su producto forma parte importante y esencial del producto final de su cliente también tendrá una posición de dominio al igual que si los productos que fabrica o suministra son escasos.

El poder de negociación de los proveedores es bajo, pues la industria del desarrollo del software y consultoría informática cuenta en el mercado nacional e internacional con opciones accesibles en capacidad, precio y calidad. Existen gran oportunidad en desarrollo por la facilidad en acceso de servidores virtuales de grandes capacidades (ver anexo 4) y software libre a costo cero. (Ver anexo 5)

2.3.3. Análisis de la rivalidad existente

Porter (2008) sostiene que la rivalidad (competencia) existente se caracteriza porque los competidores están enfrentados; ambos usan grandes estrategias de negocios para buscar desarrollar productos más innovadores que destaquen por sobre la competencia y desarrollar un liderazgo difícil de imitar.

Actualmente existen dos empresas (Tu micro y Bus al toke) que usan la misma tecnología y están dirigidos a los usuarios de transporte público, sin embargo, tienen características y

enfoques diferentes, lo que ayuda a que el proyecto cubra una nueva necesidad en el pasajero y las empresas de transporte público, otorgando otros beneficios haciendo que el nivel de rivalidad existente sea bajo. (ver Tabla 6)

Tabla 6

Análisis de competidores

Aplicación móvil	Dirigo a pasajeros de transporte público	Dirigido a empresas de transporte público	Visualización de buses en tiempo real	Comunicación directa entre empresas de transporte y pasajeros
Tu micro	Si	No	No	No
Tu bus al toke	Si	No	No	No

Nota. Adaptado de Playstore. Recuperado de <https://play.google.com/store/search?q=turuta&c=apps&hl=es>

2.3.4. Amenaza de productos sustitutos

Se indica que resultará una amenaza seria para la industria cuando los productos o servicios sustitutos comienzan a ser reales, eficaces y más baratos que el producto original, esto obligará a bajar los precios y afectará directamente los ingresos monetarios del negocio. Para manejar esta fuerza del mercado, Porter (2015) ha planteado seis estrategias como barreras de entrada: economías de escala, diferenciación de productos, inversión de capital, desventaja de costos, acceso a canales de distribución y política gubernamental.

El análisis de productos sustitutos lleva a encontrar en el mercado opciones que podrían reemplazar el servicio que se ofrece; entre ellos empresas de monitoreo GPS, y personas que controlan el tiempo y distancia de unidad ubicadas en puntos específicos. Siendo estas dos opciones más costosas en relación al servicio que se ofrece (ver anexo 6) (ver Tabla 7)

Tabla 7*Análisis de productos sustitutos*

Empresa	Precio unico por equipo (soles)	Precio del Servicio mensual (soles)	Precio del Servicio Anual (soles)
Bonitel GPS	391.20	45.00	540.00
ArgosDracket	0.00	59.77	717.20

Nota. Adaptado de “cotizaciones empresa Bonitel GPS y ArgosDracket”. (Ver anexo 6)

2.3.5. Competidores potenciales

Porter (2008), el análisis de la amenaza de la entrada de nuevos competidores se emplea para detectar empresas con las mismas características económicas o con productos similares en el mercado; que la empresa quede más o menos expuesta a esta amenaza, dependerá de las barreras de entrada que tenga el negocio o sector de la industria donde opera.

Por tanto, la amenaza que ingresen a competir en la industria es alta ya que estaría relacionada directamente al costo del servicio, puesto que no es necesario adquirir algún dispositivo que pudiera incrementar en gastos a las empresas de transporte.

A continuación, presentamos un cuadro sobre las 5 fuerzas de Porter aplicables a este proyecto. (ver Tabla 8)

Tabla 8*Aplicación de las 5 fuerzas de Porter*

Fuerzas	Poder de negociación de los clientes	Poder de negociación de los proveedores	Análisis de la rivalidad existente	Amenaza de productos sustitutos	Competidores potenciales
Nivel	Alto	Bajo	Bajo	Alto	Alto

Nota: Elaboración propia

2.4. Análisis de la Competencia

En el mercado existen consultoras de software que han creado y ofrecen productos similares al mismo segmento de la población, perteneciendo al mismo grupo estratégico del proyecto, por lo que los clientes pueden relacionarlo con el producto por pertenecer al rubro de transporte, sin embargo también existe las propias empresas de transporte que han creado aplicaciones con el mismo objetivo, pero cabe resaltar que actualmente estas son empresas reguladas por entidades públicas y no se interconecta con las diferentes rutas de transporte público urbano, haciendo que el alcance del beneficio no esté dirigido a todos los usuarios, además de no contener el alcance gráfico y de resultado que se implementará en el proyecto. (Ver anexo 3).

2.4.1. Empresas que ofrecen el mismo producto o servicio

Nombre Comercial: *TURUTA*

Aplicativo creado para planificar los viajes hechos en transporte público en las ciudades de Lima, Arequipa, Santiago de Chile y Santa Cruz de Bolivia. Este aplicativo indicará que medio de transporte usar, en que paradero bajar y otorgará indicaciones que ahorraran tiempo de un punto a otro. Este aplicativo ganó un *StartUp Perú*, es una iniciativa del Estado Peruano liderada por el Ministerio de la Producción, que tiene por objetivo promover el surgimiento y consolidación de nuevas empresas peruanas que ofrezcan productos y servicios innovadores.

La diferencia principal con el proyecto es que este aplicativo sugiere la ruta al usuario las cuadras que debe caminar, no informan en tiempo real sobre el tiempo que arribaría el próximo de bus, está dirigido a un solo tipo de usuario (pasajeros) y no involucra a las empresas de transporte, ya que los datos de tiempo de espera de un bus a otro son datos referenciales y no coinciden con la realidad.

Nombre Comercial: BUS.ALTOKE

Este aplicativo móvil tiene características similares a TURUTA, con algunas deficiencias en especificar detalles del bus y la parte gráfica del aplicativo no es amigable, según comentarios encontrados en la misma página de descarga en Playstore.

El proyecto se caracteriza por la innovación, ya que aún no existe en el mercado un producto o servicio con características similares, por tanto es fácil encontrar diferencias que se comportan como una ventaja competitiva.

2.4.2. Participación de mercado

Las aplicaciones móviles que están relacionadas al proyecto pueden ser analizadas por número de descargas y la calidad de puntuación que los usuarios asignan.

En el *Playstore de Google*, el número de descargas se refiere a la cantidad de usuarios que requieren el aplicativo móvil para su uso, en la tabla siguiente se representa la cantidad de ellas en los aplicativos vigentes en el mercado.

Por otro lado, existe también la valoración cualitativa representada en puntuación que puede fluctuar de 0 a 5, donde 0 es la calificación más baja y 5 es la máxima percepción de aceptabilidad del producto, en la tabla 9 se detalla la percepción de los usuarios de estos aplicativos.

Tabla 9
Análisis de participación del mercado y calificación de usuarios

Empresa	Número descargas en Play Store	Valoración de usuarios
Tu ruta	100,000.00	4.30
Bus al toke	50,000.00	3.90

Nota. Adaptado de Play Store Recuperado de <https://play.google.com/store/search?q=turuta&c=apps&hl=es>

Entonces se puede analizar la participación de mercado por la cantidad de descargas o por la calidad de acuerdo a la percepción del pasajero, en el caso de Tu ruta tiene ambos indicadores superiores, ya que cuenta con mayor capacidad de información y concentra a líneas de transporte de Lima y Callao, haciendo que el pasajero tenga mayor acceso a la información.

Por otro lado, la cuota de mercado se calcula dividiendo las ventas totales de un producto o industria particular entre las ventas de una empresa durante el mismo período de tiempo. En ese sentido se ha elaborado una tabla sobre cuota de mercado. (ver Tabla 10)

Tabla 10
Cuota de mercado

	Mercado efectivo	Tu ruta	Tu bus al toke	Cuota de mercado
Cantidad de usuarios	2,905,533	1,000,000	50,000	2,755,533
Porcentaje	100.0%	3.4%	1.7%	94.9%

Nota: Elaboración propia. La cuota de mercado ha sido establecida de acuerdo con el Total de personas con disposición a usar la aplicación gratuita para hacer más efectivo el uso del TP, que fija un representado por 2, 905,533 personas. Esta información es compulsada con participación del mercado de las empresas Tu ruta y Tu bus al toke.

2.4.3. Matriz de perfil competitivo

Según David (2013), la matriz de perfil competitivo identifica aquellos factores competitivos en relación a productos similares en el mercado.

Se ha analizado las ventajas representativas en este tipo de productos con las recomendaciones de expertos desarrolladores en aplicativos móviles cómo el Ing. Esaú Hernández, gerente general de la compañía EPARNTER SAC, en la entrevista a profundidad

(anexo 19) refiere asignar un peso de acuerdo al nivel de importancia. Este peso oscila entre 0,0 (poca importancia) a 1.0 (alta importancia) y la suma de cada peso debe ser igual a 1.0. la multiplicación de ambos factores dará como resultado el valor ponderado más alto y éste es relativamente más fuerte y está mejor posicionado en relación a su competencia, entregando un marco más amplio de trabajo para dirigir los recursos, siendo el factor más importante la veracidad de la información, seguido de la actualización y la velocidad del aplicativo; así mismo se considera la capacidad y detalle de información junto con un acceso amigable y un aspecto que se menciona en menor proporción es el que los usuarios puedan compartir o comentar estados dentro del aplicativo.

Es indispensable resaltar que los valores han sido asignados subjetivamente en base al análisis y opinión del experto en desarrollo de aplicativos móviles, que han sido representados en la tabla 11.

Tabla 11

Matriz de perfil competitivo

FACTORES "CLAVES O CRITICOS" DE EXITO	TU RUTA			BUS AL TOKE	
	PESO	VALOR	PONDERADO	VALOR	PONDERADO
1 Veracidad de la información	0.25	3	0.75	1	0.25
2 Velocidad	0.18	3	0.54	3	0.54
3 De fácil uso (amigable)	0.12	4	0.48	2	0.24
4 Shares (usuarios que compartan contenido)	0.10	1	0.1	3	0.3
5 Capacidad y detalle de información	0.15	4	0.6	1	0.15
6 Actualización de información	0.20	1	0.2	1	0.2
	1		2.67		1.68

Nota. Elaboración propia. Adaptado de Playstore

2.5. Análisis del Contexto Actual y Esperado

2.5.1. Análisis Político-Gubernamental

En el 2017, el Poder Ejecutivo, ha tomado medidas que le permite tener la facultad de gobernar sin retrasos ni demoras, estas decisiones se juntan con los casos de corrupción que han impactado en la inversión privada y en el desarrollo en infraestructura, llegando incluso a incluir dentro de las investigaciones a líderes políticos.

Sin embargo, es necesario resaltar las políticas en las que el Ejecutivo está invirtiendo recursos; estas iniciativas están dirigidas al sector donde se desarrollará este proyecto, una de las políticas establecidas es el financiamiento de más de 600 proyectos de innovación (Redacción Gestión, 2017, Mayo 16), el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) autorizó la incorporación de un crédito suplementario por S/ 19'320,521 en la Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2017 y que será destinado al Ministerio de la Producción (Produce). /

Tales iniciativas están referidas a Proyectos de Innovación Productiva para Empresas Individuales (PIPEI), Proyectos Menores de Innovación Productiva (PIMEN), Proyectos de Validación y Empaquetamiento (PVE), Proyectos de Mejora de la Calidad Individual (PMCI) y Proyectos de Mejora de la Calidad (Renovaciones y Actualizaciones).

También se financiarán proyectos de Especialistas de Análisis Técnico Productivo, Proyectos de Accesos a Servicios Tecnológicos de Mipyme (micro, pequeña y mediana empresa), Proyectos Sectoriales de Innovación (PSI); así como los gastos administrativos de la Secretaría Técnica del Fidecom.

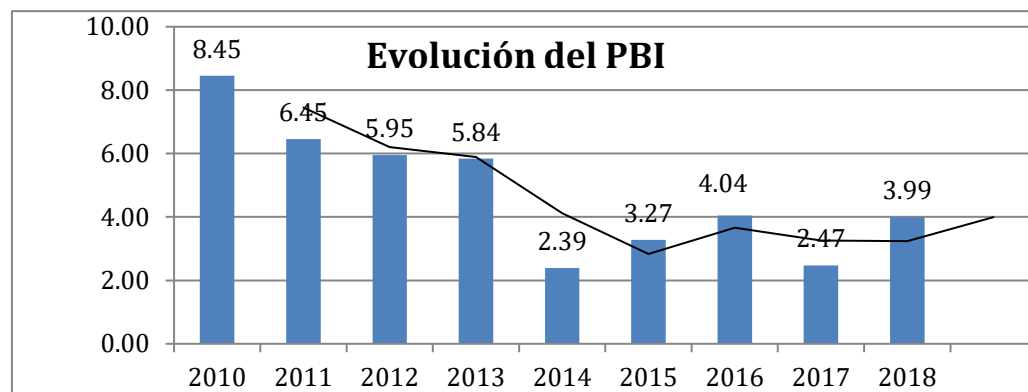
El MEF ha establecido que los recursos del crédito suplementario no podrán ser destinados, bajo responsabilidad, a fines distintos para los cuales son incorporados. (Redacción Gestión, 2017, Mayo 16).

Todos estos hechos prueban que existe decisión política desde el Poder Ejecutivo enfocada en procurar dar mayor impulso a proyectos de innovación tecnológica. Esto responde, además, a la necesidad de que Perú se compagine con estándares internacionales en tecnología. Existe, por tanto, hoy por hoy, una tendencia política hacia la resolución de problemas sociales desde la tecnología (educación, simplificación administrativa, cumplimiento de estándares ambientales respecto al papel, entre otros).

2.5.2. Análisis Económico

El Producto Bruto Interno (PBI) es uno de los indicadores de la economía del país, ya que refleja la producción total de bienes y servicios de un país dentro del territorio y en un año, este indicador impacta directamente con el bienestar de la población puesto que mientras que el PBI crezca significa que el país produce y vende más, por consecuencia el ciudadano tendrá trabajo e impactará directamente con su desarrollo y en su bolsillo.

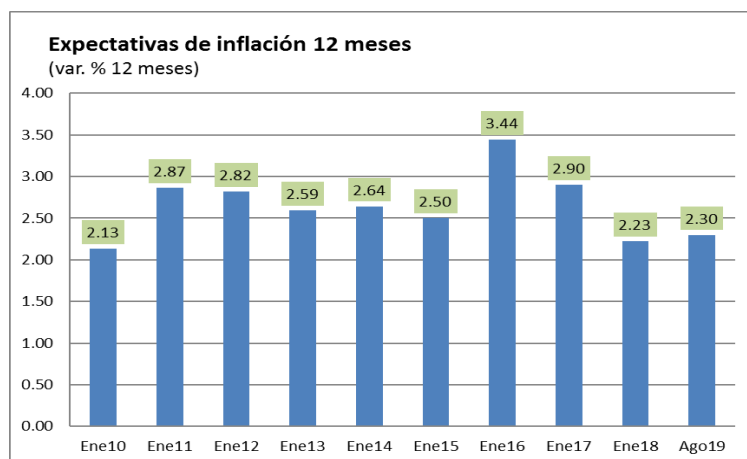
En agosto de 2019 el Producto Interno Bruto del Perú creció 3,4% por un mejor desempeño de los sectores primarios (3,9%), que registró su expansión más fuerte del año impulsado por el subsector hidrocarburos, reportó el Banco Central de Reserva (BCR). Ver figura 1 ("Noticia económica de PERU", 2019).

Figura 1.*Evolución del PBI-Perú*

Nota: Banco Central de Reserva (BCR). ("Noticia económica de PERU", 2019). Recuperado de

<http://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/en-las-ultimas-7-decadas-economia-peruana-crecio-a-un-promedio-anual-de-38-12180/>

Por otro lado, un indicador que afecta a las inversiones es la tasa de inflación, que significa en qué monto porcentual se eleva los precios de productos, bienes y servicios del país. Esto puede definir que los consumidores dispongan de dinero o no y genere una caída del poder adquisitivo. En relación a este indicador, la política económica del país registra un margen de inflación que fluctúa entre 1% y 3%; esto significa que se tiene una estabilidad monetaria; por lo tanto, los precios no impactarían tanto en la población de mantener este margen. El Banco Central de Reserva informó, que, en el mes de agosto del 2019, la tasa de inflación registró un 2.30%, ubicando dentro del margen permitido. (ver Figura 2)

Figura 2*Expectativas de inflación. 12 meses*

Nota: Adaptación de Banco Central de Reserva del Perú (2019). Recuperado de

<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/resultados/PD12912AM/html>

Para el análisis de la industria estos dos indicadores afectan directamente al proyecto, ya que de ellos dependerá la apertura del consumidor frente a la adquisición de un servicio tecnológico.

Por otro lado, según la encuesta mensual de comercio del instituto nacional de estadística e informática (INEI) el sector comercio en julio de 2019 creció en 3.19% con respecto a julio 2018; teniendo un promedio de crecimiento mensual del 2.56%

2.5.3. Análisis Legal

Mediante el Decreto Supremo N° 015 – 2016 – PCM(Presidencia del Consejo de Ministros, 2016), el gobierno aprobó la Política Nacional para el Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CTI), con objetivos estratégicos que permitirán fortalecer, mejorar y promover la transferencia de conocimiento científico – tecnológico, generar capital humano calificado, mejorar calidad de centro de investigación y desarrollo tecnológico. Además,

cabe mencionar que “la Política Nacional para el Desarrollo de la CTI es de carácter multisectorial, y de cumplimiento obligatorio por todas las entidades del Estado, en todos los niveles de gobierno, acorde a las competencias de cada institución (Presidencia del Consejo de Ministros, 2016).

Además, la ordenanza Municipal N°1878, que modifica la tabla de infracciones, sanciones y medidas preventivas de la ordenanza N° 1599, las cuales toda empresa de transportes debe cumplir para evitar sanciones monetarias.

En la siguiente figura 3 se detalla un extracto de las sanciones que impactan directamente en el proyecto. La información completa se encuentra en el anexo 8.

Figura 3.

Ordenanza 1878. Sanciones que afectan al proyecto

Código	Infracción	Tipo	Sanción	Reincidencia
N-03	Obligar a los pasajeros a descender el vehículo o a realizar un pago adicional cada tramo recorrido.	Muy Grave	1 UIT y suspensión del servicio hasta por 30 días	2 UIT y suspensión del servicio hasta por 60 días
N-04	Utilizar la vía pública como zona de estacionamiento, paradero temporal, lugar de descanso o terminal terrestre	Muy Grave	1 UIT y suspensión del servicio hasta por 30 días	2 UIT y suspensión del servicio hasta por 60 días
N-22	No cumplir con el recorrido total de la ruta autorizada	Muy Grave	1 UIT y suspensión del servicio hasta por 30 días	2 UIT y suspensión del servicio hasta por 60 días
N-23	No cumplir con las frecuencias en los paraderos de inicio y/o salida señalados en la ficha técnica.	Muy Grave	1 UIT y suspensión del servicio hasta por 5 días	2 UIT y suspensión del servicio hasta por 15 días
N-24	Prestar el servicio de transporte regular en una ruta para la cual no ha sido autorizada.	Muy Grave	1 UIT y suspensión del servicio hasta por 5 días	2 UIT y suspensión del servicio hasta por 15 días

N-35	No colocar en la parte interna del vehículo el o los números de teléfono de la empresa autorizada y los que señale la GTU para atender denuncias de los usuarios	Grave	20% UIT	40% UIT
N-62	Entablar competencia de velocidad con otro vehículo durante la prestación de servicio	Muy Grave	1 UIT y suspensión de credencial, hasta por 30 días.	2 UIT y cancelación de credencial.
N-64	Maltratar verbal o físicamente a los usuarios del vehículo o a los peatones	Muy Grave	1 UIT y suspensión de credencial, hasta por 2 días.	2 UIT y cancelación de credencial.
N-66	Circular por vías declaradas o señalizadas por la autoridad administrativa como Vías Prohibidas, Vías Restringidas o Vías exclusivas.	Muy Grave	1 UIT y suspensión de credencial, hasta por 5 días.	2 UIT y cancelación de credencial.

Nota: Municipalidad Metropolitana de Lima. (2015). Recuperado de

<https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/ordenanza-que-modifica-la-tabla-de-infracciones-sanciones-y-ordenanza-n-1878-1218695-1/>

Ley 29733, Ley de protección de datos personales (Congreso de la República, 2011), donde se obliga informar al usuario sobre el uso de sus datos sensibles, siendo una obligación poseer una autorización física o digital de por medio. Esta ley compromete al proyecto a proteger sus datos para usos que no sean relacionados al producto.

Ley N° 27309 (Congreso de la República, 2011), que incorpora los delitos informáticos al Código Penal como el intrusismo y cracking; protegiendo al usuario de páginas falsas, de accesos fraudulentos donde la intención es el robo y/o acceso de información restringida.

La Ley N° 30968 que entró en vigencia en junio de 2019 promueve la ciencia, tecnología e innovación, tecnológica a través de los gobiernos locales. (Congreso del Perú. 2019). A través de esta nueva norma, las municipalidades, en materia de educación, ciencia, tecnología,

innovación tecnológica, cultura, deportes y recreación, tienen como competencias y funciones específicas compartidas con el gobierno nacional y el gobierno regional, tales como promover, desarrollar e implementar proyectos y actividades, a nivel piloto, sobre la base de los resultados de la investigación científica, tecnológica e innovación tecnológica.

2.5.4. *Análisis Cultural*

El caos, la congestión, el tráfico, el ruido, son componentes que la mayoría de los peruanos encuentran cada día al iniciar sus actividades, esto impactan directamente con la calidad de vida y el bienestar de sus familias. El siempre estar apurado o corriendo, o decidir si usar transporte público, tomar un taxi o sacar el auto, son preguntas que cada peatón se hace cada mañana. Preguntas, que nos evitarán un mal rato o un costo adicional según la decisión. (Redacción EC., 2017, noviembre 10).

Según Mendoza (2017), se ha formado una corriente de generación diferente, más conocida como los millennials, que son aquellas personas nacidas entre 1981 y 1995, con características propias en su personalidad, entre las que destaca por ser impacientes, por manejar y controlar temas de tecnología a la perfección, y es por esto que no es difícil de creer que el 82% de millennials peruanos tiene un Smartphone (Redaccion@gestion.pe, 2019); además, son mucho más informados y recurren a la sugerencia de compañeros y amigos para una decisión, están rodeados de la tecnología y la usan día a día, son abiertos a cambios de innovación e involucran el uso de internet para todos aspectos de su vida, convirtiéndose en una necesidad el uso de estos dispositivos móviles y de estar conectados cambiando la forma en que la sociedad vive diariamente.

Para concluir con el análisis, se debe considerar que este proyecto busca concentrar sus recursos en captar la atención de esta generación, ya que por contener componentes tecnológicos es más fácil llegar a ellos, y a su vez contribuir en la reorganización del tránsito de Lima.

2.5.5. Análisis Tecnológico

Al hablar de tecnología en el Perú es difícil no relacionarlo con un equipo celular, ya que es el más claro ejemplo de la evolución en diseño y velocidad. Es importante resaltar que el celular se ha convertido en una necesidad y que desde su arribo al Perú en el año 1990 ha evolucionado e impactado directamente en estilos de vida, y desarrollo.

Su evolución se ve graficado en la figura 4, donde el diseño cambia en relación a la tecnología y velocidad.

Figura 4.

Evolución del equipo celular

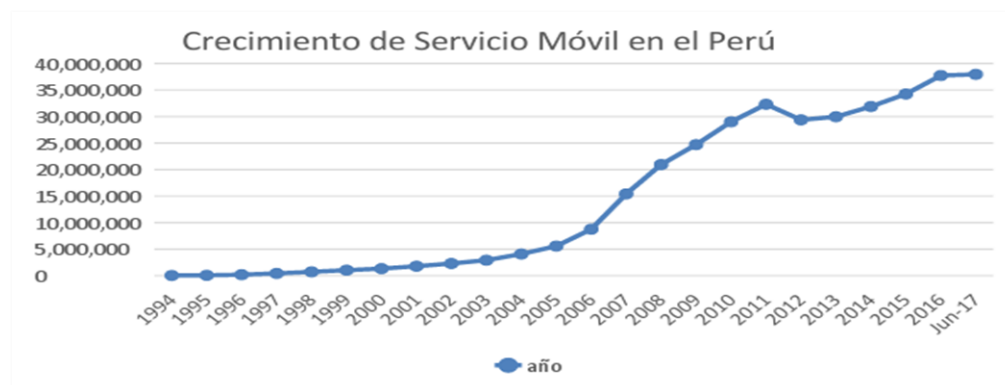


Nota: Recuperado de

<https://www.miasensorsmart.com/wpcontent/uploads/2014/03/evolucioncelular.jpg>

Según últimos reportes de OSIPTEL el universo de líneas activas vigentes en el Perú, supera actualmente los 38 millones de usuarios, siendo usuarios de smartphones 12,7 millones, lo que representa el 33% del total de usuarios. (ver Figura 5)

Figura 5
Crecimiento del servicio móvil en el Perú

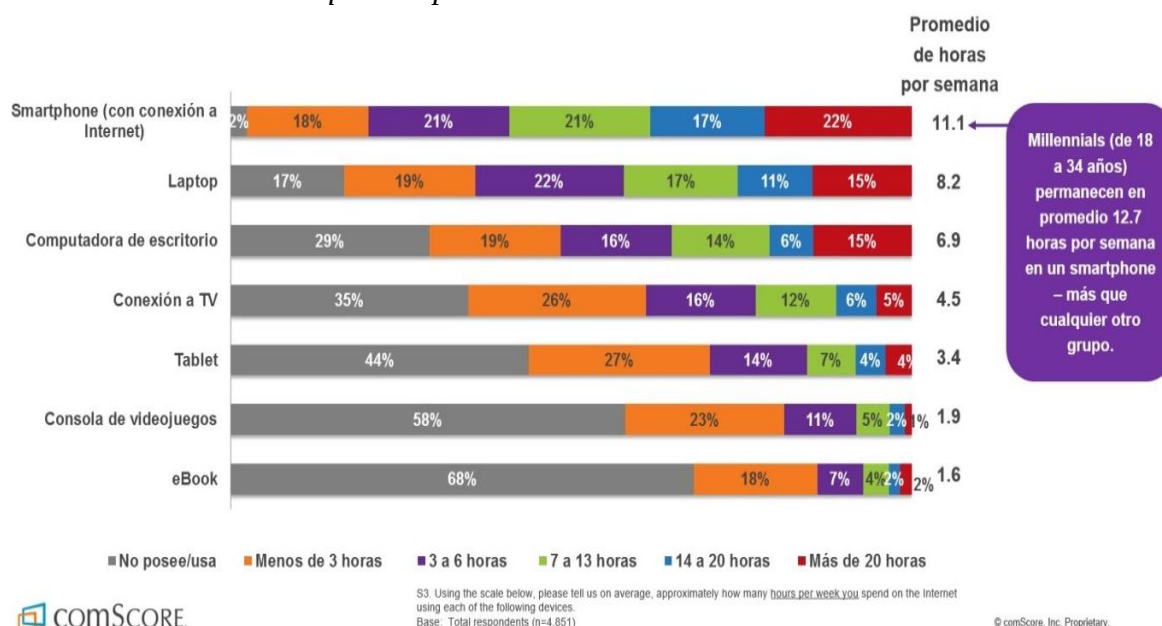


Nota: Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones [Osipitel]. (2017). Recuperado de <https://repositorio.osiptel.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12630/12/7.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Por otra parte, el uso de las apps en el Perú, en promedio el usuario cuenta con 17 apps en su dispositivo móvil, permaneciendo conectados 9.2 horas a la semana navegando en internet desde sus dispositivos. Los millennials son los que invierten más tiempo y pasan 12.7 horas semanales conectados a internet desde sus móviles. (ver Figura 6)

Figura 6.

Usuarios conectados con cualquier dispositivo



Nota: Redaccion@gestion.pe (2019). Recuperado de <https://archivo.gestion.pe/tecnologia/peru-9-cada-10-personas-conectadas-internet-tiene-smartphone-2173139>

Los informes y las percepciones de Opensignal son la guía para comprender la verdadera experiencia que los consumidores reciben en las redes inalámbricas en la región. El portal Opensignal realizó la medición de disponibilidad para usuarios con dispositivos y suscripción 4G en 87 países del mundo. ("Mobile Analytics and Insights | Opensignal", 2019).

La medición arrojó como resultado que los usuarios peruanos tienen una conexión real de 4G durante el 83,3% del tiempo de uso, lo que los ubica en el primer lugar de la región, por encima de países como Panamá, México, Chile, Colombia y Brasil, entre otros. Opensignal atribuye este resultado al crecimiento de la cobertura móvil de esta tecnología en el país, que a diciembre de 2018 presentó un 15% más que en el 2017.

2.6. Oportunidades

- La industria de comunicación tecnología e innovación forma parte de la agenda 2013 - 2020 en el fomento de la innovación de diferentes sectores económicos, donde como empresa dirigida a la tecnología se tendrá mercado y apoyo para expandir el servicio.
- El incentivo de parte del gobierno para fomentar y solucionar el servicio de transporte público con el cumplimiento de la ordenanza municipal N° 1878 y las leyes 29733 y 28612. Normas que se podrá gestionar a favor de las empresas de transporte apoyando a su desarrollo y favoreciendo la calidad del servicio.
- Las generaciones (millennials) que hoy usan dispositivos móviles con acceso a internet, otorgando mayor apertura y conocimiento de esta actividad con mayor facilidad.
- El acceso y crecimiento del uso de celulares smartphone con acceso a internet, herramienta necesaria para el desarrollo del aplicativo.

Capítulo III. Estudio de mercado

3.1. Descripción del servicio o producto

El servicio propuesto es un aplicativo móvil para empresas y usuarios de transporte público urbano, al que se llamará APeguese” por ser una palabra que se usa coloquialmente entre las personas que trabajan en esta industria, y puede escribirse como acrónimo de dos palabras que relacionan el servicio. Los que podrá ser descargado de Playstore y que facilitará con sus beneficios a dos tipos de clientes. El nombre “APeguese” podrá ser cambiado teniendo en cuenta el resultado de las encuestas y focus group.

3.1.1. Empresas de Transporte (representante)

Es importante definir que el aplicativo debe ser usado por la totalidad de las unidades de una empresa de transporte, vale decir, la presentación del producto debe generar la oportunidad al dueño de los buses de gestionar en tiempo real sus unidades. Una vez que se inicia el vínculo comercial con la empresa de transporte, se procede a las capacitaciones con los dueños de cada bus.

El primer paso en el inicio de las actividades formales es el registrar la empresa de transporte en su totalidad, es decir, el nombre, registrar la ruta, los puntos de control, paraderos de ida y de regreso. (Este proceso se realiza una sola vez, una vez firmado el acuerdo con la empresa).

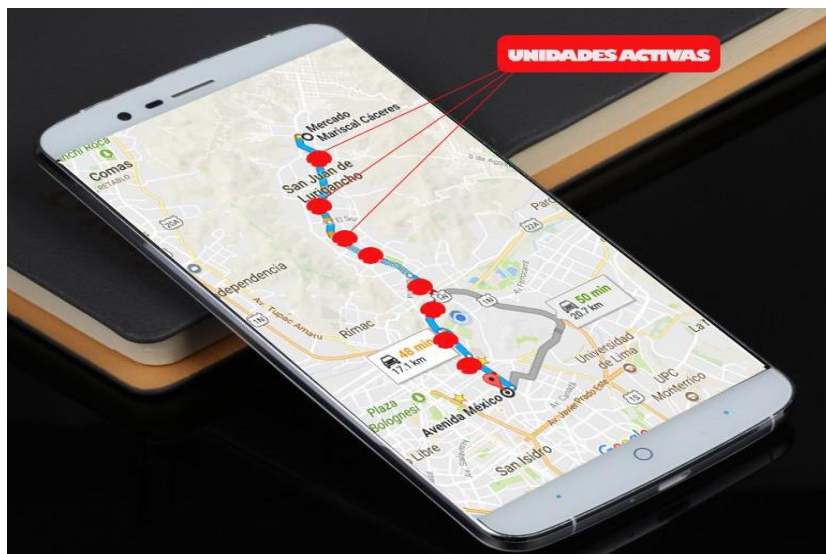
Como segundo paso es registrar a cada bus con sus características específicas como, por ejemplo, número de placa, número de asientos, número de puertas, capacidad de personas, nombre del chofer, nombre del cobrador etc. (esta afiliación es automática ya que el aplicativo reconocerá el número de celular una vez ingrese el número de placa, si el número de celular cambia el aplicativo permitirá el cambio inmediato). Además de tener la funcionalidad de

especificar cada inicio de recorrido si el bus cuenta con características específicas como por ejemplo si el servicio es chofer cobrador o si tiene alguna característica especial que lo identifique. El aplicativo tendrá la restricción que un bus trabajará con un solo número de celular, ya que una vez activado el servicio no podrá activar el mismo bus con otro celular.

Una vez que se inicie el recorrido del bus, el dueño de la unidad podrá visualizar en tiempo real las unidades en la ruta, y la distancia entre cada unidad, además permitirá un canal de comunicación con el conductor y con el pasajero. (ver Figura 7)

Figura 7.

Similitud gráfica del aplicativo "APPequese"



Nota. Elaboración propia.

3.1.2. Con el pasajero

Dentro del bus se encontrará calcomanías que invitarán a descargar la aplicación en forma gratuita, el cual tomará su punto de ubicación y les informará a que distancia, kilómetros o

cuadras se tiene la siguiente unidad. Además de contar con un canal de comunicación entre la misma empresa de transporte en caso de algún reclamo, duda o sugerencia. (ver Figura 8)

Figura 8.

Simulación gráfica para pasajero del aplicativo “APpeguese”



Nota. Elaboración propia.

3.2. Selección del segmento del mercado

Kotler y Keller (2012), señalan que la segmentación de mercado consta de dividir el mercado en partes homogéneas según sus deseos y necesidades. Un segmento de mercado está basado en un grupo de consumidores que comparten un conjunto similar de necesidades y deseos. El trabajo del especialista en marketing se trata de identificar la cantidad y naturaleza de los segmentos que conforman el mercado, y en tomar la decisión a cuáles se dirigirá.

Independientemente de la selección del esquema de segmentación se vaya a utilizar, el factor clave será adecuar el programa de marketing para que se tome en cuenta las diferencias entre los consumidores.

Los principales segmentos de mercado se dividen en: geográfica, demográfica, psicográfica y de comportamiento.

a. Segmentación geográfica:

Kotler y Keller (2012), indican que la segmentación geográfica considera que el mercado se divide en unidades geográficas, como por ejemplo naciones, estados, regiones, provincias, ciudades o vecindarios que influyen en los clientes. La empresa puede operar en una o en varias zonas geográficas, además puede hacerlo en todas, pero teniendo en cuenta las variaciones locales. De esa manera es capaz de ajustar los programas de marketing a las necesidades y deseos de los grupos locales de consumidores en las áreas comerciales, los vecindarios e inclusive en las tiendas individuales.

Para pasajeros; el proyecto va dirigido a todas las personas que usan transporte público en Lima Metropolitana, sin restricción de origen, sexo, nacionalidad.

Para empresas de transporte público, la segmentación geográfica es para las ubicadas en Lima Metropolitana.

b. Segmentación demográfica

Kotler y Keller (2012), indican que la segmentación demográfica permite dividir al mercado por variables como por ejemplo edad, tamaño de la familia, ciclo de vida de la familia, género, ingresos, ocupación, nivel educativo, religión, raza, generación, nacionalidad y clase social. Además, que uno de los motivos por las que las variables demográficas son tan conocidas

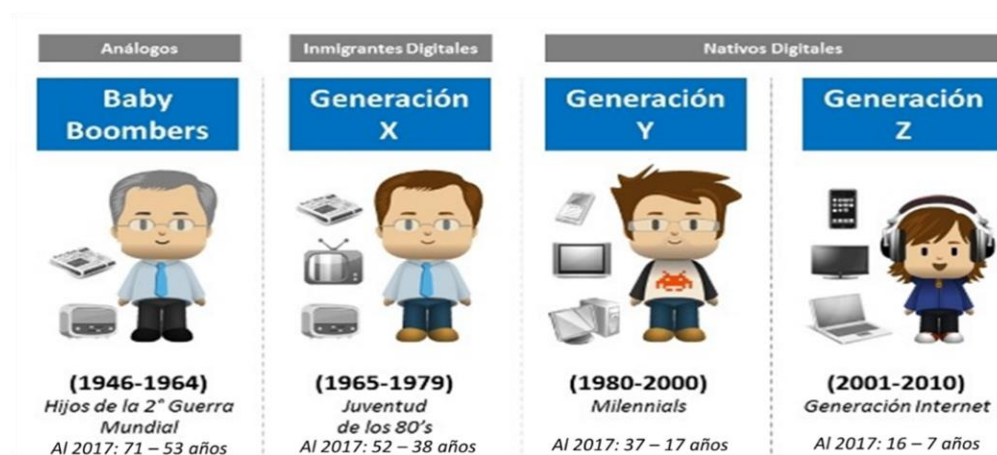
entre los especialistas de marketing, es que muchas ocasiones están asociadas con las necesidades y deseos de los consumidores.

Otro motivo es que son sencillos de medir. Cuando se expone el mercado meta en términos no demográficos como, por ejemplo: tipo de personalidad, sería útil establecer un enlace con las características demográficas para estimar el tamaño del mercado y los medios que deben usarse para llegar al mismo de manera eficaz.

En este proyecto, se considera la segmentación por edad y generación, ya que el plan de negocio se dirige a la generación x, generación y (millennial) (ver Figura 9)

Figura 9.

Simulación gráfica de segmentación demográfica



Fuente: Las generaciones. Recuperado de <https://www.arellanomarketing.com>

Este proyecto está dirigido a dos segmentos de usuarios, los que se detalla a continuación:

- a) **Pasajero**, son quienes utilicen transporte público en Lima Metropolitana, cuyas edades fluctúan entre 17 a 52 años de edad a los que actualmente se denomina

generación millennial y generación X, además, para efectos de la investigación es indispensable que usen frecuentemente el servicio del público considerando un mínimo de 3 veces por semana.

b) Empresa de transporte público, la característica principal de este segmento es la actividad que representa; además de contar con un promedio de 90 unidades activas inscritas.

3.3. Investigación cualitativa

Según Ponce y Pasco (2015) la investigación cualitativa está principalmente enfocada en comprender, explorar, profundizar desde la perspectiva de los participantes a cerca de los fenómenos que los rodean, experiencias únicas que se debe de manifestar a detalle.

Existen diferentes técnicas para recolección de información que se realizará en trabajo de campo, de acuerdo a la potestad del investigador considere, entre las más utilizadas se encuentran los focus group y las entrevistas a profundidad

Para el presente proyecto se utilizaron focus group y entrevistas a profundidad, teniendo en cuenta algunas consideraciones básicas como: escucha activa, lenguaje no verbal, enfocados en comprender, explorar, profundizar de la perspectiva de los participantes acerca de los fenómenos que los rodean y sus experiencias, en ambas herramientas será de vital importancia apoyarse en audios, videos, anotaciones entre otros que serán transcritos a detalle para respectiva investigación.

a) Focus Group

En este sentido Ponce y Pasco (2015) señalaron que el focus group es una herramienta que recolecta información de varias personas de forma simultánea, por otra parte, esta técnica

presta atención a cómo la presencia de dichas personas puede estimular respuestas distintas de las que se conseguirían personalmente.

b) Entrevistas a profundidad

Según Ponce y Pasco (2015), consiste en una extensa entrevista con el objetivo de tener información específica, que posteriormente permitirá realizar un análisis. Se realizan principalmente preguntas abiertas, que no condicionen a las respectivas respuestas, preguntas neutrales de tal manera que el entrevistado exprese de manera libre su punto de vista y libremente, esto con la finalidad de garantizar el éxito de la entrevista; así mismo se tomarán algunas consideraciones básicas como: la generación de confianza, de tal manera que sea más provechosa.

3.3.1 Proceso de muestreo

a. El Focus Group

Para el proyecto se realizaron cuatro focus group, dirigidos a:

- Dos focus group representantes de empresas de transportes.
- Dos focus group a pasajeros de transporte público.

b. La entrevista en profundidad

Para el proyecto se ha elaborado tres guías de entrevistas que constan de preguntas expertos:

- Entrevista a experto – presidente del comité de transporte (ver anexo 18).
- Entrevista a experto – diseñador de aplicativos móviles (ver anexo 19).
- Entrevista a experto – especialista de normas de transporte (ver anexo 20).

3.3.2 Diseño de instrumento

3.3.2.1. Focus Group

Es el grupo de personas que interactúan en base a un esquema o perspectiva de un problema a través de una discusión estructurada o semiestructurada dirigido por un moderador que conducirá el ambiente en una situación sin presión captando cada respuesta y reformulando para captar diferentes puntos de vista, intervienen de 6 a 10 personas.

Cabe mencionar que la guía fue validada por un experto en estudio de mercado.

a) Pasajeros:

Objetivos generales

Conocer el grado de interés de pasajeros usuarios de transporte público sobre el uso de un aplicativo móvil que les ayude a gestionar el tiempo y recursos.

Objetivos Específicos:

Incentivar a pasajeros usuarios de transporte público sobre el uso del aplicativo para el monitoreo de las diversas líneas, creando la necesidad de involucrar la tecnología en los procesos regulares, gracias a las ventajas que este provee.

- Identificar la cantidad de actores en un proceso regular de transporte.
- Identificar el nivel de conocimiento en temas del uso de aplicativos móviles.
- Conocer la percepción del transporte público del punto de vista de pasajeros usuarios de transporte público.

b) Representantes de empresas de transporte, conductores y cobradores

Objetivos generales

- Conocer el grado de interés de los representantes de empresas de transporte, conductores y usuarios de transporte público en el uso de un aplicativo móvil que les ayude a gestionar el tiempo y recursos en cada caso.

Objetivos Específicos:

Incentivar a las empresas de transporte el uso del aplicativo para el control y monitoreo de las unidades de transporte, creando la necesidad de involucrar la tecnología en los procesos regulares, gracias a las ventajas que éste provee.

- Identificar la cantidad de actores en un proceso regular de transporte.
- Identificar el nivel de conocimiento en temas del uso de aplicativos móviles.
- Conocer la percepción del transporte público del punto de vista del empresario de transporte, conductor y usuario.
- Identificar el impacto generado en sanciones por el sistema de transporte público.
- Identificar el grado de interés en reportar y/o capturar las sugerencias y reclamos de parte del usuario.

Metodología:

Se prepara dos guías de preguntas: la primera, para pasajeros; y, la segunda, para empresas de transporte público. (Ver anexo 9 y 10 respectivamente).

Características comunes tanto para pasajeros como para empresas de transporte público

Número de participantes: Siete personas por grupo

Duración: Una hora por grupo

a) Pasajeros:

El moderador inicia el focus con la presentación y el objetivo principal de la reunión (conocer el grado de interés de pasajeros usuarios de transporte público sobre el uso de un aplicativo móvil que les ayude a gestionar el tiempo y recursos).

Se detalla a los asistentes, que esta dinámica será usada con fines de estudio e investigación por lo que se guardará registro filmico que sustente su participación.

Se inició el primer bloque de preguntas, en forma aleatoria. Con el fin de conocer la percepción en ideas generales de la tecnología y el transporte público, desde la óptica particular del usuario pasajero.

En la segunda parte, se expuso la idea del negocio y se formulará preguntas dirigidas en relación al producto, con situaciones reales y/o sucesos que permitan poner al participante en una simulación real. Respecto al pasajero, la característica es una app gratuita.

Al finalizar, se solicitará aportes personales y sugerencias en relación al servicio.

Se culmina con las reuniones agradeciendo su participación y la ayuda por los aportes adquiridos.

b) Empresas de transporte público:

El moderador inicia el focus con la presentación y el objetivo principal de la reunión (conocer el grado de interés de los representantes de empresas de transporte - conductores).

Se detalla a los asistentes, que esta dinámica será usada con fines de estudio e investigación por lo que se guardará registro fílmico que sustente su participación.

Se inició el primer bloque de preguntas, en forma aleatoria. Con el fin de conocer la percepción en ideas generales de la tecnología y el transporte público, desde la óptica particular de los representantes de empresas de transporte y conductores.

En la segunda parte, se expuso la idea del negocio y se formula preguntas dirigidas en relación al producto, con situaciones reales y/o sucesos que permitan poner al participante en una simulación real, haciendo especial énfasis en enfocar la dinámica desde el interés de los representantes de empresas de transporte y conductores.

Al finalizar, se solicitará aportes personales y sugerencias en relación al servicio.

Se culmina con las reuniones agradeciendo su participación y la ayuda por los aportes realizados.

3.3.2.2. Entrevista a profundidad

Ya que es necesario profundizar en las respuestas de los entrevistados, esta técnica requiere una comunicación más dinámica entre el investigador y el investigado. Por ende, el investigador debe contar con habilidades que incluyen la capacidad de establecer confianza para generar un diálogo abierto, una buena preparación de la entrevista y la capacidad de desarrollar una conversación interesante, provechosa y motivadora para el entrevistado y para el investigador.

Objetivo General

- Recopilar información de los especialistas sobre punto de vista de los aplicativos móviles y del transporte público según el área en el que se desempeñan.

Objetivos Específico

- Identificar beneficios que brindaría la aplicación móvil según el punto de vista de cada especialista.
- Conocer especificaciones técnicas y gráficas que debe contener el aplicativo.
- Identificar el proceso de desarrollo de aplicativo móvil, desde su creación y ciclo de vida.
- Identificar el punto de vista legal y tecnológico.

Metodología:

Se prepara guía de preguntas para expertos: 1. Presidente del comité de transporte. 2. Diseñador de aplicativos móviles y 3. Especialista de normas de transporte (ver anexo 11, 12 y 13)

Cantidad: Tres entrevistas

Participantes: Dos por cada entrevista (el experto y el entrevistador)

Duración: Una hora

Las entrevistas se desarrollaron en forma no estructurada, ya que las preguntas son de carácter abierto y no cuenta con algún orden. Se busca recabar la mayor información técnica de cada especialista con el fin de dirigir el servicio correctamente.

Se inició con la presentación formal y el consentimiento del entrevistado de formar parte de este caso de estudio por lo que se guardará registro fílmico que sustente su participación.

En la segunda parte se indicó en relación a su experiencia en el área en el que se desarrolla.

Se continuó con preguntas abiertas, donde se permitirá que el entrevistado pueda exponer su experiencia en relación a nuestro servicio.

Al finalizar se resalta algunos puntos importantes concluyendo con un aporte personal en mejora y/o comentario en relación al servicio.

3.3.3. Análisis y procesamiento de datos

3.3.3.1. Focus Group

a. Representantes de empresas de transportes

Grupo 1: (ver anexo 14)

Fecha de ejecución: 06/10/2017

Participantes: Mujeres: uno - Hombres: seis

Resultado del focus group:

Lugar Av. Juan Velasco Alvarado esquina con calle E (frente comisaría Ciudad el Pescador)

Se interactuó con transportistas (dueños de las unidades), de 28 a 52 años, se identificó las necesidades, problemas, situaciones que tienen en su rutina diaria, teniendo la de mayor impacto:

- La problemática del tráfico, sobre todo en horas punta
- En desconocimiento de la ubicación de las otras unidades.
- El miedo a que le roben un equipo *Smartphone* (la inseguridad).
- La falta de cumplimiento ante la tarifa establecida.
- La falta de cumplimiento cediendo el asiento preferencial

A la pregunta ¿qué información que les gustaría encontrar aplicación a desarrollar?, las respuestas fueron:

- Ubicación de sus unidades en tiempo real, de ésta forma podrían controlar que las unidades cumplan con ruta completa, respeten los paraderos establecidos, evitar multas por diferentes infracciones, entre otros.
- Que tenga un botón de alerta que conecte con la policía sobre todo en caso de delincuencia.
- Que sea interactivo entre unidades, que tenga un botón que alerte operativos, tráfico, etc.
- Que sea interactivo con el usuario, así podrían identificar quejas, reclamos y/o sugerencias.

Grupo 2: (ver anexo 15)

Fecha de ejecución: 07/10/2017

Participantes: Mujeres: dos - Hombres: cinco

Resultado del focus group:

Lugar: Avenida Ancón Urb. El Arenal De Zapallal Puente Piedra - Lima

Se interactuó con transportistas (dueños de las unidades), de 28 a 45 años, se identificó las necesidades, problemas, situaciones que tienen en su rutina diaria, teniendo la de mayor impacto:

- La problemática del tráfico, sobre todo en horas punta
- El riesgo a accidentes y multas por excesos de velocidad e incumplimiento de las normas de tránsito.
- Hora de salida programada, ya que no se cuenta con monitoreo real de las unidades.
- El riesgo a papeletas o multas de tránsito.

A la pregunta ¿qué información les gustaría encontrar en la aplicación a desarrollar?, las respuestas fueron:

- Control de las unidades con la finalidad que éstas cumplan la ruta completa y con la velocidad y paraderos permitidos.
- Un reporte que tenga indicadores del número de vueltas y tiempo que cada unidad demora en cada vuelta y la diferencia de recorrido en horas punta.
- Que tenga alerta en el momento de la aplicación de papeleta a los conductores.

- Que sirva como un medio de comunicación con los pasajeros ante reclamos, dudas o sugerencias.

b. Pasajeros de transporte público

Grupo1 (ver anexo 16)

Fecha de ejecución: 09/10/2017

Participantes: Mujeres: uno - Hombres: seis

Resultado del focus group:

Lugar: Av. Brasil 3627 “Chifa Haiya” Magdalena.

Se interactuó con personas que usen a menudo transporte público, mínimo 8 rutas diarias, del segmento B, C, edades entre los 26 y 47 años, con esta interacción se analizó las experiencias de los participantes, así como los comentarios brindados; tales como:

- Más de la mitad de los participantes afirman no conocer ningún aplicativo similar, en contraparte usan únicamente aplicativos de geo localización.
- La tercera parte de los participantes manifestaron conocer un aplicativo que únicamente identifica 3 líneas (rutas), esta aplicación la conoció en el bus y que exclusivamente muestra paraderos y las rutas, nada en tiempo real.
- El tiempo que pasan en una unidad de transporte es considerable teniendo en cuenta que los participantes hacen alrededor de 10 viajes en el día (sumando idas y vueltas), no sólo por trabajo sino también para estudiar por las noches.
- El tiempo de espera del bus en un paradero, ya que resulta difícil calcular, debido a que el bus podría llegar sin capacidad para tomar más pasajero y la incertidumbre de no saber si el bus llega en 1 minuto o en 10, motivo por el

cual los pasajeros toman la decisión de tomar más buses para hacer conexiones o tomar un taxi, en ambos casos con una inversión mayor.

- El tráfico que encuentran en su rutina diaria.
- La falta de cumplimiento de paraderos, tanto por los transportistas como por los usuarios.
- La falta de información para acceder a un número y presentar alguna queja o reclamo
- El no cumplimiento de la ruta establecida, principalmente cuando no llegan a la ruta final sobre todo cuando hay pocos pasajeros y retornan de regreso

A la pregunta ¿qué información que les gustaría encontrar aplicación a desarrollar?, las respuestas fueron:

- Conocer en tiempo real la ubicación de próximo bus y en cuanto tiempo llegará al paradero.
- El tiempo aproximado de su llegada a destino (teniendo en cuenta tráfico, etc.)
- Capacidad, si el carro viene lleno, tienen la opción a tomar otra alternativa.
- Que indique el tráfico.
- Que líneas lo llevarán al destino.
- Botón para poner una queja y/o sugerencia.
- Botón de alerta a la policía, por ejemplo, si un delincuente sube al bus.
- Que sea interactivo, de uso amigable y que no sea lento.

Que indique el nombre del conductor y cobrador, por imagen, mejor servicio, disuasivo porque es menos probable que el conductor cometa alguna falta, para quejas.

Grupo 2: (ver anexo 17)

Fecha de ejecución: 12/10/2017

Participantes: Mujeres: cinco - Hombres: dos

Resultado del focus group:

Lugar: Av. Pardo y Aliaga Nro. 640.

Se interactuó con personas que usen a menudo transporte público, mínimo 8 rutas diarias, del segmento B, C, edades entre los 26 y 47 años, con esta interacción se analizó las experiencias de los participantes, así como los comentarios brindados; tales como:

- Los siete integrantes cuentan con teléfono celular y con acceso a datos.
- Usan frecuentemente transporte público.
- El 100% de los participantes usan aplicativos de ubicación, haciendo que sea de fácil adaptación el aplicativo que se propone.
- El viaje promedio en bus es de 45 minutos y hora y media.
- El 90% de participantes desconocen el canal de reclamos en caso de suceder algún maltrato por parte del conductor o cobrador. Y quien lo conoce prefiere no usar ningún medio para registrar su reclamo por considerarlo pérdida de tiempo, no creen que le hagan caso.
- El 100% de los entrevistados le han pedido en alguna oportunidad que desciendan del vehículo por no culminar el recorrido.

A la pregunta ¿qué información que les gustaría encontrar aplicación a desarrollar?, las respuestas fueron:

- Conocer en tiempo real la ubicación de próximo bus y en cuanto tiempo llegará al paradero.
- El precio de pasaje según la distancia.
- Disponibilidad de espacio y si trae cobrador o no el bus.
- Que sea interactivo, de uso amigable y que no sea lento.

3.3.3.2. Entrevista en profundidad

Después de las entrevistas a profundidad a expertos (tres), se identificaron diferentes puntos de vista que en definitiva brinda una idea más clara desde cada perspectiva, que en definitiva es de mucha utilidad para el desarrollo del Plan de Negocios para el desarrollo a la aplicación móvil “Tu bus en línea”.

1. **Entrevista a experto:** Presidente del comité de transporte (ver anexo 18).

Perfil del entrevistado:

- Nombre: John Robert Díaz Reátegui
- Carrera profesional: Transportista
- Cargo Actual: Socio accionista
- Empresa: Ventanilla Callao SA
- Antigüedad en el cargo: 4años

Conclusiones de la Entrevista a Profundidad:

- Es una realidad que el transporte en Lima es un problema latente, el tiempo, tráfico, informalidad, inseguridad, puntos álgidos en la rutina diaria del pasajero como del conductor.
- Que las unidades cumplan con el recorrido total, que llegue al paradero inicial, porque en la actualidad se queda sin pasajero o incluso si quedan pocos

pasajeros los baja (devolviendo el pasaje total o parcialmente) dando así un mal servicio.

- Evitar multa o suspensión de permiso por el municipio por cumplimiento de recorrido.
- Regular la frecuencia, conocer si hay tráfico en tiempo real, o si ocurrió un accidente, algún evento específico que impacte en el tiempo.
- Conocer si hay pasajeros en siguientes paraderos, optimizar las ganancias teniendo más pasajeros.
- Tener un ahorro en “dateros”.
- Tener acceso a comunicación directa con cliente final (pasajero) mediante sugerencias o quejas y/o reclamos por un maltrato, por la no entrega de boletos, mal cobro y diferentes dificultades que se dan.
- Hay una clara tendencia que más empresas de transporte usen GPS, más temprano que tarde todas las rutas se verán obligadas a usar GPS.

2. *Entrevista a experto* - Diseñador de aplicativos móviles (ver anexo 19)

Perfil del entrevistado:

- Nombre: Esaú Hernández Valles
- Carrera profesional: Ingeniero de Sistemas
- Cargo Actual: Gerente general
- Empresa: E-parnet S.A.
- Antigüedad en el cargo: 10 años

Conclusiones de la Entrevista a Profundidad:

- Las características importantes que debe tener un aplicativo móvil son la practicidad y la funcionalidad, a menor clic posible.
- La interacción debe ser tan fácil como actualizar las redes sociales.
- Se debería considerar segundas fases de implementación que pulan el producto, para mantener al público cautivo.
- Usar terminología común según el segmento al que va dirigido.
- Considerar una persona de sistemas que realice mantenimiento y procesos de mejoras incluso después del lanzamiento.
- Estos aplicativos están muy relacionados con el marketing media, por lo que es muy importante usar como campaña de marketing medios y redes sociales.
- Los aplicativos son una tendencia, adaptables todos los segmentos.
- Conocimiento de costos que generaría cambios en aplicativo.
- El uso hardware es reemplazado por servicio en la nube, sin necesidad de licencias.

3. Entrevista a experto - Especialista de normas de transporte (ver anexo 20)

Perfil del entrevistado:

- Nombre: Edgar Asmat Sánchez
- Carrera profesional: Abogado
- Cargo Actual: Gerente general
- Empresa: Consultoría de Transporte
- Antigüedad en el cargo: 15 años

Conclusiones de la Entrevista a Profundidad:

Existen dos tipos de controles a los que están sujetos las empresas de transporte, el control municipal y policía de tránsito.

La negociación para ingresar el aplicativo en la empresa de transporte debe estar dirigida al dueño de la ruta.

El promedio de unidades por empresa es de 90 buses.

Los buses están sujetos a pagar un monto diario por alquiler de la ruta.

Los dueños de los buses no son los conductores, casi siempre éstos alquilar sus unidades.

El aplicativo para tener éxito debe contar con información real como operativos, cierre de vías, manifestaciones, etc.

Se ha procedido a vincular los objetivos específicos de las entrevistas a profundidad para obtener las principales características a implementar en el aplicativo. (ver Tabla 12)

Tabla 12

Características descubiertas a través de las entrevistas a profundidad.

Objetivos específicos	Resultados Entrevistas a Profundidad a Expertos			Principales Características a Implementar en APP
	Presidente del comité de transporte	Diseñador de aplicativos móviles	Especialista de normas de transporte	
Identificar beneficios que brindaría la aplicación móvil según el punto de vista de cada especialista.	Tener un ahorro en “daderos”, cumplir recorrido para evitar multa o suspensión de permiso	Los aplicativos son una tendencia, adaptables todos los segmentos	Contar con información real como operativos, cierre de vías, manifestaciones, etc.	Monitoreo en tiempo real con un ahorro sustancial.
Conocer especificaciones técnicas y gráficas que debe contener el aplicativo.	Monitorear recorrido, regular la frecuencia, conocer si hay tráfico en tiempo real, conocer si hay pasajeros en siguientes paraderos.	La practicidad y la funcionalidad, a menor clic posible		Uso de aplicativo amigable
Identificar el proceso de desarrollo de aplicativo móvil, desde su creación y ciclo de vida.		Se identifica 4 etapas del aplicativo		Dimensionar costos que generaría cambios en aplicativo
Identificar el punto de vista legal y tecnológico	Cumplir normas, apertura de canal de comunicación con pasajero	El uso hardware es reemplazado por servicio en la nube, sin necesidad de licencias.	Cumplimiento de las normas	El aplicativo contribuye al cumplimiento del marco legal, haciendo uso de tecnología

3.4. Investigación Cuantitativa

Según Hernández (2014), consiste en afinar y estructurar más formalmente la idea de investigación, desarrollando cinco elementos: objetivos, preguntas, justificación viabilidad y evaluación de las deficiencias.

Se desarrolla encuestas que estarán dirigidas al pasajero y empresas de transporte público de la ciudad de Lima Metropolitana.

3.4.1. Proceso de muestreo

Se realizará dos encuestas mediante muestreo probabilístico representativo:

- Encuesta N°1: encuesta dirigida al pasajero de transporte público de la ciudad de Lima Metropolitana (ver anexo 32).
- Encuesta N°2: encuesta dirigida a empresas de transporte público de la ciudad de Lima Metropolitana (ver anexo 33).

Se determina la muestra según la información obtenida del pasajero y de la cantidad de empresas de transporte público de Lima Metropolitana.

Para determinar la cantidad de encuestas se utilizará la siguiente ecuación:

$$n = \frac{Z_a^2 \times p \times q}{d^2}$$

Para efectuar el cálculo de la muestra se asume un nivel de confianza de 95% y un nivel de error de +/- 5%.

Se debe tener en cuenta:

Z: 1.96 (nivel de confianza de 95%)

d: $\pm 5\%$ precisión (error máximo admisible en términos de proporción)

P: 50% (Probabilidad de éxito o proporción esperada)

Q: 50% (Probabilidad de rechazo o fracaso)

n: Número de encuestas

a.- Encuesta N°1: Para el pasajero de transporte público:

El resultado de la ecuación indica que se deben realizar 384 encuestas dirigidas al pasajero de transporte público de Lima Metropolitana para tener un 95% de confianza y un nivel de error permitido de $\pm 5\%$. (Ver anexo 23).

b.- Encuesta N°2: Para empresas de transporte público:

El resultado de la ecuación indica que se deben realizar 384 encuestas para tener un 95% de confianza y un nivel de error permitido de $\pm 5\%$

Las encuestas son dirigidas a las personas cuya actividad laboral se encuentra relacionada al transporte público (directivos, socios y dueños de bus) pertenecientes a edades entre 18-52 años de Lima Metropolitana.

Para efectos del presente proyecto, solo se han realizado la toma de muestras o encuestas a siete empresas de transporte público.

3.4.2. Diseño de instrumento

3.4.2.1 Encuestas

a. Pasajeros

La encuesta para los pasajeros de transporte público consta de nueve preguntas de las cuales la mayoría son preguntas cerradas, preguntas con escala de Likert y las otras preguntas de respuesta múltiple.

Objetivos generales

Cuantificar opiniones y resultados de las personas involucradas en el estudio de mercado para características relevantes del aplicativo.

Objetivos específicos

- Conocer la cantidad de personas que se encuentran en el rango de 17 y 52 años de edad.
- Identificar el porcentaje de personas que utilizan el transporte público más de 3 veces por semana.
- Conocer los factores que afectan al transporte público según la visión de pasajero.
- Recopilar características principales e importantes que debe tener el aplicativo.
- Identificar la cantidad de pasajeros que cuentan con dispositivo móvil y los que están familiarizados con el uso de aplicativos.
- Conocer con que nombre el pasajero identifica mejor el aplicativo.

b.- Representantes de empresas de transportes, conductores y cobradores

La encuesta para las empresas de transporte empresas de transportes, conductores y cobradores consta de nueve preguntas de las cuales la mayoría son preguntas cerradas, preguntas con escala de Likert y las otras preguntas de respuesta múltiple.

Objetivos generales

Cuantificar opiniones y resultados de las personas involucradas en el estudio de mercado para implementar características relevantes del aplicativo.

Objetivos específicos

- Recopilar características principales e importantes que debe tener el aplicativo.
- Identificar el factor que afecta directamente a sus ingresos.

- Identificar la cantidad de personas que cuentan con dispositivo móvil y los que están familiarizados con el uso de aplicativos.
- Recopilar características principales e importantes que debe tener el aplicativo.
- Conocer el monto máximo por el uso del aplicativo móvil.

3.4.3. Análisis y procesamiento de datos

a.- Encuesta N° 1 – Pasajeros de transporte público

Luego de realizar las 384 encuestas del 11 al 14 de octubre de 2017 (ver anexo 25) se obtuvieron los siguientes hallazgos más relevantes:

- El 87% de los encuestados se encuentran entre las edades de 17 a 52 años, es decir de la generación millennials y generación X.
- El 95% del universo encuestado usa transporte público por lo menos en una frecuencia de 3 veces por semana.
- El 97% cuenta con un *Smartphone* y está dispuesto a usar una aplicación móvil que haga más eficiente el tiempo de espera de la unidad de transporte que lo llevará a su destino.
- El factor que afecta más a los pasajeros es el tráfico, seguido por el riesgo de accidentes por velocidad y falta de cumplimiento a las reglas de tránsito.
- El nombre con el que más relacionaron el aplicativo móvil fue “Tu Bus en Línea”

Después del análisis que se realizó a los pasajeros mediante la encuesta, se evidencia que éste sector cuenta amplias oportunidades de mejora, siendo lo más relevantes: el mejorar la toma de decisiones de los pasajeros ofreciéndoles información en tiempo real y optimizar el tiempo de espera de los pasajeros en los paraderos.

A continuación, se muestra resultados de las encuestas en la tabla 13:

Tabla 13
Objetivos y resultados de las encuestas a pasajeros

Objetivos específicos	Pregunta de encuesta	Resultados encontrados
Conocer la cantidad de personas que se encuentran en el rango de 17 y 52 años de edad.	Pregunta 1 de encuesta. ¿Qué edad tiene?	El 87% de los encuestados se encuentran entre las edades 17 y 52 años.
Identificar el porcentaje de personas que utilizan el transporte público más de 3 veces por semana.	Pregunta 4 de encuesta. ¿Con que frecuencia utiliza transporte público?	El 95% de los encuestados usan transporte público más de 3 veces por semana.
Conocer los factores que afectan al transporte público según la visión de pasajero.	Pregunta 5 de encuesta. El cuadro muestra 5 factores que afectan el servicio de transporte público. Califique usted, ¿cuál de ellos tiene menor o mayor efecto?	El tráfico, riesgo de accidentes por velocidad y falta de cumplimiento de reglas de tránsito son los factores que afectan negativamente en el transporte público.
Identificar la cantidad de pasajeros que cuentan con dispositivo móvil y los que están familiarizados con el uso de aplicativos.	Pregunta 6 ¿Usted usa un dispositivo smartphone? Pregunta 7 ¿Hace uso de las aplicaciones en su smartphone?	97% personas encuestadas cuentan con dispositivo móvil y el 90% hacen uso de aplicaciones en su Smartphone.
Recopilar características principales e importantes que debe tener el aplicativo.	Pregunta 9 Para Ud., ¿qué información es más importante en esta aplicación móvil?	El 93% de los encuestados considera que la característica más importante en la aplicación es el arribo y ubicación de las unidades en tiempo real.

b.- Encuesta N° 2 – Empresas de transporte

Luego de realizar las 384 encuestas del 11 al 14 de octubre de 2017 a las siguientes empresas de transportes:

Empresa de transportes urbano línea 4-Etul 4 S.A.

Transportes Huáscar S.A.

Consorcio Vía

Machu Picchu

La 40

Se obtuvieron los siguientes hallazgos más relevantes:

El 96 % de los entrevistados confirma que su principal actividad laboral se desarrolla en el rubro de transporte público urbano.

- El 83% de los entrevistados afirma que desarrolla su actividad laboral en Lima Metropolitana.
- El 40 % de los entrevistados afirma contar con buses y el 47% afirma contar con combis, esto hace un total de un 97%.
- El 52% de los entrevistados son propietarios de sus unidades y el 28% directivos, quienes tienen poder de decisión en el uso del aplicativo.
- Lo que más afecta a los ingresos de la empresa son el tráfico y las multas.
- Entre el 96% y 98% de conductores cuenta con dispositivo móvil y estaría dispuesto a usar un aplicativo móvil.

- Lo que más valoran es el monitoreo y seguimiento de las unidades durante su recorrido, seguido de la opción de registrar las observaciones de los pasajeros y usuarios.
- El 65% de los encuestados no tendría problema de pagar hasta 5 soles por día.

A continuación, se muestra resultados de las encuestas en la Tabla 14.

Tabla 14

Objetivos y resultados de las encuestas a empresas de transporte

Objetivos específicos	Pregunta de encuesta	Resultados encontrados
Identificar el factor que afecta directamente a sus ingresos.	Pregunta 4. Califique Ud. qué afecta a sus ingresos	El tráfico y multas son los 2 factores que afectan a los ingresos de los propietarios negativamente
Identificar la cantidad de personas que cuentan con dispositivo móvil y los que están familiarizados con el uso de aplicativos.	Pregunta 5. ¿Usted usa dispositivo smartphone? Pregunta 6. ¿Hace uso de aplicaciones de su smartphone?	El 96 % de los encuestados cuenta con dispositivo móvil y 98% de ellos, estaría dispuesto a usar un aplicativo móvil.
Recopilar características principales e importantes que debe tener el aplicativo.	Pregunta 8. Para Ud., ¿qué información es más importante en esta aplicación móvil?	Lo que más valoran es el monitoreo y seguimiento de sus unidades. Seguido de conocer las observaciones de los pasajeros.
Conocer el monto máximo por el uso del aplicativo móvil.	¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una unidad (una aplicación) que lo ayude a controlar en tiempo real sus unidades, evitar multas, disminuir asaltos entre otros	El 65% de los encuestados podría pagar hasta 5 soles por día por el acceso al aplicativo.

3.5. Conclusiones y recomendaciones del Estudio Cualitativo y Cuantitativo

Estudio Cualitativo:

- Conclusiones del Estudio Cualitativo:

1. El tiempo que una persona invierte en transportarse es de 2 a 4 horas diarias, dependiendo de la actividad que realiza.
2. Los principales problemas que se identifican son la informalidad, incumplimiento normas y organización en el transporte público.
3. Las infracciones y falta de control de las mismas, que muchas veces llevan a accidentes fatales.
4. La necesidad de contar con información en línea para el óptimo uso del servicio, tanto de parte del transportista como del cliente final.

- Recomendaciones del Estudio Cualitativo:

1. En ambos sectores se encontró que valorarían el desarrollo de una aplicación que pueda mostrar en tiempo real la ubicación de unidades y su recorrido entre otros beneficios como uso fácil, rápida navegación, interactivo, como botones de alerta a la policía o dueño de la empresa para generar sugerencias o reclamos.
2. De bajo costo, más económico que el pago de dateros y para los usuarios de uso gratis.
3. La optimización del tiempo, en el caso de transportistas, conocer en tiempo real la distancia entre unidades para hacer más rentable/efectivo el recorrido,

teniendo más pasajeros. Al usuario final (pasajero), conocer en tiempo exacto de la llegada de la unidad indicando respectiva capacidad en tiempo real.

4. Que sea interactivo, que tanto el transportista como el usuario compartan información, como operativos tráfico, calles cerradas, etc.

Conclusiones y Recomendaciones del Estudio Cuantitativo:

- Los pasajeros tienen una percepción negativa del servicio de transporte a causa del tráfico y el exceso de velocidad (“correteos”)
- Se ha observado que la delincuencia también está presente en este sector y que afecta a la percepción de ambos usuarios.
- Los propietarios de los buses demuestran gran importancia en conocer a tiempo real la ubicación de sus unidades.
- Se encuentra el interés por ambos tipos de usuarios (pasajero y dueño de bus) el registrar los reclamos y/o faltas que pueden cometer los conductores.
- Gran parte de los entrevistados cuenta con dispositivos *Smartphone* y no son ajenos a los aplicativos.
- Se ha cambiado el nombre propuesto original, ahora el aplicativo se llamará bus en línea.
- Los dueños y directivos de empresas de transportes, están dispuestos a pagar un monto superior por el aplicativo móvil, al inicialmente pensado.

3.6. Perfil del consumidor tipo y sus variantes

El modelo de negocio está íntegramente relacionado a la tecnología, por tanto, es claro identificar que el perfil del consumidor debe pertenecer a la generación que se vincula a estos medios digitales con mayor facilidad que el resto. Según la clasificación se tiene a la generación X y la generación Y, que abarcan características similares entre ellas, todas relacionadas a la adaptabilidad de los cambios en la innovación y tecnología.

El pasajero, quienes residen en Lima Metropolitana, cuyas edades se encuentran entre 17 a 52 años de edad a los que actualmente se denomina generación millennial Y, generación X.

Las empresas de transporte público, personas cuya edad fluctúa entre 18 a 52 años de edad.

Una característica principal es que, en ambas generaciones, buscan bibliografía y/o recomendaciones de amigos y familiares cuando de tomar una decisión se trata. Esta característica se vincula en las valoraciones y calificaciones que actualmente puedes registrar después de algún tipo de servicio virtual (estrellas, likes, etc.)

Es importante reconocer que actualmente el consumidor se encuentra más informado que antes, que el acceso a la tecnología ha resultado convertir al usuario en un cliente más exigente, práctico e impaciente en algunos casos. Características a tener en cuenta para el diseño del aplicativo móvil.

Capítulo IV: Proyección del Mercado Objetivo

4.1. El ámbito de la proyección

Las metodologías alternativas existentes son múltiples y permiten estimar el comportamiento futuro de las variables del proyecto, por ello es necesario tomar en cuenta un conjunto de elementos de cada método, como la validez de los resultados ya que esto depende de la calidad de la información de entrada que sirven para los pronósticos, la elección del método, la precisión, sensibilidad y objetividad que garantice la validez de la información y su oportunidad en una situación histórica.

El aplicativo móvil estará disponible para descarga y uso a nivel Nacional, pero solo mostrará información del transporte público de Lima Metropolitana.

4.2. Selección del método de proyección

Existen muchas formas productivas de desglosar el mercado, para el presente proyecto se utilizará el método exponencial el cual se divide al mercado en mercado potencial, mercado disponible, mercado efectivo y mercado objetivo.

4.2.1. Mercado Potencial

Kotler y Keller (2012), indican que el Mercado Potencial es el conjunto de clientes que presenta un nivel de interés suficientemente importante por la oferta de mercado. A pesar de ello, el interés del cliente no es suficiente para poder determinar el mercado, a menos que tenga también un ingreso suficiente y acceso al producto. Significa que el mercado potencial es el conjunto de consumidores al que puede llegar nuestro producto o servicio, es decir, son aquellos que podrían tener interés en el producto o servicio que queremos ofrecer.

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2017), al 2016 la provincia de Lima cuenta con 9'985,664 habitantes, de los cuales la cantidad de personas que se encuentran en el rango de edad entre 17 y 52 años son aproximadamente 5'613,200 personas.

De acuerdo con la Municipalidad Metropolitana de Lima existen 298 empresas de Transporte Público operados por combis (camionetas rurales), micros y buses, y realizan más de nueve millones de viajes al día. En este orden de ideas, se establece el mercado potencial a través del siguiente procedimiento:

a) Pasajero:

Desde el punto de vista de este estudio, el mercado potencial está representado por total de personas que utilizan Combi y Bus entre 17 y 52 años en Lima, con una frecuencia de 3 veces por semana a más; y que afirman contar con un dispositivo smartphone. (ver Tabla 15)

Tabla 15
Cálculo de mercado potencial

Descripción	Nº Personas
Cantidad de habitantes en Lima	9,985,664
Nº Personas entre 17 a 24 años	1,317,700
Nº Personas entre 25 a 39 años	2,416,100
Nº Personas entre 40 a 52 años	1,879,400
Total de Habitantes entre 17 y 52 años	5,613,200
% Personas que se movilizan en Combi y Bus en Lima	60.40%
Total de personas que utilizan Combi y Bus entre 17 y 52 años en Lima	3,390,373
% Personas que afirman utilizar combi o bus como transporte público con una frecuencia de 3 veces por semana a más.	93.00%
Total de personas que utilizan combi o bus como transporte público con una frecuencia de 3 veces por semana a más.	3,153,047
% Personas que afirman contar con un dispositivo móvil smartphone	97.00%
Mercado Potencial	3,058,455

Nota: calculada desde información INEI (2017), en miles de habitantes por edad. Recuperado de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1391/libro.pdf

b) Empresas de Transporte Público

Para hallar la cantidad de buses de transporte público en Lima, se ha considerado 298 empresas y multiplicado por 90 unidades de buses promedio (que tienen las empresas), dando como resultado un universo de buses de 26,820 buses. (ver Tabla 16)

Tabla 16

Número de empresas de transporte público (Combi o Bus) y Cantidad de unidades de transporte que circulan al día.

Nº Empresas de transporte público (Combi o Bus)	Nº unidades por línea promedio	Unidades de transporte que circulan al día
298	90	26,820

Nota fuente: Asociación Unacem. (2017). Recuperado de <https://www.limacomovamos.org/encuestas/>

Para calcular el mercado potencial se ha encontrado que el 80% de los encuestados afirman ser propietarios y directivos de las empresas de transporte público (combi o bus) a la que pertenecen, además el 96% afirman contar con un dispositivo Smartphone., haciendo que de las 26,820 unidades de transporte 16,478 sean considerados dentro de nuestro mercado potencial, es decir alrededor de 183 empresas de transporte. (ver Tabla 17)

Tabla 17

Cantidad de empresas de transporte público (combi o bus) TP en Lima y (directivos o propietarios que cuentan con dispositivo móvil (en miles)

Descripción	Nº Empresas	Nº unidades
Cantidad de unidades de transporte que circulan al día.	298	26,820
% Empresas que poseen combi o bus como unidades de transporte público en Lima.		80.00%
Total de empresas que poseen combi o bus como unidades de transporte público en Lima	238	21,456
% Directivos o propietarios de Empresas de transporte público		80.00%
Total de directivos o propietarios de empresas de transporte público (combi y bus)	190	17,164
% Transportistas que afirman contar con un dispositivo móvil Smartphone		96.00%
Mercado Potencial	183	16,478

Nota fuente: Asociación Unacem. (2017). Recuperado de <https://www.limacomovamos.org/encuestas/>

4.2.2. Mercado Disponible

Kotler y Keller (2012), señalan que el mercado disponible viene a ser el conjunto de consumidores que tienen interés, ingresos y acceso a una oferta específica. Esto significa que es una parte del mercado potencial que está conformada por el conjunto de consumidores con tres elementos claves: interés, ingresos necesarios y acceso a una oferta.

En este orden, para establecer el mercado disponible se ha seguido el siguiente procedimiento:

a) Pasajero:

Según los resultados de la encuesta, si existiera una aplicación móvil gratuita para hacer más efectivo el uso de transporte público, el 90% de los pasajeros estaría dispuesto a descargar y usar la aplicación.

Por lo tanto, el mercado disponible de pasajeros se proyecta en 2,752,610 personas, el detalle en la Tabla 18.

Tabla 18

Total de personas que usan aplicaciones móviles

Descripción	Cantidad
Total de personas que utilizan combi o bus como transporte público con una frecuencia de 3 veces por semana a más y que cuentan con dispositivo móvil smartphone.	3,058,455
% Personas usan aplicativos móviles en su smartphone	90.00%
Mercado Disponible	2,752,610

Nota Fuente: elaboración propia con base a la información acumulada en la tesis.

b) Empresas de transporte público

Según los resultados, el 87 % de los encuestados afirman usar siempre y casi siempre aplicaciones móviles en sus equipos Smartphone, resaltando que no son ajenos al uso de este tipo de tecnología. (ver Tabla 19)

Tabla 19

Total de representantes de TP dispuestos a usar la aplicación para efectivizar el sistema de TP

Descripción	Nº Empresas	Nº Unidades
Número de unidades de transporte	183	16,478
% de unidades que usan aplicaciones en su smartphone		87%
Mercado Disponible	159	14,336

Nota fuente: Asociación Unacem. (2017). Recuperado de <https://www.limacomovamos.org/encuestas/>

4.2.3. Mercado Efectivo

Kotler y Keller (2012), indican que el mercado efectivo es la parte del mercado disponible que agrupa al conjunto de consumidores que además del interés específico, tienen el servicio que brinda el nuevo negocio. El mercado efectivo será todo el mercado disponible que tiene intención de compra.

a) Pasajero

De acuerdo a la encuesta realizada el 86% de los encuestados refieren que estarían dispuestos a usar, siempre y casi siempre una aplicación móvil que sea más efectivo el uso de transporte publico, (ver Tabla 20)

Tabla 20

Cálculo de mercado efectivo

Descripción	Cantidad
Total de personas que utilizan combi o bus como transporte público con una frecuencia de 3 veces por semana a más y que cuentan con dispositivo móvil smartphone y usan aplicativos móviles	2,752,610
% Personas que usarían aplicación móvil para hacer más efectivo el servicio de las combis y los buses en lima.	86.00%
Mercado Efectivo	2,367,244

b) Empresa de Transporte Público

De acuerdo a la encuesta realizada el 97% de los encuestados refieren que estarían dispuestos a usar, siempre y casi siempre una aplicación móvil que sea más efectivo el uso de transporte público. (ver Tabla 21)

Tabla 21

Dispuestos a usar una aplicación móvil para transporte más efectivo

Descripción	Nº Empresas	Nº Unidades
Total de unidades de transporte público que están dispuesto a utilizar la aplicación para hacer más efectivo el uso del transporte público	159	14,336
% Representantes que usarían aplicación móvil para hacer más efectivo el uso transporte público		97%
Mercado Efectivo	155	13,906

4.2.4. Mercado Objetivo

Kotler y Keller (2012), indican que es la porción del mercado calificado a la que la empresa decide atender y se dirige la totalidad de los esfuerzos.

a) Pasajero:

Para calcular el mercado objetivo, se toma en cuenta al volumen los pasajeros que se transporta en 42 empresas de transporte público, que se atendería en los primeros 5 años de vida del negocio, que representa el 25.55% del mercado efectivo. (ver Tabla 22)

Tabla 22*Cálculo del Mercado Objetivo de usuario pasajero*

Descripción					Cantidad
Total de personas entre 17 y 52 años que utilizan combi o bus como transporte público con una frecuencia de 3 veces por semana a más, que afirman contar con un dispositivo móvil smartphone y que están dispuestos a utilizar la aplicación gratuita para hacer más efectivo el uso del transporte público					2,367,244
Nº Líneas de transporte público a atender	Nº unidades por línea promedio	Nº personas por unidad promedio	Nº vueltas por día promedio	Nº viajes por persona promedio	
42	90	50	6	2	567,000
Mercado Objetivo					23.95%

Nota fuente: en base a datos de Asociación Unacem. (2017). Recuperado de <https://www.limacomovamos.org/encuestas/>

b) Empresa de Transporte Público

Se determinó que el mercado objetivo serían 42 empresas a lo largo de los 5 primeros años, debido a la capacidad instalada de la compañía. Ya que el área comercial además de gestión de venta, se encargará de la implementación y acompañamiento del servicio, para garantizar el correcto uso y en consecuencia la permanencia. (ver Tabla 23)

Tabla 23*Cálculo del mercado objetivo de TP*

Descripción	Nº Empresas	Nº unidades
Mercado Efectivo	155	13,619
Meta	42	3,780
Mercado Objetivo		27%

Así mismo, es importante considerar que después de analizar ambos mercados objetivos, Pasajeros y Empresa de transporte público, el análisis financiero se basará en una primera etapa solo en las empresas de transporte público. Los pasajeros serán incluidos a partir del 6to año de vida del negocio.

Capítulo V: Plan de Marketing

5.1. La estrategia de negocio

Es el conjunto de actividades que permitirán que nuestra empresa alcance una ventaja competitiva y desarrolle aquellas diferencias sostenibles para posicionar a nuestra empresa en el mercado.

Se desenvolverán las siguientes estrategias de negocio:

La estrategia de bajo coste, que combinará precios muy competitivos con una buena calidad constante del producto o servicio, optimizando la oferta de servicios ofreciendo los de menor coste y menos defectos.

La estrategia de liderazgo de producto, que se basa en la comunicación con los clientes y el feed-back que les proporciona para mejorar su oferta

La solución completa para los clientes que se basa en la premisa de que los costes de retención de un cliente son menores que los de adquisición de uno nuevo.

La estrategia lock-in, que se basa en generar valor sostenible de muy larga duración mediante la creación de unos elevados costes de cambio a sus clientes. Los productos y servicios prestados se convierten en referentes en su sector siendo muy difíciles de imitar.

Para el negocio se usará la estrategia de bajo coste, ya que el costo del aplicativo por unidad de transporte es de un sol diario, reduciendo en un 87.5% el costo actual (datero), por otra parte, también usaremos la estrategia de liderazgo, ya que basaremos las mejoras continuas en el feed-back de los clientes.

5.2. Estrategias de marketing

Kotler y Keller (2012), indican que en la actualidad, las personas le dan importancia al marketing con el objetivo de lograr éxito; así mismo, se señala que el buen marketing no es accidental, por el contrario requiere de una buena planificación, búsqueda de soluciones creativas y efectivas con el uso de diferentes herramientas que permita el éxito del proyecto.

Según Mayorga y Araujo (2007), es esencial desarrollar un plan de marketing con la finalidad de plantear objetivos, a través de un análisis interno y externo. Luego de contar con los objetivos estratégicos, se podrán establecer las estrategias de marketing adecuadas para cumplir con dichos objetivos. De esta manera, en una entrega de servicios se toman en cuenta las 8 Ps: Producto, Precio, Plaza, Promoción, Personas, Procesos, Presencia y Productividad (ventas).

5.3. Estrategias de mix

5.3.1 Estrategia de Producto

Según Moreno (2011), los servicios se deben desarrollar teniendo en cuenta las características o cualidades que son de fácil identificación para llamar la atención, pero que al mismo tiempo sean difíciles de imitar; es decir, que cuente con altas ventajas competitivas.

De esta manera, el proyecto es el desarrollo de una aplicación móvil dirigido a dos públicos objetivos, que son los siguientes:

1. **Empresas de Transporte:** La aplicación móvil podrá mostrar el tiempo real del recorrido de las unidades, así como los beneficios que se detallan a continuación:
 - a. Tener control de cada unidad para evitar diferentes multas, por ejemplo por no cumplir la ruta completa.
 - b. Será interactivo, de tal manera que los conductores se puedan comunicar entre sí en tiempo real durante las paradas de bus o paraderos.

- c. Tendrá un uso simple y fácil, el cual podrá ser utilizado por persona de distintas generaciones.
 - d. Contará con un botón de alerta directamente con la policía nacional y/o Serenazgo en el caso de ocurrir algún incidente delictivo o siniestro.
 - e. La aplicación está configurada para que el consumo de datos móviles sea el menor posible, con el fin de no perjudicar a la economía de las empresas de transporte.
2. **Pasajeros:** La aplicación móvil les otorga la posibilidad de hacer una búsqueda de los buses que los llevarán a su destino, así como diversos beneficios que se explican a continuación:
- a. Tendrán la opción de ver distintas alternativas de buses, con sus respectivas rutas, para llegar a su destino.
 - b. Visualizar el tiempo de llegada del bus al paradero y al destino final.
 - c. Será interactivo, ya que podrán poner calificar a los conductores, hacer sugerencias y poner reclamos.

Ambos públicos tendrán la ventaja de contar con un aplicativo, sencillo de usar, de rápida navegación y que consuma pocos megas, pues está dirigido tanto a la generación “X” como la generación “Y” (millennials), las cuales valoran estos atributos.

Logotipo: se elaboró el logotipo, teniendo en cuenta el resultado de las encuestas y focus group. Del mismo modo, se eligió poner un bus dentro del símbolo de GPS que representa la posición o ubicación. Dentro de este símbolo se encuentra la figura de un bus que simboliza el transporte público y el nombre de la aplicación “Tu bus en línea”, siendo este finalmente el nombre escogido por los usuarios según el resultado de la encuesta y focus group en vez del nombre “APpeguese” propuesto inicialmente. Este logotipo “Tu bus en línea” usa colores

llamativos y alegres. De esta forma se busca resumir el servicio que se brindará tanto a transportista, como pasajeros. (ver Figura 10)

Figura 10.

Logotipo del servicio "Tu bus en Línea"



Nota. Elaboración propia.

5.3.2 Estrategia de Precio

Según Kotler y Keller (2012), el precio sigue siendo el elemento más importante de las 8 P's, debido a que es el único factor que produce ingresos, a diferencia de las otras variables, que a pesar de ser relevantes no influyen directamente en la entrada de dinero. Por tal motivo el rol del precio es cada día más desafiante sobre todo debido a los constantes cambios en el mercado y avances tecnológicos.

Así mismo, existen dos tipos de estrategias de precios para productos nuevos: la estrategia de **descremación** y la **penetración**.

La primera se refiere a la fijación de precios altos con el objetivo de atraer la “crema” del mercado e ir bajando el precio paulatinamente para captar nuevos segmentos, ésta estrategia es especialmente recomendada para productos de primera necesidad o para una patente; la segunda estrategia consiste en fijar precios bajos desde el inicio o lanzamiento del producto con la finalidad de conseguir penetración del mercado.

Para el plan de negocio se ha elegido la estrategia de **penetración**, recomendada para productos o servicios nuevos, como su nombre lo especifica el objetivo es lograr una penetración de manera rápida y eficaz, que atraerá a los consumidores, generando alto volumen de ventas, ayudando a ganar mercado y disuadiendo a otras empresas competidoras.

Para el uso de la estrategia de precios por penetración es conveniente cumplir las siguientes condiciones:

- a. El producto no constituye una auténtica novedad y puede ser rápidamente imitado por la competencia.
- b. La demanda es altamente sensible al precio.
- c. Posibilidad de entrada de nuevos competidores.
- d. Economías de escala.
- e. Recuperación rápida de la inversión.

Empresa de Transporte; el precio que se fija está dirigido a las empresas de transporte público y será de S/ 1.00 por cada unidad (bus) al día, teniendo en cuenta que en la actualidad pagan mínimo S/ 8.00 por cada unidad (bus) al día a los llamados “dateros”. Del mismo modo, una 2da etapa – año dos, se tendrá un ingreso por publicidad, ya que se enfocará al otro público objetivo: “pasajeros”.

Pasajeros; la aplicación será con descarga gratuita.

5.3.3 Estrategia de Plaza y Distribución

Según Santesmases (2012), la distribución es una herramienta de marketing que vincula la producción con el consumidor, también se define como el conjunto de personas u organizaciones que facilitan que el producto o servicio llegue al destino final.

Así mismo la distribución para bienes y servicios generalmente se brinda de forma directa, ya que el mismo productor es el que se encarga de brindar el servicio, es muy probable que no se haga uso de intermediarios, aunque requiera de medios o instalaciones, pues no será necesario el transporte, abastecimiento, almacenaje creación de surtido, exhibición y entrega del producto, debido a que los servicios son intangibles; es decir, que son percibidos por los sentidos del consumidor, no forma parte de su propiedad, sino que es una prestación para ser utilizada en un tiempo determinado (Czinkota y Ronkainen, 2013)

Para el proyecto del desarrollo de la aplicación móvil, el canal de distribución será de forma directa; cabe resaltar que un representante comercial visitará las diversas empresas de transporte público con la finalidad de hacer una presentación de los amplios beneficios y ahorro que otorgará esta herramienta.

5.3.4 Estrategia de promoción y publicidad

Según Lovelock y Wirtz (2015), la publicidad con frecuencia es el punto de inicio de contacto entre los vendedores y sus clientes, debido a que sirve para informar sobre las características y capacidades de los servicios, así mismo permite persuadir, recordar y crear conciencia.

En base a lo expuesto, se plantea el siguiente análisis para **las empresas de transporte:**

- ¿Qué se quiere comunicar? (objetivos)

Dar a conocer los diferentes beneficios que tiene el aplicativo móvil y la rentabilidad que representará para el transportista, ya que en la actualidad invierten aproximadamente S/ 8.00 diarios en “dateros”, pagos de multas por infracciones, el riesgo a diferentes accidentes por velocidad, mal servicio que brindan algunos conductores, la falta del cumplimiento de la ruta completa o establecida, entre otros.

- ¿A quién se quiere comunicar? (público objetivo)

El servicio se dirige a empresas de transporte público urbano de Lima Metropolitana, dueños de unidades y/o miembros de asociaciones de empresas de transportes.

- ¿Cómo se fija y distribuye el presupuesto?

Se asignará un porcentaje para elaboración de afiches, brochure, tarjetas de presentación y *merchandising*.

- ¿Cómo se dice lo que se quiere comunicar? (diseño del mensaje)

Se elabora una presentación virtual de la empresa con detalle de los servicios a brindar, así mismo se elabora un modelo de cartas de presentación (formatos) con un breve resumen del servicio y con el objetivo de solicitar una reunión para la debida explicación y cierre de la venta.

- ¿Qué medios de comunicación se van a utilizar?

Para el proyecto, se usará la comunicación directa, generando visitas a las empresas de transporte con el objetivo de explicar los beneficios de la aplicación móvil, también se usará comunicación escrita por medio de folletos.

- ¿Cuándo y durante cuánto tiempo se va a comunicar?

Se realizará de forma permanente, se plantea como mínimo dos visitas diarias para visitar posibles clientes, tomar en cuenta que se necesitará más de una reunión, ya que la

decisión no siempre depende de una sola persona o probablemente la empresa de transporte se tome un tiempo para analizar la propuesta.

En el caso de los **pasajeros**, la descarga es gratuita y la comunicación será escrita por medio de afiches o *stickers* que se colocarán en las unidades de transporte con la finalidad de que descarguen el aplicativo con preguntas que despierte en interés como: “Cansado de esperar en los paraderos sin saber, ¿en cuánto tiempo llega tu bus?”, “¿quieres saber que otras líneas te llevarán a tu destino?”, “Te gustaría conocer, ¿en cuánto tiempo llegarás a tu destino?” “TODO ESO Y MUCHO MAS!!!”. “Descarga GRATIS nuestra APP “TU BUS EN LINEA” y!!! ahorra tiempo!!!”.

5.3.5 Estrategia de Personas

Según Lovelock y Wirtz (2015), en la mayoría de los servicios siempre se necesitará interactuar de manera directa entre los clientes y el personal de contacto. Estas interacciones influyen de forma importante en la percepción de los clientes sobre la calidad del servicio, teniendo conocimiento que la satisfacción o insatisfacción con calidad del servicio a menudo refleja las evaluaciones que realizan los clientes sobre el personal que tiene contacto con ellos. Así mismo las empresas de servicios que son exitosas toman un tiempo y esfuerzo para el reclutamiento, capacitación y motivación de sus empleados.

Para la presentación del servicio, un punto a tomar en cuenta es la preparación que tengan las personas que se encargarán de la parte comercial, el conocimiento del servicio que se brindará, la forma de uso, cada beneficio que tiene el aplicativo, así como el conocimiento que tenga sobre estrategias de venta, con la finalidad de identificar las necesidades y dar un servicio más profesional; esto evidenciará la seriedad, buscando transmitir seguridad.

5.3.6 Estrategia de Procesos

Según Kotler y Keller (2012), el proceso comprende toda actividad, elaboración y disciplina que se incorpora al marketing. Con un adecuado proceso se puede contribuir a la participación de la empresa a largo plazo que sea beneficiosa tanto para la empresa como para el cliente.

El plan de negocio está dirigido a dos tipos de clientes, las empresas de transportes que harán uso del servicio realizando un pago de membresía mensual y a los pasajeros que harán descarga gratuita. Por lo tanto, el proceso que se manejará será el siguiente:

Proceso para las **empresas de transporte:**

La aplicación móvil cuenta con una serie de reportes de gran utilidad para el transportista y una herramienta fácil de usar, obteniendo un valor agregado al visualizar en tiempo real cada una de sus unidades, permitiendo principalmente control; obteniendo como beneficio por ejemplo que el conductor cumpla con el 100% de recorrido; en caso contrario estaría expuesto a una multa.

- a. Capacitación sobre el uso de la aplicación móvil “Tu Bus en Línea”, asegurando el uso eficiente de la herramienta.
- b. Se asignará un recurso, que acompañará en forma remota permanentemente en el proceso de adaptación durante el primer mes de actividad.
- c. La negociación de adaptación y/o cambios según el requerimiento de acuerdo a la necesidad de cada empresa.
- d. Emisión de la factura adjuntando detalle de actividad por cada unidad (precio establecido S/ 1.00 por unidad por día), a partir del 3er mes, ya que los primeros 60 días, son a modo de periodo de prueba.

Proceso para **los pasajeros:**

Este proceso será más sencillo ya que basta descargar la aplicación gratuita para hacer uso del servicio que contará con información exacta de la ubicación del bus, la próxima llegada, alternativas de otras líneas de transporte que lo llevarán a su destino, que le permita tener un botón de emergencia/pánico que lo conectará con las autoridades, un medio de comunicación con la empresa de transporte para reportar calificaciones o quejas sobre el conductor.

5.3.7 Estrategia de Presencia Física

Según Lovelock y Wirtz (2015), la apariencia de infraestructura como edificios, vehículos, mobiliario de oficina, personal uniformado, identificación y señalización del lugar de trabajo brindan evidencia física del servicio de una empresa. Las empresas deben manejar este tipo de evidencia con bastante cuidado, pues causa un fuerte impacto en la percepción de los clientes.

Del mismo modo, el proyecto contempla dos factores, los cuales se muestran en las siguientes líneas:

La experiencia del recurso asignado durante el proceso de implementación y en forma posterior el acceso a una central de soporte de forma remota y permanente, asegurando que el recurso cuente con habilidades interpersonales para garantizar una comunicación efectiva y conocimientos sobre la herramienta (aplicación móvil).

La infraestructura de las instalaciones será de alto impacto, ubicada en una zona empresarial, las cuales deben contar con un ambiente que brinde confort, que proyecte innovación, solidez y seguridad. Todo esto se logrará por la modalidad de coworking que ofrece el mercado, principalmente para empresas que inician actividades, esto con la finalidad de imagen; sin embargo, adicionalmente se alquilará un ambiente para las actividades diarias de la empresa.

5.4. Estrategia de ventas

Según Jobber y Lancaster (2012), para que sean efectivas las actividades de ventas deben realizarse dentro del contexto del plan de marketing global, de esta forma se asegurará que los esfuerzos de ventas se complementen con otras actividades de marketing. De acuerdo a ello las estrategias de ventas requieren una perspectiva global que cubre a la organización completa.

5.4.1 Plan de ventas

Según Santos (2010), son las acciones instauradas donde se programa el plan de ventas que se proyecta realizar los meses posteriores, un ejercicio común es que se realice basándose en el registro del periodo anterior.

Para el proyecto se realizará visitas sin previa cita (“al frio”) para la entrega de cartas de presentación con folletería publicitaria, con la finalidad de tomar los datos de personas decisoras y posteriormente agendar reuniones formales para exposición del servicio que se brinda.

Una vez pactada la cita de venta, se emplea la técnica AIDA (que son las iniciales de esta técnica: **A**tención, **I**nterés, **D**eseo y **A**cción), que fue presentado en 1898 por Elías St. Elmo Lewis y está vigente hasta la actualidad. Este método define cuatro puntos para garantizar una venta de éxito.

En primer lugar, se debe captar la atención del futuro cliente; el objetivo es conseguir que el futuro cliente escuche la propuesta y se aprovecha este momento; empezando por hacer sentir que la empresa considera que el sector de transporte público urbano tiene mucho potencial para crecer e innovar; por tal motivo se desarrolló de una herramienta que aporte al crecimiento de éste importante sector.

En segundo lugar, el interés se da una vez captada la atención. A continuación, se debe aprovechar al máximo para explicar de manera clara y efectiva los beneficios que ofrece el

aplicativo móvil, poner ejemplos que permita que el futuro cliente tangibilice el servicio ofrecido, en este paso es importante la empatía.

En tercer lugar, para despertar el **deseo** de compra es importante apoyarse en preguntas, llevarlo al uso del servicio con ejemplos sencillos del uso del producto, evidenciando el uso amigable de la herramienta, que muestra las ventajas de como el evitar una multa, es decir solucionar problemas.

Por último, la acción que tiene como objetivo convertir al potencial cliente en un cliente real: si se ha desarrollado de forma efectiva los 3 pasos anteriores, la acción o compra es una consecuencia.

Ya que tenemos un potencial de 298 empresas de transporte, nuestro plan de ventas inicia con: (ver Tabla 24)

Tabla 24
Plan de ventas

FASES	N° DE GESTIÓN (x/cada EDV)
Ejecutivos de ventas visita "en frío" (sin previa cita), con la finalidad de obtener información de contactos claves para conseguir una reunión y otros datos relevantes, como N° de unidades y promedio de N° de viajes diario.	4 visitas diarias
Llamadas a empresas (contactos clave) para concertar reuniones	5 llamadas efectivas
Visitas a reuniones para exponer beneficios de producto	2 visita diaria
Proyección de empresas a contratar el servicio	5 empresas
Venta cerrada	1 empresa x mes

5.4.2 Políticas de servicios y garantías

Según Nielsen (2007), el tiempo máximo que un usuario está atento a la respuesta antes de abandonar una página es de 10 segundos, el compromiso para transportistas es que el portal demore máximo tres segundos ante una consulta para mostrar la información completa de una institución educativa.

- Se dará dos meses de prueba e implementación, sin costo, que garantizará la conformidad del cliente y el uso efectivo de la herramienta.
- Se dará soporte por medio de un recurso disponible de forma remota a tiempo completo.
- Se personalizará reportes de acuerdo a los requerimientos de cada cliente que será gratuito en el primer año.
- Se harán reuniones periódicas para recoger oportunidades de mejora.

En el caso de pasajeros, las políticas de servicio son básicamente que no se hará un cobro por descarga y que tendrá información verídica en tiempo real.

Capítulo VI: Pronósticos de Ventas

El plan de negocio de este proyecto está dirigido a atender a un 30.65% del mercado de empresas de transporte en los primeros cinco años de operaciones de la empresa, esto es representada en 55 empresas de un total de 179 empresas de transporte público que están dispuesto a utilizar el aplicativo móvil para hacer más efectivo el uso de dicho transporte público.

6.1. Fundamentos y supuestos

Según el plan Maestro de Transporte Urbano para el Área Metropolitana de Lima y Callao proyectado al año 2025 elaborado por Agencia de Cooperación Internacional del Japón (2005) en cooperación con el gobierno peruano, define que el ratio de crecimiento anual de las empresas de transporte autorizadas es del 4%, este factor pone en el plan de negocio un crecimiento del mismo impacto porcentual.

Diferentes sectores económicos están invirtiendo en aplicativos móviles además la facilidad de leyes que otorga el estado permite mirar con optimismo el crecimiento de ventas. Por otro lado, el incremento de la formalidad en el transporte público a través a la implementación de corredores reglamentados y gestionados por entidades municipales incentiva el compromiso de un reordenamiento en este sector contribuyendo a que cada vez más transportistas opten por un servicio tecnológico reemplazando a las “dateros” que muchas veces otorgan información no precisa.

De tal forma se proyecta vender a partir del primer mes a una empresa (incluyendo a sus unidades de transporte) como mínimo mensualmente y que sea una constante acumulativa, es decir 1er mes de venta = 1 empresa, 2do mes de venta = 1 empresa del mes anterior + 1 nueva empresa. (ver Figura 11)

Figura 11*Proyección de ventas en el primer año*

PLAN DE VENTAS MENSUALES POR AÑO (En soles)													
		Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes
Año 1	Unidades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Empresas		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
afiliados anteri			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Unidades	90	90	180	270	360	450	540	630	720	810	900	990	1080
Precio	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Mes	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Total Mensual							16200	18900	21600	24300	27000	29700	32400
Total Anual							170,100.00						

Nota. Elaboración propia.

6.2. Análisis de los riesgos y aspectos críticos que impactan en los pronósticos de ventas

6.2.1. Riesgos Internos

- Incumplimiento del cronograma de actividades por información que no tenemos a tiempo, para mitigar este riesgo daremos un plazo mayor al cliente y así aseguramos el cumplimiento en tiempo y forma.
- Con el periodo de prueba mitigamos el riesgo a no saber usar la APP, asegurándonos el uso adecuado y aprovechamiento de todas sus funciones.
- Se solicitará *feedback* periódicos (parte de post venta), con la finalidad de brindar una mejora continua, lograr adaptabilidad según las necesidades del mercado.

6.2.2. Riesgos Externos

- Aparición de nuevos competidores.
- Desestabilidad política que no incentive los emprendimientos a medianas empresas.

Capítulo VII: Ingeniería del Proyecto

7.1. Estudio de ingeniería

En este capítulo se detallará las características específicas del proyecto considerando cada uno de los recursos disponibles y no disponibles para optimizar sus resultados.

El modelo de negocio está dirigido a dos tipos de clientes, cada uno con características distintas, por tanto, en este capítulo se describirá paso a paso los procesos que se debe considerar para conseguir el objetivo planificado.

7.1.1. Modelamiento y selección de procesos productivos

Proceso Interno: Elaboración de aplicativo móvil

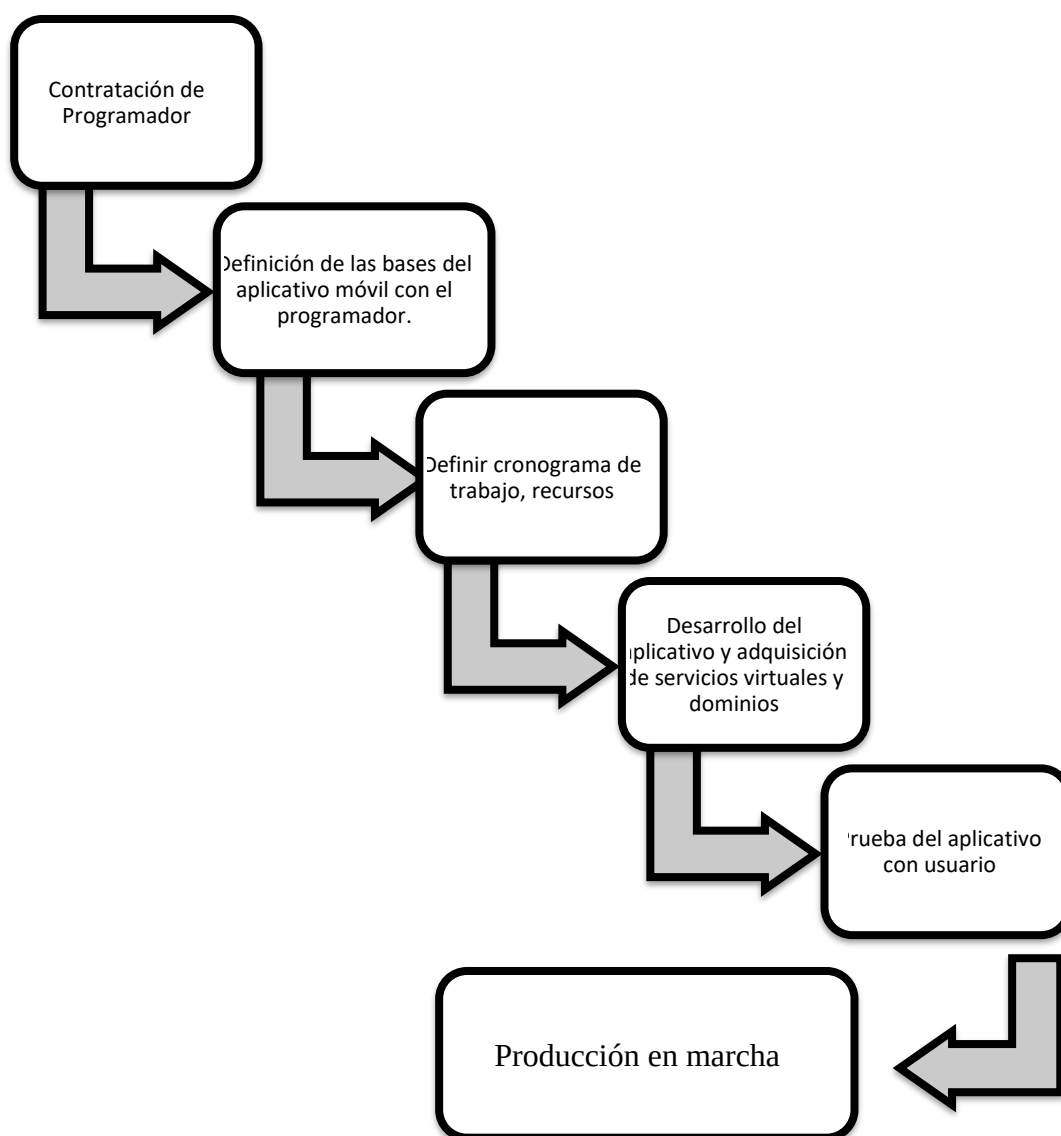
Para la elaboración del aplicativo móvil, Tu bus en Línea realizará el requerimiento y contratación de un Analista funcional para los tres primeros meses y un Desarrollador de Aplicativo móvil.

El Analista funcional será el Jefe del Proyecto y en coordinación con la Gerencia General y el Desarrollador de Aplicativo móvil, se encargará de realizar el planeamiento, programación de cronograma de actividades del proyecto aplicativo móvil “Tu bus en línea”, detallará los alcances del aplicativo móvil, los recursos de trabajo, recursos materiales, recursos de costo, tiempo requerido entre otros, así mismo realizará el seguimiento y control y el cierre exitoso del proyecto.

El Desarrollador de aplicativo móvil se encargará de la implementación, puesta en servicio usando plataforma múltiple o híbrida y en la 1ra etapa se nos enfocaremos en plataforma *Android*, por el segmento al que nos dirigimos (poco probable que usen *ios*). Como hito esto debe ser completado al 100% a fines del tercer mes. Usando metodología ágil *scrum*. (ver Figura 12)

Figura 12

Proceso de elaboración de aplicativo móvil. Proceso para captación del cliente



a.- Cliente transportista

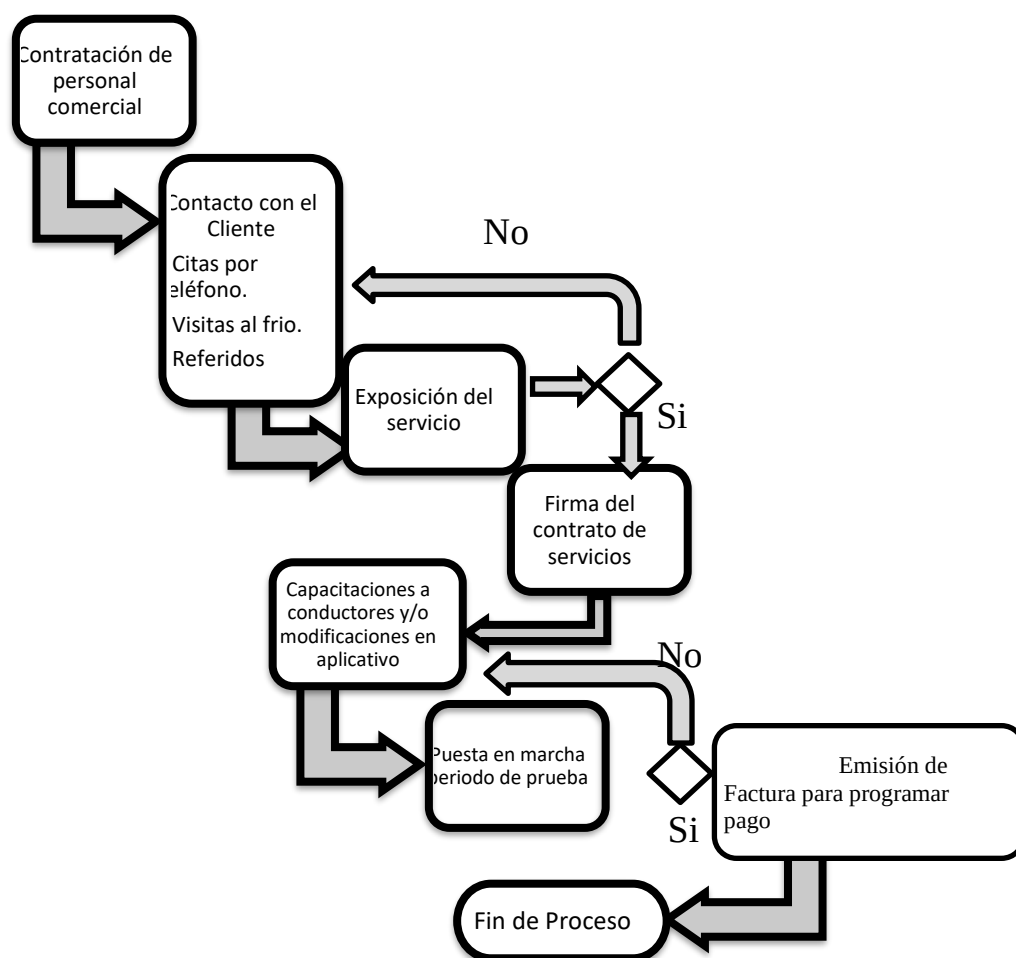
Para el proceso de captación de cliente, Tu bus en línea realizará el requerimiento y contratación de dos representantes comercial.

Los representantes comerciales son los responsables de establecer contacto directo con los clientes mediante la solicitud de citas por teléfono, visitas al frío, contactos por referidos.

Una vez realizado el contacto se procede a realizar la exposición del servicio mostrando al cliente los beneficios del mismo, si es positiva la reunión y el cliente acepta el servicio se procede a realizar la firma del contrato de servicios, de lo contrario de ser negativa la reunión se espera la programación de una nueva cita.

Una vez contratado el servicio, se programan capacitaciones a los conductores, se recaban consultas y se realizaran las respectivas modificaciones en el aplicativo móvil. A continuación, se realiza la puesta en marcha del periodo de prueba durante dos meses, si es el servicio no funciona correctamente, se procederá a revisar y capacitar nuevamente al personal requerido y a realizar las modificaciones respectivas en el software hasta conseguir que el servicio se encuentre en condiciones óptimas.

Luego de culminar el periodo de prueba y transcurrido el primer mes de servicio de paga, se procede a la emisión de la factura y entrega de reporte mensual. (ver Figura 13)

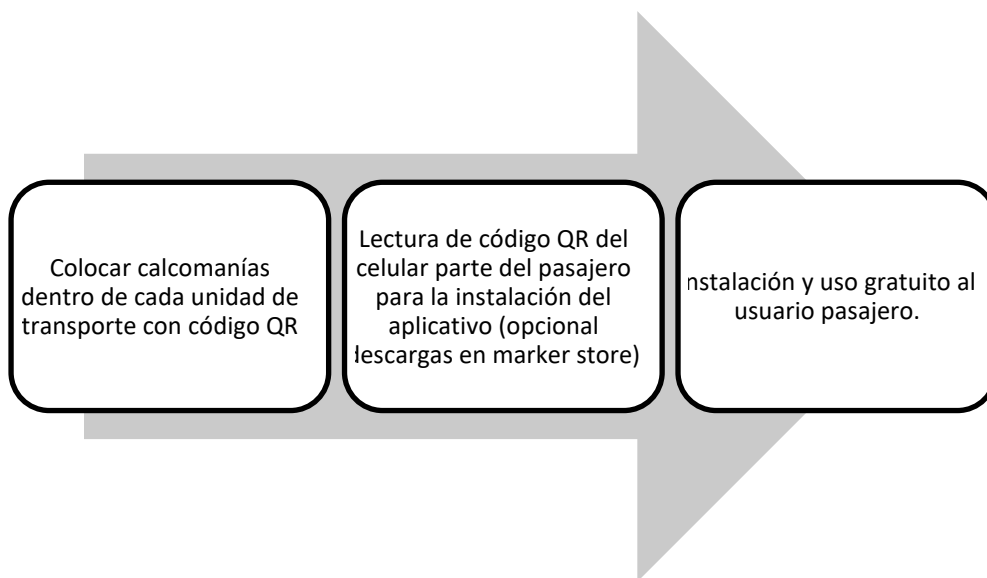
Figura 13.*Proceso de captación de clientes*

b.- Cliente pasajero de transporte público

Para el proceso de captación de pasajeros de transporte público se procede a colocar calcomanías dentro de cada unidad de transporte el cual contará con código QR para que el pasajero mediante su dispositivo móvil realice el escaneado y proceda a descargar gratuitamente el aplicativo desde la tienda Playstore. (ver Figura 14)

Figura 14.

Proceso de captación de pasajeros



7.1.2. Selección del equipamiento

Es importante relacionar el negocio con la tecnología e innovación, el equipamiento que se requiere debe brindar ventajas y beneficios a la empresa como por ejemplo la disponibilidad de la información, comunicación con los clientes, generando productividad.

Para el proyecto se considera el siguiente equipamiento:

- Servicio de internet 20Mbps + telefonía fija.

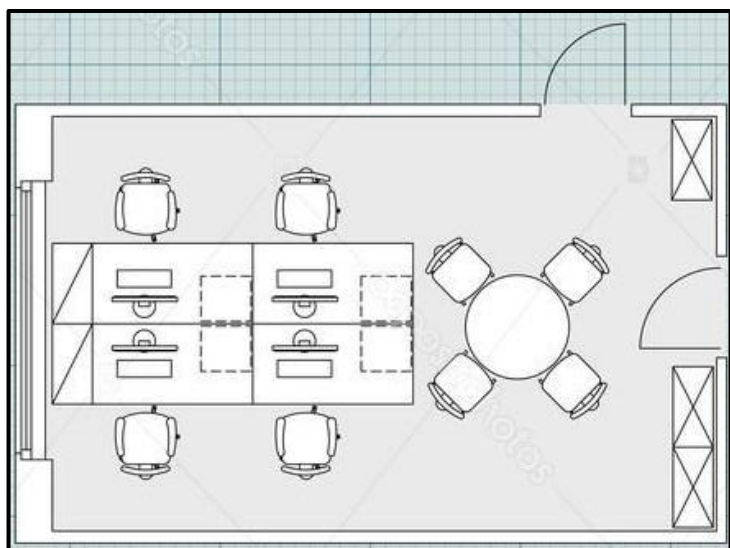
- 04 celulares de gama media con plan negocios C 100
- 03 laptop core i3 para el Gerente General y Representantes Comercial
- 01 laptop core i7 para el Desarrollador de aplicativo móvil
- 02 tablets para los Representantes Comercial.
- 01 Impresora Multifuncional Epson con inyección de tinta

7.1.3. Lay out

A continuación, se define la distribución de espacios y se representa en forma gráfica en la figura 15 para la oficina alquilada como coworking. (ver Figura 15)

Figura 15.

Proceso de captación de clientes Disposición de la oficina coworking

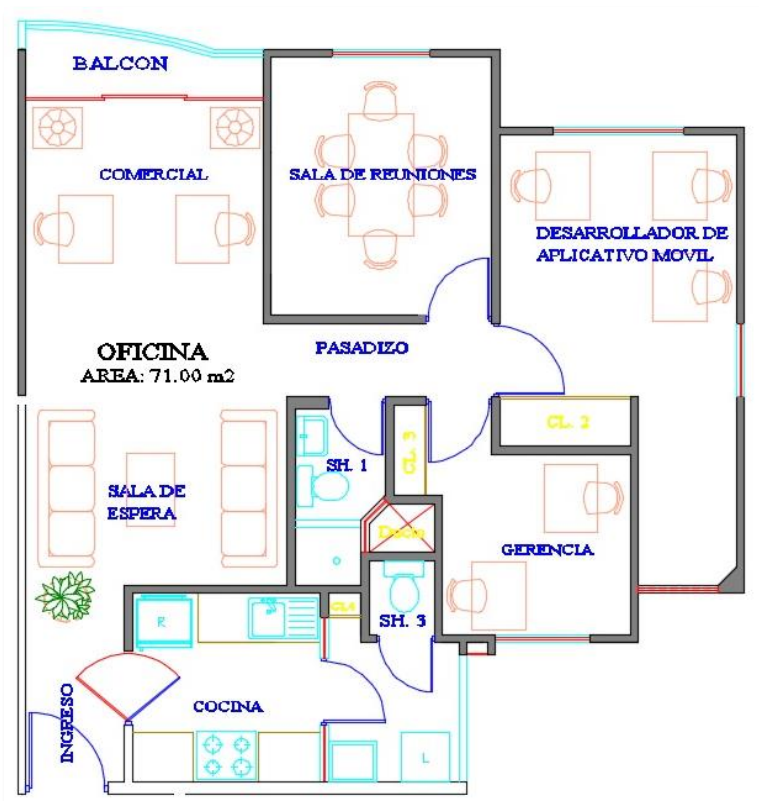


Nota: Fuente PYMEX (2019).

Así mismo se presenta la distribución de espacios y se representa en forma gráfica en la figura 18 para la oficina alquilada para las actividades diarias de la empresa. (ver Figura 16)

Figura 16.

Proceso de captación de clientes. Disposición de la oficina operativa



Fuente: Elaboración propia.

7.1.4. Distribución de equipos y maquinarias

Es importante definir que los servicios que se otorgan están basados en nuevas tecnologías y esto implica el uso de nuevas herramientas que ayuden al negocio a minimizar costos, en tanto el desarrollo del aplicativo móvil estará alojado en servidores virtuales, no siendo necesario un espacio físico donde acceder como <https://www.digitalocean.com/> . Por lo demás es importante reconocer que los equipos y maquinarias físicos de este negocio están reflejados en mobiliario informático como laptops de acceso flexible.

7.2. Determinación del Tamaño

Es importante que este negocio refleje presencia y posición a los ojos de los clientes, y cuando se refiere a clientes se refiere a empresarios de transporte público, pasajeros de transporte público, en tanto es importante la ubicación de la oficina. Por lo tanto, se ha considerado alquilar una oficina coworking de 40 m² con la finalidad de presentar el servicio al cliente.

Por otra parte, se alquila una oficina de 63m² con la finalidad de realizar las operaciones diarias de la empresa, el tamaño de esta oficina es prevista de acuerdo al espacio mínimo que debe existir por cada módulo de trabajo de acuerdo a la norma A.080 el cual indica que el número de ocupantes de una edificación de oficinas se calculará a razón de una persona cada 9.5 m² (ver anexo 26).

7.2.1. Proyección de crecimiento

El proyecto se desarrolla físicamente en oficinas administrativas en la modalidad de coworking, asignando la dirección dentro de un centro empresarial donde se podrá usar como receptor de clientes e interesados con el producto, así mismo para las operaciones diarias se tendrá una segunda oficina. En la proyección de crecimiento de negocio se puede definir que en los primeros cinco años no se necesitará mayor espacio físico, pues las actividades comerciales, administrativas y operativas serán realizadas en dichas oficinas.

7.2.2. Recursos

En el presente plan de negocios se considera la contratación de personal y la adquisición de equipamiento para el inicio de operaciones:

Personal:

- 01 Gerente General
- 02 Representantes Comerciales
- 01 Analista funcional

- 01 Desarrollador de aplicativo móvil

Equipamiento:

- Servicio de internet 20Mbps + telefonía fija.
- 04 celulares de gama media con plan negocios C 100
- 03 laptop core i3 para el Gerente General y Representantes Comercial
- 01 laptop core i7 para el Desarrollador de aplicativo móvil
- 02 tablets para los Representantes Comercial.
- 01 Impresora Multifuncional Epson con inyección de tinta

Espacio de trabajo:

- Alquiler de oficina (coworking) incluyendo servicios de luz, agua potable, limpieza.
- Alquiler de oficina operativa.

Servicio tercerizado:

- Servicio Contable, se tomará los servicios de Soluciones Contables Integrales SOLCOIN, estudio contable que se encargará de llevar el registro mensualmente de nuestra operación de acuerdo a ley, así como disponer razonablemente la información para reportar los estados financieros que permitan monitorear el desarrollo de nuestro negocio.

Capital de trabajo:

- Inversión monetaria para el desarrollo del servicio.

7.2.3. Tecnología

Para la realización del presente aplicativo móvil para pasajeros y conductores de transporte público en la ciudad de Lima se utilizará herramientas de fabricantes con experiencia reconocidos a nivel mundial y de calidad, se priorizará la utilización de software libre con la finalidad de reducir costos, así mismo donde se requiera se utilizará software y servicios de pago, los detalles en la Tabla 25.

Tabla 25
Tecnología que se usará en el proyecto "Tu bus en línea"

Nombre	Descripción	Tipo
Sistema Operativo	Linux Centos Versión 7.1.	Software libre
Servidor de Aplicaciones	NGINX 1.13.2	Software libre
Base de Datos	MYSQL 5.6.x	Software libre
Lenguaje Back End	Python 2.7	Software libre
Framework de Desarrollo	web2py	Software libre
Lenguaje de Programación JavaScript	TyPeScript	Software libre
Framework para Móvil	IONIC 2.0	Herramientas software libre
Servidores virtuales	Digital Ocean	Costo creciente (100 conexiones x \$ 10)

7.2.4. Flexibilidad

La flexibilidad con que contará el aplicativo móvil para pasajeros y conductores de transporte público en la ciudad de Lima, se define de la siguiente manera:

- a. Usabilidad, la aplicación móvil debe contar con facilidad de uso para que los representantes de transporte público, conductores y usuarios pasajeros alcancen su objetivo de manera eficiente, eficaz obteniendo la satisfacción de dichos usuarios.
- b. La navegación en el aplicativo móvil debe ser intuitivo, fácil de entender, debe ser tan simple como actualizar las redes sociales o contestar una llamada, deberá tener máximo tres clics.
- c. La velocidad, la ejecución de las distintas solicitudes del aplicativo móvil, es decir el tiempo de carga será como máximo 3 segundos.
- d. La seguridad de la información, la comunicación con los servicios del aplicativo móvil contará con encriptación certificada, los datos de los usuarios serán guardados con total seguridad y confidencialidad.
- e. La Integración de los anuncios en el aplicativo móvil con la finalidad de obtener ganancias monetarias a través de la publicidad.

Cabe mencionar que usaremos plataforma múltiple o híbrida, ya que nos permite hacer cambios posteriores, con esto garantizamos la flexibilidad.

7.2.5. Selección del tamaño ideal

Según Sapag et al. (2014), la determinación del tamaño corresponde a varios factores en el proyecto por ejemplo la demanda, disponibilidad de suministro, localización y plan estratégico a futuro de la empresa que se creará con el proyecto.

Para el presente plan de negocios se ha decidido alquilar dos modalidades de oficinas considerado como tamaño ideal requerido para la empresa una oficina coworking de 40 m² y una oficina para las operaciones diarias de la empresa de 63m² como se indica en el ítem 7.2.

Determinación del tamaño.

7.3. Estudio de localización

Según Sapag et al. (2014), existe más de una solución factible adecuada para la localización del proyecto. Se debe elegir la localización que permita mayores ganancias o mayor rentabilidad. Además, se deben tener en cuenta los factores técnicos, legales, tributarios, sociales, entre otros.

También es necesario realizar dos etapas, la selección de una macro localización y dentro de esta la micro localización definitiva.

7.3.1. Definición de factores locacionales

Según Sapag et al. (2014), las alternativas de implementación de la oficina de trabajo se deben considerar en base a las fuerzas locacionales típicas de los proyectos, debe incluir por lo menos los siguientes factores globales:

- La demanda y sus áreas de influencia
- Medios y costos de transporte
- Disponibilidad y costo de mano de obra
- Cercanía de las fuentes de abastecimiento
- Factores ambientales
- Cercanía del mercado
- Costo y disponibilidad de terrenos
- Topografía de suelos

- Estructura impositiva y legal
- Disponibilidad de agua, energía y otros suministros
- Comunicaciones
- Posibilidad de desprenderse de desechos

Luego de haber analizado los principales factores, para el presente proyecto se considera los siguientes factores:

- Cercanía del mercado, para tener mayor facilidad de implementación del servicio en las empresas de transporte público.
- Medios y costos de transporte, existencia de suficientes medios de transporte para llegar de manera directa, en menor tiempo y con menor costo para la implementación del servicio a las empresas de transporte público.
- Costo y disponibilidad de terrenos, disponibilidad de alquiler de oficina con precio razonable donde operará el servicio.
- Comunicaciones, disponibilidad mínima del 99.98% de servicio de internet, celular con cobertura 4G, telefonía fija.

Dentro de las opciones que existen en el mercado, se seleccionará las oficinas coworking la cual brindará una mejor imagen a nuestro servicio a un precio que se encuentra dentro del presupuesto de la empresa (ver anexo 27), así mismo para las operaciones diarias de la empresa una oficina de 63m².

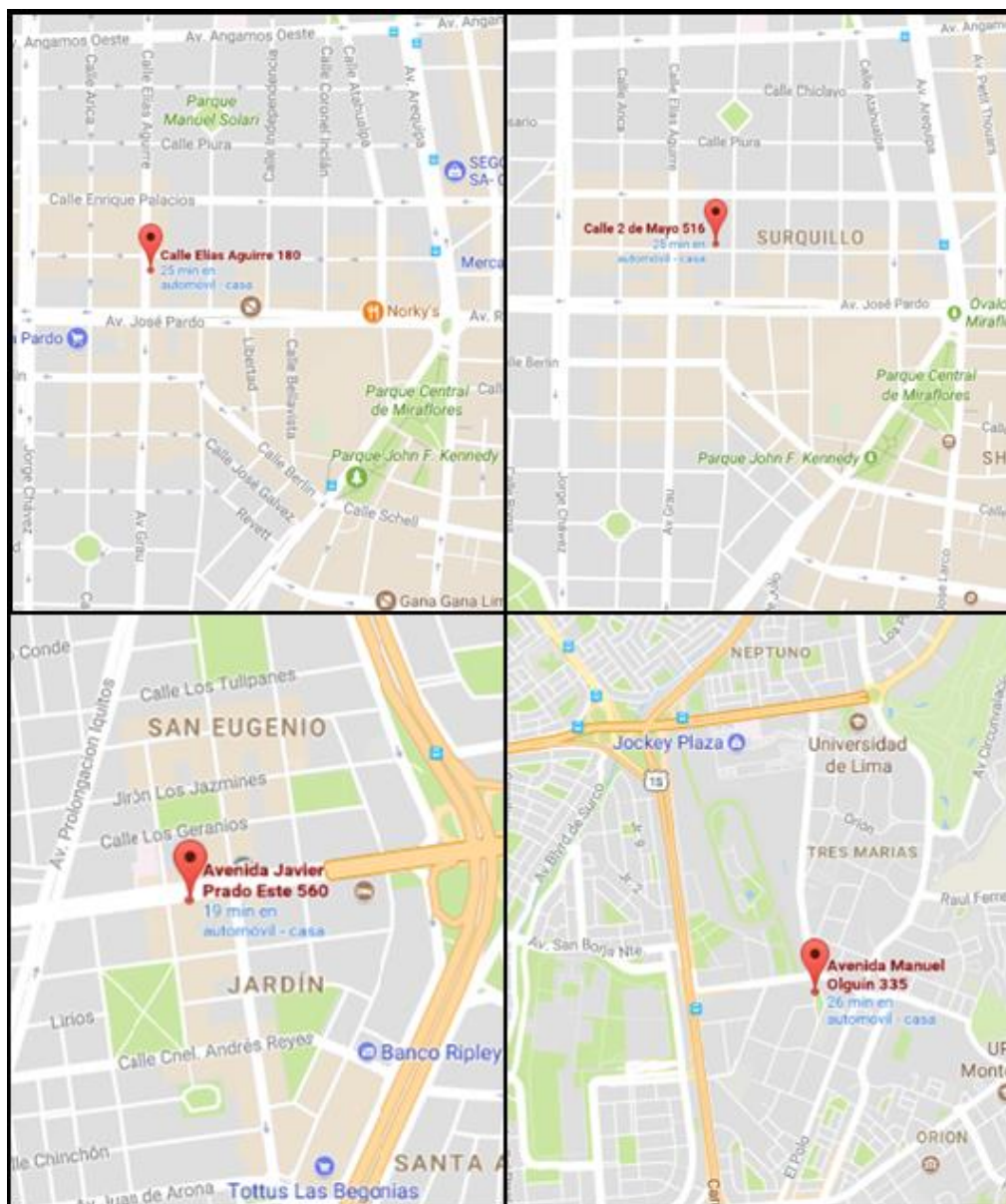
A continuación en la Tabla 26, se muestra un cuadro comparativo de oficinas coworking ubicadas en los distritos de Miraflores, San Isidro, Surco:

Tabla 26**Cuadro comparativo de oficinas coworking**

Factores	Edificio en Miraflores	Edificio Ícono 2	Edificio en San Isidro	Edificio Link Tower
Ubicación	Calle Elías Aguirre 180 Miraflores	Calle 2 de Mayo 516 of. 201 Miraflores	Av. Javier Prado este 560 of. 2302 San Isidro	Av. Manuel Olguin 335 of. 1205 - Surco
Facilidad de acceso a transporte público	A 01 cuadra del paradero de transporte público y corredor azul.	A 01 cuadra del paradero de transporte público y corredor azul.	A unos pasos del paradero de transporte público, corredor azul, a 04 cuadras del metropolitano.	A 02 cuadras del paradero de transporte público y corredor morado.
Ubicación de Bancos	Entre 4 a 12 cuadras se encuentran los bancos.	Entre 4 a 12 cuadras se encuentran los bancos.	A 4 cuadras del centro financiero de Las begonias	A 01 cuadra se encuentra el Jockey Plaza que cuenta con el Centro financiero
Costo de Alquiler de Oficina	S/380.00 soles	S/380.00 soles	S/380.00 soles	S/380.00 soles
Servicios incluidos	- Domicilio comercial - Recepción de correspondencia - 2 reenvíos de correspondencia adicional. - 18 horas de directorio con acceso a internet de banda ancha. - 17 horas de oficina privada con acceso a internet de banda ancha. - Escaneado de documentos. - 100 fotocopias tamaño carta. - Smart tv. - Servicio de cochera por 5.00 soles la hora.	- Domicilio comercial - Recepción de correspondencia - 2 reenvíos de correspondencia adicional. - 18 horas de directorio con acceso a internet de banda ancha. - 17 horas de oficina privada con acceso a internet de banda ancha. - Escaneado de documentos. - 100 fotocopias tamaño carta. - Smart tv. - Servicio de cochera por 5.00 soles la hora.	- Domicilio comercial - Recepción de correspondencia - 2 reenvíos de correspondencia adicional. - 18 horas de directorio con acceso a internet de banda ancha. - 17 horas de oficina privada con acceso a internet de banda ancha. - Escaneado de documentos. - 100 fotocopias tamaño carta. - Smart tv. - Servicio de cochera por 5.00 soles la hora.	- Domicilio comercial - Recepción de correspondencia - 2 reenvíos de correspondencia adicional. - 18 horas de directorio con acceso a internet de banda ancha. - 17 horas de oficina privada con acceso a internet de banda ancha. - Escaneado de documentos. - 100 fotocopias tamaño carta. - Smart tv. - Servicio de cochera por 5.00 soles la hora.
Contrato mínimo	6 meses con la dirección comercial	6 meses con la dirección comercial	6 meses con la dirección comercial	6 meses con la dirección comercial

Figura 17.

Ubicación de oficinas coworking propuestas para el servicio "Tu bus en línea"



Fuente: Tomado de Google maps.

De acuerdo a este cuadro comparativo de oficinas coworking propuestas se puede determinar la evaluación de criterios en una escala de 1 a 5, donde 1 es el menor puntaje y 5 mayor puntaje (ver Tabla 27):

Tabla 27
Evaluación de criterios

Criterios	Ponderación	Edificio en Miraflores		Edificio Ícono 2 - Miraflores			Edificio en San Isidro		Edificio Link Tower - Surco
Cercanía al Mercado Objetivo	25%	4	1	4	1	5	1.25	3	0.75
Acceso a transporte público	25%	4	1	4	1	5	1.25	3	0.75
Disponibilidad de bancos	20%	3	0.6	3	0.6	4	0.8	5	1
Costos de Operación	30%	5	1.5	5	1.5	5	1.5	5	1.5
Total	100%	4.1		4.1			4.8		4

De esta manera se determina que la oficina se encontrará ubicada en el distrito de San Isidro, en la Av. Javier Prado Este 560, la cual será alquilada como coworking, este lugar es un punto estratégico para nuestro plan de negocio debido a que se tiene una buena cantidad de empresas de transporte alrededor para ofrecerles el servicio, así como la facilidad de llegada hacia ellos por medio del transporte público, corredor azul y bus metropolitano.

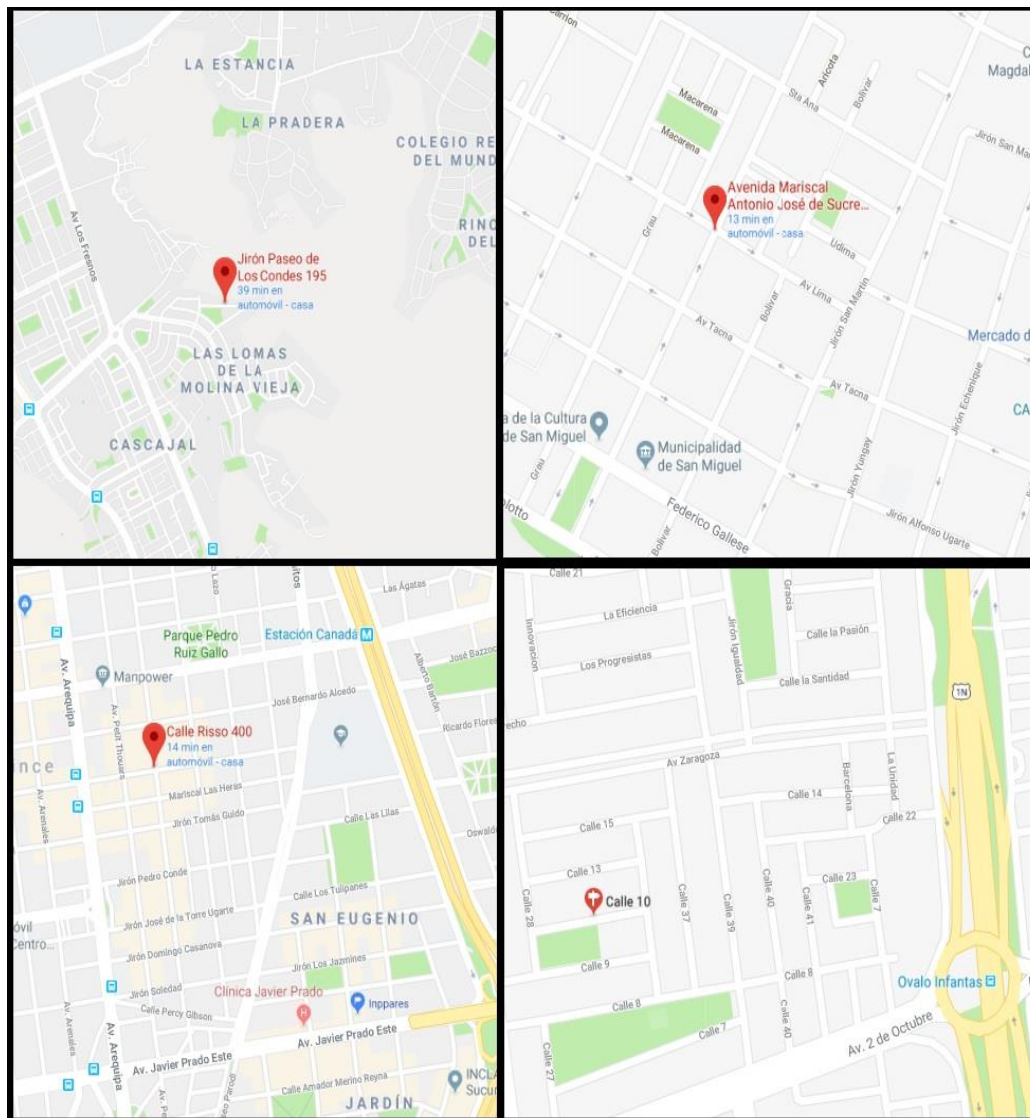
Esta ubicación permite ahorrar, tiempo, costos, y desarrollar el trabajo de manera más eficaz y eficiente en beneficio de la empresa. La empresa podrá contar con instituciones públicas y privadas como bancos, Sunat, Sunarp, entre otros, en el centro empresarial, Av. Rivera Navarrete para realizar sus respectivos trámites y tributos. (ver Figura 18)

Tabla 28*Cuadro comparativo de oficinas operativas*

Factores	Departamento Oficina en La Molina	Departamento Oficina en San Miguel	Departamento Oficina en Lince	Departamento Oficina en Los Olivos
Ubicación	Calle Paseo De Condes 195 - 102 La Molina	Mariscal Sucre N 190 Dpto. 402 San Miguel	Av. Risso 400 Lince	Calle 10 Mz. L 4 Lote 6 Los Olivos, Puerta De Pro
Disposición y área	3 habitaciones 2 Baños 78.00 m2	3 habitaciones 2 Baños 90.00 m2	3 habitaciones 1 Baño 63.00 m2	3 habitaciones 2 Baños 90.00 m2
Facilidad de acceso a transporte público	A 07 cuadras del paradero de transporte público.	Frente al paradero de transporte público.	A 02 cuadras del paradero de transporte público.	A 10 cuadras del paradero del alimentador del metropolitano.
Ubicación de Bancos	A 30 cuadras se encuentran los bancos del Jockey Plaza.	A 7 cuadras se encuentran los bancos de la Plaza Túpac Amaru de Magdalena.	A 2 cuadras se encuentra el CC. Risso	A 10 cuadras se encuentra el Real Plaza de Pro que cuenta con bancos.
Cercanía a oficina coworking	A 1 hora aproximadamente en transporte público.	A 40 minutos aprox. en transporte público.	A 15 minutos aprox. en transporte público Línea Bus Azul.	A 1 hora y media aproximadamente en metropolitano.
Costo de Alquiler de Oficina	S/1,600.00 soles	S/1,800.00 soles	S/1,600.00 soles	S/950.00 soles
Servicios incluidos	- Domicilio comercial - Recepción de correspondencia - Sistema de seguridad	- Domicilio comercial - Recepción de correspondencia - Sistema de seguridad	- Domicilio comercial - Recepción de correspondencia - Sistema de seguridad	- Domicilio comercial - Recepción de correspondencia - Mantenimiento. - Sistema de seguridad
Contrato mínimo	1 año con la dirección comercial	1 año con la dirección comercial	1 año con la dirección comercial	1 año con la dirección comercial
Condiciones	Para la firma se le solicita 1 mes de adelanto y 2 meses de garantía.	Para la firma se le solicita 1 mes de adelanto y 1 mes de garantía.	Para la firma se le solicita 1 mes de adelanto y 1 mes de garantía.	Para la firma se le solicita 1 mes de adelanto y 2 meses de garantía.

Figura 19.

*Ubicación de oficinas propuestas para el servicio "Tu bus en línea"
Tomado de Google maps.*



Fuente: Tomado de Google maps.

De acuerdo a este cuadro comparativo de oficinas propuestas se puede determinar la evaluación de criterios en una escala de 1 a 5, donde 1 es el menor puntaje y 5 mayor puntaje: (ver tabla 29)

Tabla 29
Evaluación de criterios

Criterios	Ponderación	Departamento Oficina en La Molina		Departamento Oficina en San Miguel		Departamento Oficina en Lince		Departamento Oficina en Los Olivos	
Cercanía al Mercado Objetivo	25%	2	0.5	3	0.75	5	1.25	2	0.5
Acceso a transporte público	25%	3	0.75	5	1.25	4	1	2	0.5
Disponibilidad de bancos	20%	2	0.4	3	0.6	5	1	3	0.6
Costos de Operación	30%	4	1.2	3	0.9	4	1.2	5	1.5
Total	100%	2.85		3.5		4.45		3.1	

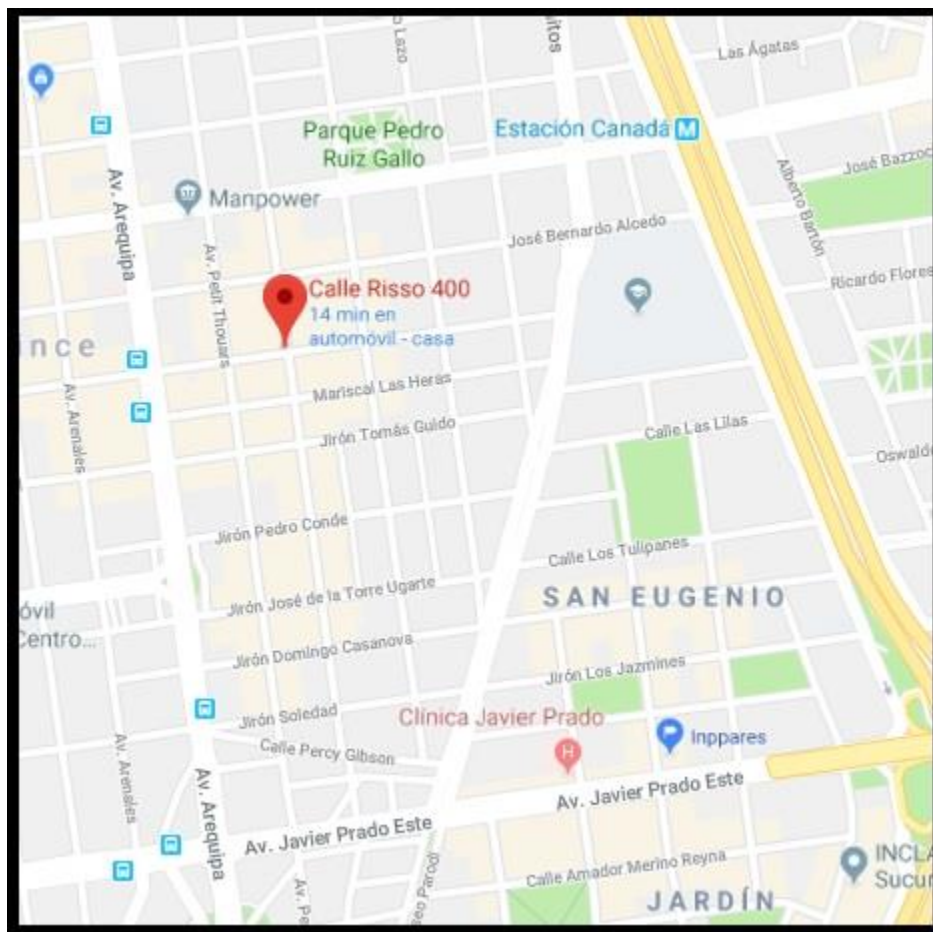
De esta manera se determina que la oficina se encontrará ubicada en el distrito Lince, en la Av. Risso 400 Lince, la cual será alquilada como oficina de operaciones diarias, este lugar es un punto estratégico para nuestro plan de negocio debido a que se tiene una buena cantidad de empresas de transporte alrededor para ofrecerles el servicio, así como la facilidad de llegada hacia ellos por medio del transporte público, corredor azul y bus metropolitano.

Esta ubicación permite ahorrar, tiempo, costos, y desarrollar el trabajo de manera más eficaz y eficiente en beneficio de la empresa, además se encuentra cerca de la oficina coworking.

La empresa podrá contar con instituciones públicas y privadas como bancos en el Centro Comercial Risso para realizar sus respectivos trámites y tributos. (ver Figura 20)

Figura 20.

Ubicación de la Oficina de operaciones diarias para el servicio "Tu bus en línea"



Fuente: Tomado de Google maps.

7.3.2. Consideraciones legales

Según Sapag et al. (2014), el ordenamiento jurídico definido en la constitución política, leyes, reglamentos, decretos, entre otros, determina las diversas condiciones que se convierten en normas permisivas o prohibitivas que afectan el flujo de caja para el proyecto.

Por ello el plan de negocios tendrá en cuenta la realización de los siguientes trámites:

- Constitución de la empresa en la Superintendencia Nacional de los Registro Públicos (SUNARP).
- Inscripción ante la SUNAT y obtención del registro único del contribuyente (RUC).
- Legalización de libros contables, societarios y de planillas ante notario público.
- Inscripción de los trabajadores en el Seguro social de salud del Perú (EsSalud).
- Tramitar la licencia municipal de funcionamiento en la Municipalidad de San Isidro.

La Agencia de Promoción de la Inversión Privada Perú (Proinversión), especifica los principales pasos para establecer una empresa en el Perú. (Ver anexo 28).

La Superintendencia Nacional de los Registro Públicos (SUNARP), detalla los pasos para la constitución de una empresa. (Ver anexos 29 y 30).

7.3.2.1. Identificación del marco legal

Según Sapag et al. (2014), la actividad de las empresas y los proyectos que contienen se encuentran involucrados en un ordenamiento jurídico que regula el marco legal donde los agentes económicos se desenvolverán.

La empresa “Tu bus en línea” considera y toma interés e importancia al conocimiento del cuerpo normativo que determinará la acción del proyecto, desde su etapa de iniciación hasta la puesta en operación.

Por ello el presente proyecto tomara en cuenta el siguiente marco legal:

- Ley N° 29733, Ley de Protección de Datos Personales y su reglamento (Congreso de la República, 2011); se incluye pregunta de autorización de uso de datos antes de descargar la aplicación móvil.
- Ley N° 29571, código de Protección y defensa del Consumidor.
- Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI), registro del nombre y logo “Tu bus en línea” creado para la aplicación para poder protegerla y comercializarla correctamente, de esta forma será reconocido nuestros derechos como creadores.

7.3.2.2. Ordenamiento jurídico de la empresa

Según Sapag et al. (2014), el ordenamiento jurídico de la organización social, expresado mayoritariamente en la Constitución política, reglamenta normativas que condicionan la estructura operacional de los proyectos y que obligan al evaluador a buscar la optimización de la inversión dentro de las restricciones legales que a veces atentan la maximización de la rentabilidad.

Según la Ley General de Sociedades (LGS), ley N°26877(Congreso del Perú, 1997) existen diversas modalidades de constituir organizaciones: Responsabilidad Limitada, Sociedades Anónimas y las Empresas Individuales de Responsabilidad Limitada, las que se diferencian en el número, responsabilidad de los socios, entre otros. (ver Figura 21)

Figura 21.

Comparación de sociedades.

SOCIEDADES	SOCIEDAD COMERCIAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA	SOCIEDAD ANÓNIMA ABIERTA	SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA	SOCIEDAD ANÓNIMA
CARACTERÍSTICAS	De 2 a 20 socios	Es aquella que realizó oferta primaria de acciones u obligaciones convertibles en acciones, tiene más de 750 accionistas, más del 35% de su capital pertenece a 175 o más accionistas, se constituye como tal o sus accionistas deciden la adaptación a esta modalidad.	De 2 a 20 accionistas.	2 accionistas como mínimo. No existe número máximo.
DENOMINACIÓN	La denominación es seguida de las palabras "Sociedad Comercial de Responsabilidad Limitada", o de las siglas "S.R.L."	La denominación es seguida de las palabras "Sociedad Anónima Abierta", o de las siglas "S.A.A."	La denominación es seguida de las palabras "Sociedad Anónima Cerrada", o de las siglas "S.A.C."	La denominación es seguida de las palabras "Sociedad Anónima", o de las Siglas "S.A."
ÓRGANOS	Junta General de Socios y Gerencia	Junta General de Accionistas, Directorio y Gerencia	Junta General de Accionistas, Directorio (opcional) y Gerencia	Junta General de Accionistas, Directorio y Gerencia.
CAPITAL SOCIAL	Representado por participaciones y deberá estar pagada cada participación por lo menos en un 25%	Representado por participaciones y deberá estar pagada cada participación por lo menos en un 25%	Aportes en moneda nacional y/o extranjera y en contribuciones tecnológicas intangibles.	Aportes en moneda nacional y/o extranjera, y en contribuciones tecnológicas intangibles.
DURACIÓN	Indeterminada	Determinado o Indeterminado	Determinado o Indeterminado	Determinado o Indeterminado
TRANSFERENCIA	La transferencia de participaciones se formaliza mediante escritura pública y debe inscribirse en el Registro Público de Personas Jurídicas.	La transferencia de acciones debe ser anotada en el Libro de Matrícula de Acciones de la Sociedad.	La transferencia de acciones debe ser anotada en el Libro de Matrícula de Acciones de la Sociedad.	La transferencia de acciones debe ser anotada en el Libro de Matrícula de Acciones de la Sociedad.

Nota: Fuente en base a la Ley General de Sociedades (LGS), ley N° 26877 (Congreso del Perú, 1997). Recuperado de <https://docs.peru.justia.com/federales/leyes/26887-dec-5-1997.pdf>

La empresa “Tu bus en línea “será registrada como una Sociedad Anónima Cerrada (S.A.C.), contando con dos accionistas o socios, se inscribe el porcentaje de acciones de cada uno de ellos, el capital de los socios es representado en acciones que puede ser dinero en efectivo o bienes. Las acciones no se inscriben en registro públicos, este tipo de sociedad es más dinámica ya que la conformación de directorio no es obligatoria y la Junta General de accionistas se puede convocar por email.

7.4. Determinación de la localización óptima

Según Sapag et al. (2014), permite definir que el factor más importante que se debe tener en consideración es la ubicación ya que esto permitirá tener mayor facilidad de ofrecimiento del servicio a las empresas de transporte público.

Este factor corresponde a las necesidades de negocio anteriormente evaluadas, por lo tanto, la oficina de coworking se encontrará ubicado en el Distrito de San Isidro, en la Av. Javier Prado este 560. (ver Figura 22)

Figura 22.

Detalle de la Oficinas Coworking "Tu bus en línea"

Edificio en San Isidro	
Ubicación	Av. Javier Prado Este 560 of. 2302 San Isidro
Facilidad de acceso a transporte público	A unos pasos del paradero de transporte público, corredor azul, a 04 cuadras del metropolitano.
Ubicación de Bancos	A 4 cuadras del centro financiero de Las Begonias
Costo de Alquiler de Oficina	S/ 380.00 soles

Así mismo la oficina para las actividades diarias de la empresa se encontrará ubicada en el Distrito de Lince, en la Av. Risso 400. (ver Figura 23)

Figura 23.

Detalle de la Oficina de actividades diarias

Departamento Oficina en Lince	
Ubicación	Av. Risso 400, Lince
Facilidad de acceso a transporte público	A 02 cuadras del paradero de transporte público.
Ubicación de Bancos	A 2 cuadras se encuentra el CC. Risso
Costo de Alquiler de Oficina	S/ 1,600.00 soles

Capítulo VIII: Aspectos Organizacionales

8.1. Caracterización de la cultura organizacional deseada

Según Robbins y Judge (2013), en la actualidad la cultura cobra un papel muy importante, la principal y primera función es establecer diferencias entre una organización y otra, la segunda es ejercer sentimiento de identidad, la tercera es inspirar compromiso, y en consecuencia incrementar la solidez de la organización. La cultura organizacional hace que los miembros tengan estándares de que como y que hacer, estableciendo las reglas a seguir.

Para el proyecto, se busca impartir una cultura basada en la innovación y servicio, dirigida a las empresas de transporte y a los pasajeros llevando solución a problemas existentes mediante tecnología con información veraz, con fácil uso.

8.1.1. Visión

D'Alessio (2013), considera que la visión de una organización es la definición deseada de su futuro, y debe responder a la pregunta *¿qué queremos llegar a ser?*, enfocada hacia un futuro y servirá de guía y motivación para los miembros de la organización, por lo tanto, debe ser compartida con la finalidad de involucrarlos.

La organización fortalecerá su visión si cumple con 4 condiciones:

- 1) genera una correcta comprensión y comunicación;
- 2) se promueve su rol de impulsor del proceso estratégico;
- 3) se cuenta con un líder comprometido, con personalidad, creencias, y valores quien promueva su cumplimiento; y
- 4) se cuenta con una cultura organizacional facilitadora.

Para el plan de negocio de aplicación móvil “Tu bus en Línea” se instaurará la siguiente visión:

“Ser la aplicación móvil elegida, de fácil acceso para las empresas de transporte público urbano

8.1.2. Misión

D’Alessio (2013), sostiene que la misión es el promotor de la organización a la futura situación deseada, y responde a la pregunta ¿cuál es nuestro negocio?, y lo que debe de hacer bien para tener éxito. Debe establecer los mercados y los productos con que la organización considera servirlos, usando de manera más eficiente los recursos, capacidades y competencias. Una buena misión, debe ser una guía eficaz y práctica para las decisiones que tome la gerencia, así como para las funciones administrativas. Y presenta 9 componentes que deberían estar incluidos en la declaración de la misión. (ver Figura 24)

Figura 24.*Componentes de la declaración de la misión*

1. Clientes - consumidores	Quiénes son los clientes y/o consumidores de la organización?
2. Productos: bienes o servicios	¿Cuáles son los principales productos; bienes o servicios que la organización produce?
3. Mercados	¿Dónde compete geográficamente la organización? ¿Cuáles son sus mercados?
4. Tecnologías	¿Se encuentra la organización tecnológicamente actualizada?
5. Objetivos de la organización supervivencia, crecimiento y rentabilidad	¿Se encuentra la organización la organización supervivencia, crecimiento o rentabilidad? Es decir ¿cuál es su solvencia financiera?
6. Filosofía de la organización	¿Cuáles son las creencias, valores, aspiraciones básicas, y prioridades éticas de la organización?
7. Autoconcepto de la organización	¿Cuál es la principal competencia distinta o la mayor ventaja competitiva de la organización?
8. Preocupación por los empleados	¿La organización es sensible a los problemas sociales, comunitarios y ambientales / ecológicos?
9. Preocupación por los empleados	¿Constituyen los empleados un activo valioso para la organización?

Para el proyecto de la aplicación móvil “Tu bus en Línea” se fija la siguiente misión:

“Somos una empresa que brinda el mejor servicio al transportista mediante una aplicación móvil permitiendo optimizar la gestión con sus unidades y mejorar la rentabilidad; ayudando a los pasajeros a ahorrar tiempo con información en tiempo real.

8.1.3. Principios

Según D'Alessio (2013), los valores o principios, son pautas o patrones clave que las personas establecen para definir qué tipos de comportamientos son deseables o indeseables para el comportamiento. Por lo tanto pueden ser considerados como las políticas directrices más relevantes que norman, encausa el desempeño de los integrantes de la organización y son indispensables para:

- Moldear los objetivos y propósitos.
- Producir las políticas.
- Definir las intenciones estratégicas.

Los principios que se establecen para Tu bus en línea son:

- Innovación: permitirá que a través de la tecnología, poder dar al cliente soluciones creativas haciendo más rentable el negocio mediante procesos que permitan mejorar la gestión y ahorrar costos.
- Respeto: Teniendo en cuenta que se tendrá acceso a información de la empresa y se vinculará en los procesos internos, el respeto a la información es un principio que regirá las actividades en forma independiente con cada uno de los clientes.
- Seguridad: Se usará los recursos disponibles garantizando que cada uno de los procesos cuenten con parámetros de control que brinden la confianza necesaria.
- Servicio orientado al cliente: con el objetivo de tener un crecimiento sostenible en el tiempo, este principio es vital para la organización a fin de garantizar vínculos comerciales duraderos, imagen y prestigio convirtiéndolo en una ventaja competitiva.

8.2. Formulación de Estrategias del Negocio

El cumplimiento de la misión y visión, así como el logro de los objetivos trazados, vienen a ser la estrategia del negocio; de igual modo consiste en crear una integración de diferentes tareas asegurándose que se realicen bien. La estrategia debe ser auténtica y fusionar a la visión y el negocio de una manera funcional, efectiva contemplando elementos sólidos (Arbaiza, 2014).

Hay estrategias competitivas genéricas de extraordinaria eficacia con la finalidad que las empresas se desempeñen convenientemente dentro de la industria, estas son: Diferenciación, Liderazgo Global de Costos y Enfoque del Negocio, del mismo modo se puede tomar en cuenta más de una estrategia para lograr el éxito de la empresa dependiendo del enfoque del producto o servicio (Porter 2015).

Para el proyecto se considera la estrategia de enfoque, que se concentra en un grupo específico de clientes, en este caso vienen a ser las empresas de transporte público urbano de Lima Metropolitana.

Esta estrategia tiene como objetivo enfocarse en empresas de transporte que tengan un promedio de 90 unidades afiliadas, que tengan apetito de crecimiento e innovación, hacer que vean la tecnología como un aliado, mostrando que mejorarán ampliamente la gestión de sus empresas y al mismo tiempo podrán tener ahorros significativos.

8.3. Determinación de las Ventajas Competitivas Críticas

Según Porter (2015), la ventaja competitiva aparece a partir de una serie de actividades específicas que se realizan cuando la empresa diseña, fabrica, comercializa, vende su producto y/o servicio necesario para diferenciarse de la competencia y brindar una oferta única de valor que haga que seamos preferidos por los clientes.

En el caso del proyecto “tu bus en línea”, la ventaja competitiva sería la innovación y el liderazgo en costos.

- Confiabilidad, ya que todos los usuarios (unidades de transporte) estarán conectados, la ubicación es altamente confiable y al usar geolocalización mostrará la ubicación en tiempo real.
- Fácil uso, tu bus en línea se desarrollará con un menú amigable teniendo en cuenta el tiempo de función de los usuarios y tendrá información con pocos *clics*.

8.4. Diseño de la estructura organizacional deseada

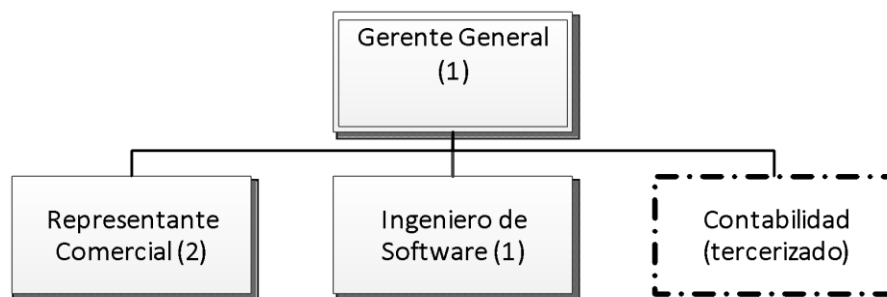
Según Robbins y Coulter (2013a), la estructura organizacional determina la forma como las actividades del puesto de trabajo se reparten, agrupan y organizan formalmente, es un proceso que implica la toma de decisiones relacionado a especialización laboral, departamentalización, cadena de mando, alcance del control, centralización, descentralización y formalización. Entre los diseños organizacionales tradicionales y contemporáneos se tienen de estructura simple, estructura funcional, estructura divisional, estructura de equipos y la estructura matricial y de proyectos.

En el presente proyecto se plantea utilizar el tipo de organización de estructura simple, debido a que “Tu bus en línea” es una empresa nueva conformada por cinco colaboradores, se tendrá pocas unidades departamentales siendo una organización plana, la autoridad será centralizada en el Gerente general. (ver Figura 25)

Este tipo de estructura simple permite a “Tu bus en línea” contar con una comunicación e interrelación entre los colaboradores de manera rápida y flexible.

Figura 25

Organigrama de la empresa "Tu bus en línea"



8.5. Diseño de los perfiles de puestos clave

Según Gan y Triginé (2012), indica que el diseño del puesto de trabajo se debe realizar según el ambiente donde operará, asignando responsabilidades, tareas, características del entorno y competencias del ocupante dentro de sus funciones de acuerdo a los requerimientos de la empresa, se debe describir el perfil adecuado que debe contar la persona que se requiere para cubrir dicha plaza.

De acuerdo a la estructura organizacional planteada, se consideran los siguientes puestos clave para el primer año de operaciones de la empresa “Tu bus en línea”: Gerente General, Representante Comercial, Analista funcional, Desarrollador de aplicativo móvil.

a) Perfil de Puesto para Gerente General

El Gerente General es el ejecutivo que tendrá la responsabilidad de gestionar y administrar la empresa “Tu bus en Línea” con la finalidad de traducir ello en beneficios de rentabilidad, competitividad y sustentabilidad. (ver Figura 26)

Figura 26*Perfil del Gerente General*

Puesto	Gerente General
1. Descripción General del Puesto	Liderar y Coordinar la gestión estratégica de la empresa para asegurar la rentabilidad, competitividad y sustentabilidad.
2. Funciones	- Liderar, dirigir la empresa, tomar decisiones en beneficio de la empresa. Planificar los objetivos de la empresa a corto, mediano y largo plazo. - Coordinar con las diferentes áreas de la empresa. - Monitorear y controlar las actividades planificadas para cada área con la finalidad de alcanzar las metas. - Analiza los temas financieros, administrativo, personal de la empresa.
3. Especificación del Puesto	
Educación	Licenciado en Administración, Negocios, Marketing o afines.
Experiencia	3 años como mínimo como Gerente General en empresas de servicios de aplicaciones digitales móviles.
Edad	Entre 28-45 años
Competencias funcionales	Liderazgo, facilidad de comunicación, capacidad de negociación, planificar, autocontrol de sus emociones, trabajo en equipo.
Conocimientos	Conocimientos Administrativos, de marketing digital, conocimiento de aplicaciones móviles, manejo de herramientas Office, MS Project.
Idiomas	Inglés intermedio.

b) Perfil de Puesto para Representante Comercial

El representante comercial es el colaborador que se encargará de realizar el primer contacto con los representantes de las empresas de transporte público, conseguir la venta del servicio y mantener la cartera de clientes, entre otras funciones asignadas a su cargo. (ver Figura 27)

Figura 27.

Perfil de Representante Comercial

Puesto	Representante Comercial
1. Descripción General del Puesto	Coordinar la gestión comercial para la venta del servicio mediante la obtención de nuevos clientes y cumplimiento de las metas de la empresa.
2. Funciones	- Captación de nuevos clientes. - Mantenimiento de la cartera de clientes. - Comunicación directa estableciendo un nexo entre el cliente y la empresa. - Asesorar a los clientes. - Logro de las metas propuestas por la empresa. - otras funciones asignadas por su superior directo.
3. Especificación del Puesto	
Educación	Bachiller en Ciencias de la comunicación, Negocios, Marketing, Administración o afines.
Experiencia	2 años como representante comercial o ejecutivo de ventas.
Edad	Entre 23-45 años
Competencias funcionales	Actitud proactiva, orientación de servicio, capacidad de relacionarse, asertividad, organización, compromiso con los objetivos propuestos, estabilidad emocional, motivación, orientación a resultados, capacidad de trabajo bajo presión.
Conocimientos	Conocimiento del mercado, producto y servicio, manejo de herramientas Office.
Idiomas	Inglés básico.

c) Perfil de Puesto para Desarrollador de aplicativo móvil

Figura 28

Perfil del Desarrollador de aplicativo móvil

Puesto	Desarrollador de aplicativo móvil
1. Descripción General del Puesto	Coordinar, planificar el cronograma de trabajo para el diseño, desarrollo, implementación y puesta en servicio del aplicativo móvil.
2. Funciones	- Realizar la planificación para la implementación del servicio del aplicativo móvil. - Supervisión continua del aplicativo móvil según requerimientos y aprobación de Gerencia.
3. Especificación del Puesto	
Educación	Ingeniero de Sistemas, Informática, Computación o afines.
Experiencia	3 años como desarrollador de aplicaciones informáticas, desarrollador de aplicaciones móviles trabajando con software Linux Centos, Mysql, Python, JavaScript, IONIC, servidores de aplicaciones, servidores virtuales.
Edad	Entre 23-45 años
Competencias funcionales	Actitud proactiva, organización, compromiso con los objetivos propuestos, estabilidad emocional, motivación, orientación a resultados, capacidad de trabajo bajo presión, habilidad de trabajar por su cuenta y en equipo, ser metódico y creativo.
Conocimientos	- Software Linux Centos, Mysql, Python, JavaScript, IONIC. - Servidores de aplicaciones, servidores virtuales. - Manejo de herramientas Office.
Idiomas	Inglés básico.

8.6. Remuneraciones, compensaciones e incentivos

Según Varela (2013), la compensación se debe observar con sus tres factores, el primer factor es la manera de administrar los sueldos y salarios, el segundo se refiere a las prestaciones, incentivos y pagos variables, el tercer factor es la forma como se paga, se registra con fines contables y fiscales, y se brinda servicios al personal. Para definir el monto de pago las empresas emplean diferentes métodos, algunos de ellas son equidad interna, comparar contra el mercado, cálculo de costo de vida, analizar la capacidad de pago, definir su política de pago, evaluar el desempeño.

Para el presente proyecto se considera definir el monto de pago de los colaboradores comparando contra el mercado y analizando la capacidad de pago de la empresa “Tu bus en línea”, implementado dos modalidades de contratos para el personal de la empresa de conformidad con lo establecido en el DS N° 003-97-TR - Ley de Productividad y Competitividad Laboral:

- Gerente General, será contratado a plazo fijo bajo la modalidad de contrato a plazo indeterminado o indefinido, el contrato perdura en el tiempo hasta que se genere una causa justificada que amerite el despido del trabajador.
- Representante Comercial, Desarrollador de aplicativo móvil, Técnico Asistente, Asistente administrativo, Personal de Gestión de cliente GDC, serán contratados a plazo fijo bajo la modalidad de contrato de trabajo temporal por necesidad de mercado, el contrato tendrá una duración de 06 meses, el cual incluirá un periodo de prueba de 03 meses, el mismo que se iniciará el día que inicie sus labores y concluye cumpliendo los tres meses. Durante este periodo de prueba la empresa puede resolver el contrato sin excepción de causa.

- Contabilidad, estos servicios serán tercerizados por una empresa con experiencia en asesoría contable.

A continuación en la Tabla 30, se muestra las remuneraciones establecidas para el presente proyecto para los primeros cinco años de operaciones según el puesto que se desempeñan en la empresa:

Tabla 30

Remuneraciones para el personal de la empresa "Tu bus en línea"

Descripción de Puesto	Sueldo Mes 1er año (S/)	Sueldo Mes 2do año (S/)	Sueldo Mes 3er año (S/)	Sueldo Mes 4to año (S/)	Sueldo Mes 5to año (S/)
Gerente General	4,000	5,000	6,000	7,000	8,000
Representante Comercial	2,500	2,500	3,500	3,500	3,500
Desarrollador de aplicativo móvil	4,000	4,000	5,000	5,000	5,000
Técnico Asistente		2,500	2,500	2,500	2,500
Asistente Administrativo		1,500	1,500	1,500	1,500
Personal Gestión de cliente ODC		1,500	1,500	1,500	1,500

El detalle del monto total que tiene que pagar el empleador “Tu bus en línea” por cada colaborador debido a los beneficios como por ejemplo EsSalud, (ver anexo 30).

De acuerdo con el Ministerio de trabajo y promoción del empleo (MTPE), el Ministerio de Educación e IPAE Acción Empresarial estas remuneraciones se encuentran de acuerdo al rango salarial del mercado en el Perú (ver anexo 31)

A través de la Ley MYPE, Decreto Legislativo N° 1086, (Normas legales, 2008), su reglamento DS N° 008-2008-TR (Ministerio de trabajo y promoción del empleo, 2008) y modificaciones, DS N° 024-2009-PRODUCE (Ministerio de trabajo y promoción del empleo, 2008) se diseñó un Régimen Laboral Especial (RLE) para las MYPES. El RLE simplifica los requisitos y obligaciones del empleador para contratar trabajadores adecuándose mejor la realidad del mercado laboral del sector en el Perú.

Para efectos de beneficio del proyecto la empresa considerará la inscripción en el registro REMYPE.(ver Figura 29)

De acuerdo a esta inscripción, el colaborador contará con todos los beneficios laborales que brinda la ley peruana para las MYPES como vacaciones, seguro social, asignación familiar, entre otros.

Figura 29

Pequeña empresa. Régimen laboral especial (beneficios)

Beneficios de Régimen Laboral Especial - Pequeña empresa

A estar afiliados en el régimen contributivo de ESSALUD, en donde el empleador deberá aportar el 9% de lo que perciba el trabajador.
 A ser asegurados al Sistema Nacional de Pensiones (SNP/ONP), o al Sistema Privado de Pensiones (AFP)
 A una jornada máxima de 08 horas diarias o 48 horas semanales.
 A 24 horas continuas de descanso físico.
 A una indemnización, en caso de despido arbitrario, equivalente a 20 remuneraciones diarias por cada año de trabajo con un tope máximo de 120 remuneraciones diarias.
 A percibir ½ sueldo por cada año de trabajo, en calidad de Compensación por Tiempo de Servicio (CTS).
 A quince días de vacaciones, por cada año de trabajo o su parte proporcional.
 A percibir gratificaciones equivalentes a ½ sueldo en Julio y ½ sueldo en Diciembre, siempre y cuando haya laborado el semestre completo, es decir de Enero a Junio y Julio a Diciembre, en caso contrario percibirá la parte proporcional.
 A formar parte de un sindicato.
 A gozar del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo en caso realice actividades riesgosas.

Nota: Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria SUNAT. (2017). Recuperado de <https://www.sunat.gob.pe/orientacion/mypes/normas/dl-1086.pdf>

Figura 30.

Remuneraciones y beneficios para el personal de la empresa "Tu bus en línea"

Puesto	Gerente General	Representante Comercial	Analista Funcional	Desarrollador de Aplicativo móvil
Tipo de contrato	A plazo fijo de tiempo indeterminado	A plazo fijo, temporal por necesidad de mercado, 06 meses	A plazo fijo, temporal por necesidad de mercado, 03 meses	A plazo fijo, temporal por necesidad de mercado, 06 meses
Remuneración (en soles)	S/4,000.00	S/2,500.00	S/1,500.00	S/4,000.00
CTS	Si (15 RD por año completo de servicios, hasta un máximo de 90 RD).	Si (15 RD por año completo de servicios, hasta un máximo de 90 RD).	Si (15 RD por año completo de servicios, hasta un máximo de 90 RD).	Si (15 RD por año completo de servicios, hasta un máximo de 90 RD).
Descanso Semanal obligatorio y feriados no laborables	Si (Dec. Leg. N° 713)	Si (Dec. Leg. N° 713)	Si (Dec. Leg. N° 713)	Si (Dec. Leg. N° 713)
Vacaciones	Si (mínimo 15 días calendario por año de servicios)	Si (mínimo 15 días calendario por año de servicios)	Si (mínimo 15 días calendario por año de servicios)	Si (mínimo 15 días calendario por año de servicios)
Reducción de descanso vacacional	Si (hasta por 7 días, previo acuerdo de las partes. Regl. TUO MYPES art.37)	Si (hasta por 7 días, previo acuerdo de las partes. Regl. TUO MYPES art.37)	Si (hasta por 7 días, previo acuerdo de las partes. Regl. TUO MYPES art.37)	Si (hasta por 7 días, previo acuerdo de las partes. Regl. TUO MYPES art.37)
Vacación trunca	Si (Dec. Leg. N° 713)	Si (Dec. Leg. N° 713)	Si (Dec. Leg. N° 713)	Si (Dec. Leg. N° 713)
Gratificación de Fiestas Patrias y Navidad	Si (Fiestas Patrias y Navidad, equivalente a media RM TUO Ley MYPES, Art. 47°)	Si (Fiestas Patrias y Navidad, equivalente a media RM TUO Ley MYPES, Art. 47°)	Si (Fiestas Patrias y Navidad, equivalente a media RM TUO Ley MYPES, Art. 47°)	Si (Fiestas Patrias y Navidad, equivalente a media RM TUO Ley MYPES, Art. 47°)
Jornada máxima	Si (jornada de trabajo de 8 horas diarias) Texto Único Ordenado Ley MYPES, Art.47°	Si (jornada de trabajo de 8 horas diarias) Texto Único Ordenado Ley MYPES, Art.47°	Si (jornada de trabajo de 8 horas diarias) Texto Único Ordenado Ley MYPES, Art.47°	Si (jornada de trabajo de 8 horas diarias) Texto Único Ordenado Ley MYPES, Art.47°

Puesto	Gerente General	Representante Comercial	Analista Funcional	Desarrollador de Aplicativo móvil
Seguro Social de Salud	Si (asegurados regulares de Salud: 9%)	Si (asegurados regulares de Salud: 9%)	Si (asegurados regulares de Salud: 9%)	Si (asegurados regulares de Salud: 9%)
Sistema Pensionario	Si (asegurados obligatorios de la ONP o AFP)	Si (asegurados obligatorios de la ONP o AFP)	Si (asegurados obligatorios de la ONP o AFP)	Si (asegurados obligatorios de la ONP o AFP)
Participación en las utilidades	Si (se aplica Dec. Leg. N° 892)	Si (se aplica Dec. Leg. N° 892)	Si (se aplica Dec. Leg. N° 892)	Si (se aplica Dec. Leg. N° 892)
Seguro de vida	Si (se aplica lo dispuesto en el Dec. Si (se aplica la ley N° 26790, Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud)	Si (se aplica lo dispuesto en el Dec. Si (se aplica la ley N° 26790, Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud)	Si (se aplica lo dispuesto en el Dec. Si (se aplica la ley N° 26790, Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud)	Si (se aplica lo dispuesto en el Dec. Si (se aplica la ley N° 26790, Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud)
Asignación Familiar	Si (Dec. Leg. N° 713)	Si (Dec. Leg. N° 713)	Si (Dec. Leg. N° 713)	Si (Dec. Leg. N° 713)
Indemnización por vacaciones no gozadas	Si (Dec. Leg. N° 713)	Si (Dec. Leg. N° 713)	Si (Dec. Leg. N° 713)	Si (Dec. Leg. N° 713)
Indemnización por Despido Arbitratrrio	Si (20 Remuneraciones Diarias por cada año completo de servicios. Máximo 120 RD. TUO Ley MYPES, Art. 47°)	Si (20 Remuneraciones Diarias por cada año completo de servicios. Máximo 120 RD. TUO Ley MYPES, Art. 47°)	Si (20 Remuneraciones Diarias por cada año completo de servicios. Máximo 120 RD. TUO Ley MYPES, Art. 47°)	Si (20 Remuneraciones Diarias por cada año completo de servicios. Máximo 120 RD. TUO Ley MYPES, Art. 47°)
Derechos colectivos	Si (TUO de la Ley de relaciones colectivas de trabajo y su reglamento)	Si (TUO de la Ley de relaciones colectivas de trabajo y su reglamento)	Si (TUO de la Ley de relaciones colectivas de trabajo y su reglamento)	Si (TUO de la Ley de relaciones colectivas de trabajo y su reglamento)

Nota. Adaptado de Ley MYPE y Régimen Laboral Especial – MiEmpresaPropia. Recuperado de <https://www.mep.pe/ley-mype-y-regimen-laboral-especial/>

8.7. Política de recursos humanos

Según Louffat (2013), las políticas son normativas que conducen para tomar decisiones administrativas, establecen el alcance y los límites dentro de los cuales se puede realizar la acción administrativa estableciendo que se puede y que no se puede realizar, así mismo se debe definir con claridad para evitar que cada persona la interprete según sus intereses.

En el presente plan de negocios, estableceremos las siguientes políticas en la empresa con la finalidad de obtener un equipo humano altamente calificado, motivado e identificado con la empresa:

a. Política de Incorporación de personal

Se incorporará a la empresa personal con un buen nivel de competencias que se encuentran acorde a los requerimientos de la empresa, a través de procedimientos de reclutamiento técnicos y transparentes, sin discriminación basados en el mérito de experiencia, conocimientos y habilidades blandas.

b. Política de remuneraciones

La empresa estandarizará niveles de remuneraciones y beneficios sociales de acuerdo al tipo de cargo, realidad del mercado profesional, capacidad de pago de la empresa.

c. Política de capacitación

Consiste en la capacitación permanente del personal, la empresa evaluará las necesidades en cada departamento y programará la capacitación de sus colaboradores con la finalidad de mejorar las competencias y de esta manera el logro de sus objetivos.

d. Política de clima laboral

Se considera la mejora permanente del clima laboral desarrollando ambientes de trabajo ergonómico y saludable de acuerdo a la normativa Resolución Ministerial N° 375-2008 TR -

Norma básica de Ergonomía y de Procedimiento y Evaluación de Riesgo Disergonómico, así como brindar condiciones de trabajo seguro. (Congreso del Perú, 2008).

Reconocimiento en función a logros obtenidos.

Celebración de metas obtenidas como compañía.

Horario de trabajo en base a resultados.

Promover el respeto mutuo dando apertura al diálogo.

e. Política de desvinculación

Estará ligada directamente a los resultados como al desenvolvimiento del colaborador términos numéricos como en actitudes frente al trabajo.

Capítulo IX: Planificación Financiera

9.1. La Inversión

9.1.1. *Inversión pre-operativa*

Según Sapag et al. (2014), las inversiones efectuadas antes de la puesta en marcha del proyecto se pueden agrupar en tres tipos: activos fijos, activos intangibles y capital de trabajo.

Constituyen activos fijos, entre otros, los terrenos, las obras físicas que están sujetos a depreciación el equipamiento de la planta, oficinas y salas de venta (en maquinarias, muebles, herramientas, vehículos y decoración en general. Las inversiones en activos intangibles son todas aquellas que se realizan sobre activos constituidos por los servicios o derechos adquiridos, necesarios para la puesta en marcha del proyecto.

En tanto este proyecto no considera la adquisición de ningún tipo de inmueble, sin embargo la compra de equipo de trabajo como laptops, celulares, tablets representan los activos fijos.

Por otro lado, las inversiones en activos intangibles, se representan en conceptos de constitución de la empresa, costos de conectividad y gastos de lanzamiento.

Se representa cada uno de éstos, en la figura 31.

Figura 31.

Inversión pre operativa en equipo y servicios

Inversión Tangible (Activos Fijos)

Área	Descripción	Detalle	Cantidad	Precio Unitario S/.	Total	S/.	
Administrativo y ventas	Laptop	Memoria Caché 3 Mb Memoria expandible 16 Gb Memoria RAM 4 Gb Procesador Intel Core i3-6006 2.00Ghz Tipo de Memoria DDR4	3	1,500	4,500	-	
		Memoria Caché4 Mb Memoria expandible16 Gb Memoria RAM8 Gb Procesadorintel Core i7-7500 2.7Ghz Tipo de MemoriaDDR4	1	3,300	3,300		
	Impresora	Tamaño de papel A4-CARTA Velocidad Aprox. 2.5 ipm Área de Escaneo 21.6 cm x 29.7cm Profundidad 48 Bits Resolución 600x1200 dpi Bandeja de entrada 100 Hojas Bandeja de salida 30 hojas Compatibilidad Windows/MAC Voltaje 220v	1	700	700		
	Tablets	Batería 3450 mAh Duración de la batería Aprox. 8 h Garantía 12 meses Pantalla 5.5" 1080 x 1920	4	300	1,200		
	Celular	Batería 3000 mah Procesador 1.5 ghz 2gb ram	4	350	1,400		
	Muebles e Instalación	Mesa de trabajo	2	448	896		
		Sillas de oficina	6	130	780		
		Utiles de oficina - varios	1	800	800		
	Total Inversión Tangible (S/)					13,576	

Inversión Intangible						
Área	Descripción	Detalle	Cantidad	Precio Unitario S/.	Total	S/.
Organización	Constitución de la empresa	Escritura Pública - Gastos Notariales	1	450		450
		Libros Contables - Legalización	1	100		100
		Indecopi	1	535		535
	Garantía alquiler local	Pago de 1 mes de adelanto	1	700		700
Publicidad	Afiches impresos	1000 Brochures	1	350		350
	Merchandising	Lapiceros, llaveros, etc	1	250		250
Otros	Servicios de Conectividad	Dominio	1	50		50
		Hosting	1	800		800
	Aplicativo	Desarrollo del Aplicativo	1	16,500		16,500
Total Inversión Intangible (S/)						19,735
Total Inversión Pre operativa (S/)						33,311

9.1.2. Inversión en capital de trabajo

Según Sapag et al. (2014), la inversión en capital de trabajo constituye el conjunto de recursos necesarios, en la forma de activos corrientes, para la operación normal del proyecto durante un ciclo productivo, para una capacidad y tamaño determinados. Los métodos principales para calcular el monto de la inversión en capital de trabajo son el contable, el periodo de desfase y el déficit acumulado máximo que se describen a continuación:

Método contable: los flujos de ingresos y egresos son constantes a través del tiempo, sin que se produzcan ingresos ni desembolsos inesperados de efectivos.

Periodo desfase: Cuando el proyecto se hace en el estudio de factibilidad y no presenta estacionalidades, el método puede aplicarse.

Déficit acumulado máximo; este método supone calcular para cada mes los flujos de ingresos y egresos proyectados y determinar su cuantía como el equivalente al déficit acumulado máximo.

Para efectos del proyecto, se considera usar el método de déficit acumulado máximo, en tanto; se ha proyectado los ingresos y egresos proyectados de los primeros doce meses de vida del proyecto. El detalle en la Figura 32.

Figura 32.

Capital de trabajo, método de déficit, acumulado máximo

Detalle	Unidades	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Año 1
Ingresos														
Empresas de transporte - Nuevas al mes		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
Empresas de transporte - afiliaciones mes anterior			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Unidades por empresas de transporte	90	90	180	270	360	450	540	630	720	810	900	990	1,080	
Precio diario por unidad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Dias por mes	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
Ventas del mes vigente		2,700	5,400	8,100	10,800	13,500	16,200	18,900	21,600	24,300	27,000	29,700	32,400	210,600
Total Ingresos (S/)							16,200	18,900	21,600	24,300	27,000	29,700	32,400	170,100
Egresos														
														-
Plan de datos Tablets		400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	4,800
Desarrollador Movil		4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Coworking		380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	4,560
Alquiler Local operaciones		700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	8,400
Servicios Agua / Luz		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1,200
Servicio de plan Celulares		236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	2,832
Servicio Internet - Oficina		80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	960
Gerente General		4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	48,000
Comercial - 2 Personas		5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	60,000
Servicios Contables		480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	5,760
Publicidad		200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	2,400
Play Store		7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	90
Total Egresos		15,584	15,584	15,584	15,584	15,584	15,584	15,584	15,584	15,584	15,584	15,584	15,584	143,002
Saldo		-15,584	-15,584	-15,584	-15,584	-15,584	617	3,317	6,017	8,717	11,417	14,117	16,817	-16,902
			-15,584	-31,167	-46,751	-62,334	-77,918	-77,301	-73,985	-67,968	-59,252	-47,835	-33,719	
Saldo Acumulado		-15,584	-31,167	-46,751	-62,334	-77,918	-77,301	-73,985	-67,968	-59,252	-47,835	-33,719	-16,902	

Realizado este flujo, el resultado refleja el monto de S/ 77,918 soles necesario que representa el capital de trabajo.

9.1.3. Costo del proyecto

Se considera como costo del proyecto la suma de las inversiones necesarias para el inicio del proyecto, habiendo sido detalladas anteriormente, se representan de la siguiente forma detallada en la Tabla 31.

Tabla 31

Costo del proyecto

Inversión Inicial		
Inversión Preoperativa	S/.	33,311
Inversión Capital de Trabajo	S/.	77,918
Total Inversión	S/.	111,229

9.1.4. Inversiones futuras

Los gastos que se ha representado en las tablas anteriores, reflejan las inversiones en recursos necesarios para la evaluación de este proyecto, por tanto, no se considera ningún tipo de inversión en plazos posteriores.

9.2. Financiamiento

9.2.1. Endeudamiento y condiciones

Según análisis anteriores, se ha evaluado el recurso necesario para dar inicio a este proyecto, el monto requerido es el de S/ 77,879 soles, de los cuales cada uno de los 3 socios aportaría S/ 25,959 para que la diferencia de S/ 33,350 puedan ser financiado por un banco, quedando un 70.02% como aporte propio y el 29.98% apalancado con una entidad financiera. (ver Tabla 32).

Tabla 32*Financiamiento de la inversión*

Descripción	Total S/	%
Aporte Propio	77,879	70.02%
Préstamo Banco	33,350	29.98%
Total	111,229	100.00%

Los S/ 33,350 se financia en 24 meses, para esto se ha buscado la mejor opción en diferentes entidades financieras, considerando la cuota más baja y de menor impacto al proyecto., (ver Tabla 33).

Tabla 33*Evaluación de crédito*

Opción	Tipo de préstamo	Entidad	% Interés	Cuota
1	Crédito Pymes	Caja Piura	46.19%	S/. 2,015.13
2	Préstamo Capital Trabajo	Mi Banco	48.22%	S/. 2,040.70
3	Capital de Trabajo	Scotiabank	21.00%	S/. 1,684.60

Dado el análisis se optó por el préstamo de Scotiabank que otorga una cuota de S/ 1,684.60 soles mensuales.

9.2.2. Capital y costo de oportunidad

“En términos generales, puede afirmarse que el inversionista asignará sus recursos disponibles al proyecto si la rentabilidad esperada compensa los resultados que podría obtener si destinará esos recursos a otra alternativa de inversión de igual riesgo.” (Sapag et al., 2008, p. 354)

Entonces, para efectos del proyecto se utilizará el método Asset Pricing Model (CAPM), que es un método de valoración de activos financieros que ayuda a calcular la rentabilidad esperada relacionada al riesgo del mercado.

METODO CAPM

Rf: Tasa Libre de Riesgo.- rendimiento ofrecido por los bonos del tesoro americano, a 5 años

Rf =Tasa Libre de Riesgo 1.59% Fuente: Investing.com

Fuente: <https://es.investing.com/rates-bonds/u.s.-5-year-bond-yield>

B: Beta. Representa el riesgo sistemático de la empresa reflejando características tales como Software.

BETA Apalancada = 1.23 Date of Analysis: Data used is as of January 2019.
(System & Application)

Fuente: http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html

Calculo del Beta Desapalancada

Beta desapalancada = Beta apalancada / (1 + (1 - t) x (pasivo / patrimonio))

Beta Apalancada	Deuda (D)	Patrimonio (P)	Ratio (D/E)	Impuesto (Tax)
1.23	33,350	77,879	0.428231	0.295

BETA Desapalancada= 0.945

Rm: Rentabilidad de Mercado. - Es una estimación de la rentabilidad de las empresas que componen el mercado de comercialización de app (sistema y aplicación)

Rm = Rentabilidad del mercado 23.6%

Fuente: INEI. 2016

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1464/cap04.pdf

Rp: Riesgo País. - Mide el grado de peligro o riesgo que representa un país para las inversiones extranjeras. Se considera para economías emergentes

Rp= Riesgo País= 1.04%

Fuente: BCRP <https://www.mef.gob.pe/es/noticias/notas-de-prensa-y-comunicados?id=6095>

Tabla 34
Capital y costo de oportunidad

Variable	Descripción	Valor
rf	Rentabilidad bono de EEUU a 5 años	1.59%
rm	Tasa libre de riesgos, promedio aritmético del periodo 1967 - 2016	23.60%
β	Beta apalancado del sector traído a Perú	1.121
β_e	Beta desapalancado del sector software	1.46
Inflación USA		1.26%
Riesgo país Perú	Octubre 2019	1.04%

COK Nominal 27.31%

Hallando COK Real

COKReal $(1 + \text{COK Nominal}) / (1 + \text{inflación USA}) - 1$

COKReal 25.73%

El análisis del costo de oportunidad para los accionistas da como resultado un 25.73%, siendo el porcentaje mínimo esperado por el dinero que se invierte en el proyecto.

9.2.3. Costo de capital promedio ponderado

Según Sapag et al. (2014), El costo de capital corresponde a aquella tasa que se utiliza para determinar el valor actual de los flujos futuros que genera un proyecto y representa la rentabilidad que debe exigírsele a la inversión por renunciar a un uso alternativo de los recursos en proyectos de riesgos similares.

Para calcular el coste promedio ponderado de capital se utiliza la fórmula del CPPC o el WACC (Weighted Average Cost of Capital), que es la tasa de descuento que se utiliza para descontar los flujos de caja futuros para valorar un proyecto de inversión.(ver tabla 35)

Tabla 35
Costo Promedio Ponderado de Capital (CPPC)

Variables	Detalle	Valor
Ke	COK real del proyecto	25.73%
Kd	Costo de la deuda - Préstamo Bco	21.00%
Razon capital	Porcentaje de aporte propio	70.02%
Razon Endeudamiento	Porcentaje prestamo Bco	29.98%
Impuesto a la renta		29.50%

$$\text{CPPC} = (\text{ke} \times \text{Razón capital}) + (\text{Kd} \times (1 - \text{Impuesto Renta}) \times \text{Razón Endeudamiento})$$

$$\text{CPPC} = 22.45\%$$

$$\text{CPPC} = (\text{ke} \times \text{Razón capital}) + (\text{Kd} \times (1 - \text{Impuesto Renta}) \times \text{Razón Endeudamiento})$$

$$\text{CPPC} = 22.45\%$$

Este indicador es el porcentaje mínimo que el proyecto debe conseguir para responder a sus obligaciones con los accionistas y acreedores de la empresa.

9.3. Presupuestos Base

9.3.1. Presupuesto de ventas

Para considerar las fuentes de ingreso, se debe tener en cuenta lo siguiente:

Desde el primer mes se empezará con la afiliación de las Empresas de transporte, esto quiere decir que se tienen doce meses para poder generar ingresos efectivos por contratación de empresas de transporte en el primer año, en tanto las ventas proyectadas en el primer año se destina a doce empresas de transporte.

El promedio de unidades de transporte que posee las empresas es de 90 buses.

En los cinco años de estudio de proyecto se considera afiliar a 42 empresas de transporte (3,780 buses). El costo por membresía diaria es de un sol a razón de 30 días por mes. (ver Tabla 36)

Tabla 36
Presupuesto de ventas

PLAN DE VENTAS MENSUALES POR AÑO (En soles)													
		Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes
Año 1	Unidades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Empresas		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
afiliados anteri		1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Unidades	90	90	180	270	360	450	540	630	720	810	900	990	1080
Precio	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Mes	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Total Mensual		2700	5400	8100	10800	13500	16200	18900	21600	24300	27000	29700	32400
Total Anual		210,600.00											
		Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes
Año 2		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Empresas		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
afiliados anteri		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Unidades	90	1170	1260	1350	1440	1530	1620	1710	1800	1890	1980	2070	2160
Precio	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Mes	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Total Mensual		35100	37800	40500	43200	45900	48600	51300	54000	56700	59400	62100	64800
Total Anual		599,400.00											
		Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes
Año 3		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Empresas		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
afiliados anteri		24	24	25	25	26	26	27	27	28	28	29	29
Unidades	90	2160	2250	2250	2340	2340	2430	2430	2520	2520	2610	2610	2700
Precio	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Mes	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Total Mensual		64800	67500	67500	70200	70200	72900	72900	75600	75600	78300	78300	81000
Total Anual		874,800.00											
		Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes
Año 4		37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
Empresas		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
afiliados anteri		30	30	31	31	32	32	33	33	34	34	35	35
Unidades	90	2700	2790	2790	2880	2880	2970	2970	3060	3060	3150	3150	3240
Precio	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Mes	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Total Mensual		81000	83700	83700	86400	86400	89100	89100	91800	91800	94500	94500	97200
Total Anual		1,069,200.00											
		Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes
Año 5		49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Empresas		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
afiliados anteri		36	36	37	37	38	38	39	39	40	40	41	41
Unidades	90	3240	3330	3330	3420	3420	3510	3510	3600	3600	3690	3690	3780
Precio	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Mes	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Total Mensual		97200	99900	99900	102600	102600	105300	105300	108000	108000	110700	110700	113400
Total Anual		1,263,600.00											

Descripcion	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Empresas	12	24	30	36	42
Unidades	1080	2160	2700	3240	3780
Ingreso Ventas Anual	210,600.00	599,400.00	874,800.00	1,069,200.00	1,263,600.00
Ingreso de ventas Anual	210,600.00	599,400.00	874,800.00	1,069,200.00	1,263,600.00

9.3.2. Presupuesto de costos de producción

El proyecto no cuenta con costos de producción por ser un servicio que se otorgará bajo un aplicativo móvil diseñado y elaborado antes del proyecto, una vez culminado el aplicativo, se entrega el acceso como producto los cuales estarán sujetos mantenimiento part-time bajo una supervisión técnica.

9.3.3. Presupuesto de compras de servicios y Mano de Obra Directa

Se consideran compras, a los servicios contratados con terceros para el funcionamiento del aplicativo. Es importante considerar que en el primer año los costos de hosting y dominio se representan a partir del segundo año como concepto de renovación, pues se ha considerado como costo inicial en el proyecto durante su primer año. (ver Tabla 37)

Tabla 37

Presupuesto de compras de servicios y Mano de Obra Directa

Compras de servicios

Servicios	Mensual Total S/	Año 1 Total S/	Año 2 Total S/	Año 3 Total S/	Año 4 Total S/	Año 5 Total S/
Hosting Renovación		800.00	800.00	800.00	800.00	800.00
Dominio - Renovación		50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
Play Store - Renovación	7.5	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00
Servicios de Internet - Oficina	80	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00
Servicios de Internet - Celular	236	2,832.00	2,832.00	2,832.00	2,832.00	2,832.00
Plan de datos Tablets	400	4800	4800	4800	4800	4800
Total		1,532.00	1,532.00	1,532.00	1,532.00	1,532.00

Mano de Obra

Trabajadores	Mensual Total S/	Año 1 Total S/	Año 2 Total S/	Año 3 Total S/	Año 4 Total S/	Año 5 Total S/
Desarrollador	4,000	68,320.00	68,320.00	85,400.00	85,400.00	85,400.00
Técnico Asistente	2,500		42,700.00	75,400.00	75,400.00	108,100.00
Total		68,320.00	111,020.00	160,800.00	160,800.00	193,500.00

9.3.4. Presupuesto de costo de ventas

Es representado por la compra de servicio y la mano de obra que intervienen directamente con el servicio del software del aplicativo. (ver Tabla 38)

Tabla 38

Presupuesto de costo de ventas

Servicios	Mensual Total S/	Año 1 Total S/	Año 2 Total S/	Año 3 Total S/	Año 4 Total S/	Año 5 Total S/
Compra de servicios		9,532.00	9,532.00	9,532.00	9,532.00	9,532.00
Mano de Obra Directa		68,320.00	111,020.00	160,800.00	160,800.00	193,500.00
Total		77,852.00	120,552.00	170,332.00	170,332.00	203,032.00

9.3.5. Presupuesto de gastos administrativos

Son aquellos gastos que no se relaciona directamente con el producto pero que ayuda a su correcta administración. Entre los que detallan los servicios contables, el alquiler de local (coworking) y el ingreso con el gerente. (ver Tabla 39)

Tabla 39

Presupuesto de gastos administrativos

Servicios	Mensual Total S/	Año 1 Total S/	Año 2 Total S/	Año 3 Total S/	Año 4 Total S/	Año 5 Total S/
Servicios Contables	480	5,760.00	9,600.00	9,600.00	9,600.00	9,600.00
Capacitaciones			12,000.00	18,000.00	27,000.00	40,500.00
Local Oficina operativa	700	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00
Servicios Agua/Luz	100	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
Local - Coworking	380	3,420.00	4,560.00	4,560.00	4,560.00	4,560.00
Asistente Administrativa	1500		25,620.00	45,240.00	45,240.00	64,860.00
Gerente General	4000	68,320.00	85,400.00	102,480.00	119,560.00	136,640.00
Total		87,100.00	146,780.00	189,480.00	215,560.00	265,760.00

9.3.6. Presupuesto de marketing y ventas

En este presupuesto se detalla el personal comercial (2) cuya remuneración incrementará a partir del segundo año.

Se implementa el área de GDC (Gestión de Cliente) en el segundo año y gastos en publicidad y merchandising. (ver Tabla 40)

Tabla 40
Presupuesto de marketing y ventas

Descripción	Mensual Total S/	Año 1 Total S/	Año 2 Total S/	Año 3 Total S/	Año 4 Total S/	Año 5 Total S/
Comercial - 2						
Personal	2,500	75,400.00	75,400.00	105,560.00	105,560.00	105,560.00
Personal GDCliente	1,500		25,620.00	45,240.00	45,240.00	64,860.00
Publicidad Impresa	200	2,400.00	9,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00
Merchandising	500	2,000.00	6,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00
Total		79,800.00	116,020.00	175,800.00	175,800.00	195,420.00

9.3.7. Presupuesto de gastos financieros y Depreciación

Gastos Financieros

Aquellos pagos realizados a una entidad bancaria a consecuencia de algún préstamo, para el proyecto se han requerido un préstamo de S/ 33,350 soles que se ha solicitado al Scotiabank, pues según las evaluaciones previas es éste quien ha representado menor cuota. (ver Tabla 41)

Tabla 41
Presupuesto de gastos financieros

Préstamo	:	33,350	soles
Plazo	n	24	meses
Tasa Costo Efectivo Anual	TCEA	21.00%	
Tasa Costo Efectivo Mensual	TCEA	1.60%	
Cuota Fija	Pago	1,684.60	

El consolidado de este préstamo se representa bajo la siguiente tabla 42

Tabla 42
Cronograma de pagos de préstamo del Scotiabank

Periodo	Capital	Interes	Amortizaci3n	Cuota
1	33,350.00	534.00	1,150.61	1,684.60
2	32,199.39	515.57	1,169.03	1,684.60
3	31,030.37	496.85	1,187.75	1,684.60
4	29,842.62	477.84	1,206.76	1,684.60
5	28,635.86	458.51	1,226.09	1,684.60
6	27,409.77	438.88	1,245.72	1,684.60
7	26,164.05	418.94	1,265.67	1,684.60
8	24,898.38	398.67	1,285.93	1,684.60
9	23,612.45	378.08	1,306.52	1,684.60
10	22,305.93	357.16	1,327.44	1,684.60
11	20,978.49	335.90	1,348.70	1,684.60
12	19,629.79	314.31	1,370.29	1,684.60
		5,124.71	15,090.50	20,215.21
13	18,259.50	292.37	1,392.23	1,684.60
14	16,867.27	270.08	1,414.52	1,684.60
15	15,452.75	247.43	1,437.17	1,684.60
16	14,015.57	224.42	1,460.19	1,684.60
17	12,555.39	201.04	1,483.57	1,684.60
18	11,071.82	177.28	1,507.32	1,684.60
19	9,564.50	153.15	1,531.46	1,684.60
20	8,033.05	128.62	1,555.98	1,684.60
21	6,477.07	103.71	1,580.89	1,684.60
22	4,896.18	78.40	1,606.20	1,684.60
23	3,289.97	52.68	1,631.92	1,684.60
24	1,658.05	26.55	1,658.05	1,684.60
		1,955.71	18,259.50	20,215.21

Depreciaci3n y amortizaci3n

Descripci3n		Año 1 Total S/	Año 2 Total S/	Año 3 Total S/	Año 4 Total S/	Año 5 Total S/
Depreciaci3n	20%	2,715.20	2,715.20	2,715.20	2,715.20	2,715.20
Amortizaci3n	20%	3,947.00	3,947.00	3,947.00	3,947.00	3,947.00
Total		6,662.20	6,662.20	6,662.20	6,662.20	6,662.20

9.4. Presupuestos de Resultados

9.4.1. Estado de ganancias y pérdidas proyectado

Según Ross et al. (2012), el estado de resultados mide el desempeño a lo largo de un periodo específico.

Refleja las pérdidas y ganancias del negocio en un lapso de tiempo determinado.

Se considera factores importantes como:

El impuesto a la renta es el 29.5%

Los montos son en soles.

Se ha considerada el valor total de las laptops en depreciación de 5 años.

La proyección se considera en un lapso de tiempo de 5 años.

Tabla 43

Estado de ganancias y pérdidas proyectado

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	210,600.00	599,400.00	874,800.00	1,069,200.00	1,263,600.00
Costo de ventas	-77,852.00	-120,552.00	-170,332.00	-170,332.00	-203,032.00
Utilidad Bruta	132,748.00	478,848.00	704,468.00	898,868.00	1,060,568.00
Gastos Administrativos	-87,100.00	-146,780.00	-189,480.00	-215,560.00	-265,760.00
Gastos de ventas	-79,800.00	-116,020.00	-175,800.00	-175,800.00	-195,420.00
Depreciación y amortización	-6,662.20	-6,662.20	-6,662.20	-6,662.20	-6,662.20
Utilidad operativa	-40,814.20	209,385.80	332,525.80	500,845.80	592,725.80
Gastos financieros	-5,124.71	-1,955.71			
Otros Ingresos	77,917.50				
Utilidad antes de impuestos	31,978.59	207,430.09	332,525.80	500,845.80	592,725.80
Impuestos a la renta 29.50%	-9,433.68	-61,191.88	-98,095.11	-147,749.51	-174,854.11
Utilidad neta	22,544.90	146,238.22	234,430.69	353,096.29	417,871.69
Rentabilidad	11%	24%	27%	33%	33%

9.4.2. Balance General Proyectado

Según Ross et al. (2012), el balance general es una fotografía instantánea (tomada por un contador) del valor contable de una empresa en una fecha en particular, como si la firma se quedara momentáneamente inmóvil.

El balance general tiene dos lados: en el lado izquierdo están los activos, mientras que en el derecho se encuentran los pasivos y el capital contable de los accionistas.

El balance general muestra lo que la empresa posee y la manera en la que se financia.

La definición contable en la que se basa el balance general y que describe su equilibrio es:

$$\text{Activos} = \text{Pasivos} + \text{Capital contable.}$$

Para efectos del proyecto se ha considerado datos reales provenientes del flujo de caja proyectado y estado de resultado, además el análisis de esta proyección representa un incremento año a año del patrimonio y activos. (ver Tabla 44)

Tabla 44
Balance general proyectado

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo cte						
Caja		6,662.20	134,063.98	241,092.89	359,758.49	441,421.98
Disponibilidad de efectivo	77,917.50	94,805.59	131,258.01	155,987.01	212,303.61	229,182.32
Ctas por cobrar						
Activo No corriente						
Mueble y Equipo	13,576.00	13,576.00	13,576.00	13,576.00	13,576.00	13,576.00
Depreciación		-2,715.20	-5,430.40	-8,145.60	-10,860.80	-13,576.00
Intangibles	19,735.00	19,735.00	19,735.00	19,735.00	19,735.00	19,735.00
Amortización		-3,947.00	-7,894.00	-11,841.00	-15,788.00	-19,735.00
Depreciación						
Total Activo	111,228.50	128,116.59	285,308.59	410,404.30	578,724.30	670,604.30
Pasivo						
Pasivo Corriente						
Impuestos		9,433.68	61,191.88	98,095.11	147,749.51	174,854.11
Pago servicios a terceros						
Pago Ins. Publicidad						
Pago Personal						
Otros acreedores						
Pasivo no corriente						
Sobregiro Bancario						
Préstamo Bco	33,350.00	18,259.50	-			
Total Pasivo	33,350.00	27,693.19	61,191.88	98,095.11	147,749.51	174,854.11
Patrimonio						
Capital	77,878.50	77,878.50	77,878.50	77,878.50	77,878.50	77,878.50
Resultado del ejercicio		22,544.90	146,238.22	234,430.69	353,096.29	417,871.69
Resultado Acumulado						
Total Patrimonio	77,878.50	100,423.40	224,116.72	312,309.19	430,974.79	495,750.19
Total Pasivo + Patrimonio	111,228.50	128,116.59	285,308.59	410,404.30	578,724.30	670,604.30

9.4.3. Flujo de caja proyectado

Para efectos del proyecto se ha analizado los ingresos y egresos de efectivo de cada año, considerando importante conocer la liquidez de la empresa para una correcta toma de decisiones y anticipar en caso de necesitar algún financiamiento o realizar algún tipo de inversión que permita generar beneficios a los accionistas. (ver Tabla 45)

Tabla 45
Flujo de caja proyectado

		FLUJO DE CAJA					
		Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos							
Ventas			210,600.00	599,400.00	874,800.00	1,069,200.00	1,263,600.00
Publicidad por clic							
Ingresos Totales			210,600.00	599,400.00	874,800.00	1,069,200.00	1,263,600.00
Egresos							
Costo de Venta			77,852.00	120,552.00	170,332.00	170,332.00	203,032.00
Gastos Admirativos			87,100.00	146,780.00	189,480.00	215,560.00	265,760.00
Gastos de ventas			79,800.00	116,020.00	175,800.00	175,800.00	195,420.00
Depreciación y Amortización			6,662.20	6,662.20	6,662.20	6,662.20	6,662.20
Egresos Totales			251,414.20	390,014.20	542,274.20	568,354.20	670,874.20
Utilidad antes de Impuestos			-40,814.20	209,385.80	332,525.80	500,845.80	592,725.80
Impuesto a la renta	29.5%			-61,768.81	-98,095.11	-147,749.51	-174,854.11
Utilidad neta			-40,814.20	147,616.99	234,430.69	353,096.29	417,871.69
Depreciación y Amortización			6,662.20	6,662.20	6,662.20	6,662.20	6,662.20
Inversión Preoperativa		-33,311.00					
Capital de trabajo		-77,917.50	61,029.41				
Recuperación del capital de trabajo							16,888.09
Flujo de Caja Económico		-111,228.50	26,877.41	154,279.19	241,092.89	359,758.49	441,421.98
Préstamo Bco		33,350.00					
Amortización de préstamo			-15,090.50	-18,259.50			
Interés de préstamo			-5,124.71	-1,955.71			
Flujo de caja libre disponibilidad		-77,878.50	6,662.20	134,063.98	241,092.89	359,758.49	441,421.98

Capítulo X. Evaluación Económica Financiera

10.1. Evaluación Financiera

10.1.1. TIR (*Tasa interna de retorno*).

Según Meza (2014), el método de la Tasa Interna de Retorno usado en la evaluación de proyectos, es un proceso con el que se clasifican las propuestas de inversión utilizando la tasa de rendimiento sobre una inversión, la tasa se calcula obteniendo la tasa de descuento que iguala el valor presente de los ingresos de efectivo al costo del proyecto.

Las opciones de selección o rechazo de un proyecto a partir del análisis de la TIR, son las siguientes, donde “K” es la tasa de descuento elegida para el cálculo del VAN:

- Si $TIR > K$, el proyecto de inversión será aceptado, en este caso, la tasa de rendimiento interno que se obtiene es superior a la tasa mínima de rentabilidad exigida a la inversión.
- Si $TIR = K$, en esta situación la inversión podrá llevarse a cabo si mejora la posición competitiva de la empresa y no hay alternativas más favorables.
- Si $TIR < K$, el proyecto debe rechazarse porque no se alcanza la rentabilidad mínima que se le solicita a la inversión.

Para el caso de análisis del proyecto se tiene un costo de capital de 21.89 % y una TIR de 119%, a partir del método de análisis de la TIR, se puede concluir que el proyecto se debe aceptar porque la TIR es mayor a la tasa de rentabilidad mínima de la inversión. (ver Tabla 46)

Tabla 46
Tasa interna de retorno

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo de caja libre disponibilidad	-77,878.50	6,662.20	134,063.98	241,092.89	359,758.49	441,421.98
TIR		119%				

10.1.2. VAN

Según Sapag et al. (2014), el VAN es un indicador financiero que mide los flujos de los futuros ingresos y egresos que tendrá un proyecto, para determinar, si luego de descontar la inversión inicial, quedaría alguna ganancia. Si el resultado es positivo, el proyecto es viable.

Al efectuar el análisis en el proyecto, éste refleja un van positivo en S/ 418,008.81 soles haciendo viable este proyecto. (ver Tabla 47)

Tabla 47
Indicador financiero VAN

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo de caja libre disponibilidad	-77,878.50	6,662.20	134,063.98	241,092.89	359,758.49	441,421.98
COK		25.73%				
VAN		S/. 418,008.81				

10.1.3. ROE

Puede verse como una medida para valorar la ganancia obtenida sobre los recursos empleados, y se suele presentar como porcentaje. Aunque rentabilidad financiera normalmente se suele utilizar con datos de mercado y el ROE con datos contables realmente se suelen utilizar

$$\text{ROE} = \frac{\text{Beneficio Neto}}{\text{Patrimonio Neto}}$$

como sinónimos. (ver Tabla 48)

Tabla 48
ROE

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ROE		22%	65%	75%	82%	84%

10.2. Análisis de Riesgo

Según Sapag et al. (2014), básicamente la sensibilización se realiza para evidenciar la marginalidad de un proyecto, para indicar su grado de riesgo o para incorporar valores no cuantificados.

10.2.1. Análisis de punto de equilibrio

Punto de equilibrio es un concepto de las finanzas que hace referencia al nivel de ventas donde los costos fijos y variables se encuentran cubiertos. Esto supone que la empresa, en su punto de equilibrio, tiene un beneficio que es igual a cero (no gana dinero, pero tampoco pierde).

Para efectos del proyecto se ha analizado en cada año los ingresos que tiene que recibir cada año para no ganar ni perder con las afiliaciones nuevas y antiguas. (ver Tabla 49)

Tabla 49*Análisis de punto de equilibrio*

PUNTO DE EQUILIBRIO					
En soles)					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	210,600.00	599,400.00	874,800.00	1,069,200.00	1,263,600.00
Costos Fijos	166,900.00	262,800.00	365,280.00	391,360.00	461,180.00
Costos Variables	77,852.00	120,552.00	170,332.00	170,332.00	203,032.00
Interés Financiero	5124.71	1955.71	7080.42	0.00	0.00
Depreciación y amortización	6,662.20	6,662.20	6,662.20	6,662.20	6,662.20
Punto de Equilibrio Anual (Soles)	283,480.46	339,748.51	470,665.79	473,445.86	557,404.53
Punto de Equilibrio Mensual (Soles)	23,623.37	28,312.38	39,222.15	39,453.82	46,450.38
Punto de Equilibrio Diario (Soles)	787.45	943.75	1,307.40	1,315.13	1,548.35
Punto de Equilibrio Diario (Unidades)	788	944	1,308	1,316	1,549
Punto de Equilibrio Diario (Empresas)	9	11	15	15	18

10.2.2. Análisis de sensibilidad

Se ha tomado el factor precio y el factor demanda para analizar el impacto de la variación en caso de que éste tenga que sufrir algún reajuste, siendo que en los panoramas extremos sigue existiendo resultados favorables para el proyecto. (ver Tabla 50)

Tabla 50
Análisis de sensibilidad

Descripción	Sensibilidad	Variables de Entrada
Precio Unitario	30 % menos	0.7
	Real	
	30% más	1.3
Descripción		Variables de Entrada
Demanda	20 % menos	72
	Real	90
	20% más	108

10.2.3. Análisis de escenarios

Se estima los escenarios, optimista y pesimista, considerando:

Para el Precio: en el mejor panorama el incremento del precio en un 30% y en el pesimista disminuir la posibilidad del precio en un 30%.

Para la Demanda: en el mejor panorama el incremento de las unidades promedio de las empresas de transportes en un 20% y en el pesimista disminuir la posibilidad de las unidades promedio de las empresas de transportes en un 20%

Según este análisis, en ambos panoramas el proyecto resulta beneficiado por lo que resulta viable proceder con la implementación del proyecto. (ver Tabla 51)

Tabla 51
Análisis de escenarios

Descripción			Variables de Entrada	Variables de Salida - VAN	% de Variación	Variables de Salida - TIR	% de Variación
Precio Unitario	PESIMISTA	30 % menos	0.7	S/. 65,251.46	-86%	43%	-64%
	NORMAL	Real	1	S/. 478,022.96	-	119%	-
	OPTIMISTA	30% más	1.3	S/. 890,794.47	86%	168%	41%
Descripción			Variables de Entrada	Variables de Salida - VAN	% de Variación	Variables de Salida - VAN	% de Variación
Demanda	PESIMISTA	20 % menos	72	S/. 202,841.96	-58%	75%	-37%
	NORMAL	Real	90	S/. 478,022.96	-	119%	-
	OPTIMISTA	20% más	108	S/. 753,203.97	58%	153%	28%

Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

Después de haber analizado aspectos internos y externos que impactan directa e indirectamente a la implementación del aplicativo móvil, se debe concluir que existe un mercado no atendido y que actualmente existen herramientas de fácil acceso que impactan positivamente en la gestión de procesos de este mercado.

El aplicativo estará en la capacidad de atender la demanda y los requerimientos de las empresas de transporte, mejorando su imagen, eficiencia e impactando positiva y económicamente en el desarrollo de sus actividades buscando formar parte de la solución e implementación de la tecnología en esta industria.

Por otro lado, según los análisis financieros es fácil concluir que el proyecto es viable para su implementación, ya que supera las inversiones de cada uno de los accionistas con un margen positivo que rentabilizará a favor de ellos.

Recomendaciones

Se recomienda la implementación de este proyecto dentro de los próximos 5 años, luego de ello se recomienda la actualización de las cifras.

Los indicadores de liquidez después del 3er año hacen propicio la adquisición de un inmueble que incrementará el patrimonio de la compañía.

Dado el impacto del negocio se recomienda la apertura de publicidad dentro del aplicativo después del quinto año, o al superar la afiliación de 3,780 unidades de transporte.

Anexo 1

Decreto Legislativo 651

DECRETO LEGISLATIVO

Establecen la libre competencia en las tarifas de servicio público de transporte urbano e interurbano de pasajeros en todo el país

DECRETO LEGISLATIVO N° 651

EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA

FOR CUANTO:

El Congreso de la República, de conformidad con el artículo 188° de la Constitución Política del Perú, mediante Ley N° 25327, ha delegado en el Poder Ejecutivo, la facultad de legislar entre otros, en materia de crecimiento de la inversión privada;

Que, es imprescindible, para el crecimiento de la inversión privada propiciar un clima sin prácticas restrictivas, que fomenten la libertad de empresa y la competencia, a fin de asegurar un mayor beneficio al usuario;

Que, actualmente existen normas y prácticas restrictivas que no están de acuerdo con la política de incentivar el crecimiento de la inversión privada y, por lo tanto, deben ser eliminadas;

Que, por Decreto Supremo N° 024-88-TC aprobado por Decreto Legislativo N° 536, se declaró en estado de emergencia el servicio público de transporte terrestre de pasajeros y carga a nivel nacional hasta el 31 de julio de 1995

Que, el interés público requiere promover la inversión privada y la libre competencia que permita satisfacer la demanda del servicio de transporte urbano e interurbano de pasajeros, a través del incremento de la mayor oferta;

Que, durante la aplicación del actual régimen de regulación de concesiones y tarifas en los servicios públicos de transporte urbano e interurbano de pasajeros, no se ha observado un efectivo desarrollo en la prestación de dicho servicio en mejores condiciones de calidad, oportunidad y seguridad;

Que, el actual procedimiento de otorgamiento de concesiones de ruta para el transporte urbano e interurbano de pasajeros resulta inadecuado; por lo que debe declararse el libre acceso a las rutas, en tanto se observa un efectivo desarrollo en beneficio de los usuarios;

Que, es necesario dictar medidas excepcionales que aseguren la satisfacción de una creciente demanda del servicio público de transporte urbano de pasajeros;

Con el voto aprobatorio del Consejo de Ministros;

Ha dado el Decreto Legislativo siguiente,

Artículo 1°— Establézcase, desde la vigencia de este Decreto Legislativo, la libre competencia en las tarifas del servicio público de transporte urbano e interurbano de pasajeros en todo el país.

Artículo 2°— Declárese el libre acceso a las rutas del servicio público de transporte urbano e interurbano de pasajeros, autorizadas por los

Concejos Provinciales y, en consecuencia, elimínense todas las restricciones administrativas y legales que se contrapongan a esta disposición.

Artículo 3°— Cuando por razones de carácter operativo no sea posible utilizar determinadas vías en la forma prevista en el artículo anterior, a propuesta de los Concejos Provinciales y mediante Resolución Suprema del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, se establecerán las condiciones que permitan regular el acceso a dichas vías en el marco de la libre competencia.

Artículo 4°— Autorízase excepcional y transitoriamente a las personas naturales y jurídicas en general a prestar, bajo su responsabilidad, servicio público de transporte urbano e interurbano de pasajeros en todo tipo de vehículos automotores, salvo camiones y vehículos de dos ruedas.

Por Decreto Supremo, refrendado por el Ministro de Transportes y Comunicaciones, se dispondrá el cese de esta autorización excepcional, previa evaluación de las condiciones de oferta y demanda del servicio en referencia.

Artículo 5°— El presente Decreto Legislativo entrará en vigencia, de conformidad con el artículo 3° de la Ley 25327.

Artículo 6°— Derógase el artículo 1ro. de la Ley 24619 y todas las disposiciones legales que se opongan al cumplimiento del presente Decreto Legislativo.

FOR TANTO:

Mando se publique y cumpla, dando cuenta al Congreso.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los veinticuatro días del mes de julio de mil novecientos noventa y uno.

ALBERTO FUJIMORI FUJIMORI, Presidente Constitucional de la República.

JAIME YOSHIYAMA TANAKA, Ministro de Transportes y Comunicaciones.

Anexo 2

Decreto Legislativo 843

**MODIFICAN DECRETO LEGISLATIVO N° 843 , QUEDANDO ESTABLECIDA LA
IMPORTACIÓN DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES DE TRANSPORTE
TERRESTRE USADOS, DE CARGA O PASAJEROS, QUE CUMPLAN LOS
REQUISITOS MÍNIMOS DE CALIDAD.****DECRETO SUPREMO
N° 042- 2006- MTC****EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA****CONSIDERANDO :**

Que, mediante Decreto Legislativo N° 843, se restableció a partir del 1 de noviembre de 1996, la importación de vehículos automotores de transporte terrestre usados, de carga y pasajeros, que cumplan con los requisitos mínimos de calidad establecidos en el citado dispositivo;

Que, el último párrafo del artículo 1° del citado Decreto Legislativo establece que, mediante Decreto Supremo de Transportes y Comunicaciones, se pueden modificar los requisitos mínimos de calidad antes referidos;

Que, el requisito de antigüedad máxima de los vehículos, usados que pueden importarse al país tiene por propósito impedir la obsolescencia anticipada del parque automotor, habida cuenta de su incidencia en los niveles de accidentalidad y de contaminación ambiental que afectan la vida y salud de la población;

Que, sin embargo, dicho requisito resulta insuficiente para el cumplimiento del propósito perseguido en razón de que, por un lado, la intensidad de uso de vehículo también repercute en su obsolescencia independientemente de su antigüedad y por otro lado, por cuanto se han detectado casos de falsificaciones y adulteraciones en la documentación requerida por la normatividad vigente para la importación e inmatriculación de vehículos usados, especialmente con el objeto de alterar la antigüedad de los vehículos a efectos de posibilitar su ingreso al Sistema Nacional de Transporte Terrestre;

Que, en consecuencia, en armonía con el objetivo de la acción estatal en materia de transporte y tránsito terrestre establecido en el artículo 3° de la Ley N° 27181, Ley General del Transporte y Tránsito Terrestre, que se orienta al resguardo de las condiciones de seguridad y salud de los usuarios, así como a la protección del ambiente y de la comunidad en su conjunto, resulta necesario adoptar medidas complementarias eficaces en materia de transporte, que garanticen que la colectividad no se vea afectada por la obsolescencia de los vehículos usados que ingresan al país ni por los casos de adulteración o fraude en la documentación que sustenta el cumplimiento de los requisitos mínimos de calidad para la importación de vehículos usados, por lo que es conveniente modificar los requisitos de calidad automotores de transporte terrestre usados, de carga y pasajeros;

De conformidad con lo dispuesto en el inciso 8) del Artículo 118° de la Constitución Política del Perú, el Decreto Legislativo N° 843 y la Ley N° 27181, Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre;

DECRETA :

Artículo 1° .- Modifíquense los literales a), b) y c) del artículo 1° del Decreto Legislativo N° 843, modificado por los Decretos Supremos N° 100-96-EF, N° 045-2000-MTC y N° 017-2005-MTC, en los siguientes términos:

“Artículo 1° .- A partir del 1 de noviembre de 1996, queda restablecida la importación de vehículos automotores de transporte terrestre usados, de carga o pasajeros que cumplan los requisitos mínimos de calidad que se señalan a continuación:

a) Que tengan una antigüedad no mayor de cinco (5) años, con excepción de los vehículos con motor de encendido por compresión (diesel y otros) para transporte de pasajeros de las categorías M2 y M3 y para transporte de carga de las Categorías N1, N2 y N3 de la clasificación vehicular del Reglamento Nacional de Vehículos, de acuerdo a su diseño original de fábrica, cuya antigüedad deberá ser no mayor de dos (2) años. La antigüedad de los vehículos se contará a partir del año siguiente al de su fabricación.

b) Que el kilometraje de recorrido de los vehículos motorizados no exceda de los límites que se detallan en el siguiente cuadro:

CATEGORIA	VEHÍCULO DE ENCENDIDO POR CHISPA (Kilómetros)	VEHÍCULOS DE ENCENDIDO POR COMPRESIÓN (Kilómetros)
L	50,000	50,000
M1	80,000	80,000
M2	90,000	60,000
M3	300,000	200,000
N1	90,000	60,000
N2	300,000	200,000
N3	600,000	400,000

El cumplimiento de este requisito de calidad deberá acreditarse ante SUNAT, para lo cual deberá consignarse el Kilometraje real en los documentos de importación. Asimismo, las Entidades Verificadoras deberán hacer constar que el vehículo mantiene este requisito al momento de su nacionalización en el

respectivo Reporte de Inspección o Primer Reporte de Verificación de Vehículos Usados, según corresponda.

c) Que no haya sufrido siniestro. Para estos efectos, se considera siniestrado un vehículo cuando ha sufrido volcaduras o choques frontales, laterales o traseros sustanciales".
(...).

Artículo 2° .- Lo dispuesto en el artículo precedente no alcanza a los vehículos usados que se encuentran en tránsito hacia el Perú o hayan sido desembarcados en puerto peruano a la fecha de entrada en vigencia del presente dispositivo, lo cual deberá acreditarse con el correspondiente conocimiento de embarque o carta de porte aérea o terrestre, según corresponda, emitidos con anterioridad a dicha fecha, documento en los cuales deberán estar claramente identificados los vehículos a importar mediante los elementos de identificación previstos en la normatividad nacional.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima a los veintiún días del mes de diciembre del año dos mil seis.

ALAN GARCÍA PÉREZ
Presidente Constitucional de la República

LUIS CARRANZA UGARTE
Ministro de Economía y Finanzas

VERÓNICA ZAVALA LOMBARDI
Ministra de Transporte y Comunicaciones

Anexo 3

Empresas de la Industria

a. Nombre Comercial: TURUTA

Razón Social: TUMICRO S.A.C

RUC: 20601354293

Inicio de actividades: 11/07/2016

Actividad Económica: 9609 - Otras actividades de servicios personales N.C.P.

<http://e-consultaruc.sunat.gob.pe/cl-ti-itmrconsruc/jcrS00Alias>

a. Nombre Comercial: BUS.ALTOKE

Razón Social: GRUPO EXPRESS DEL PERU S.A.C.

RUC: 20554148230

Inicio de actividades: 20/08/2013

Actividad Económica: 4922 – Otras actividades de transporte por vía terrestre

<http://e-consultaruc.sunat.gob.pe/cl-ti-itmrconsruc/jcrS00Alias>

a. Nombre Comercial: PROTRANSPORTE

Razón Social: INSTITUTO METROPOLITANO PROTRANSPORTE DE LIMA-
PROTRANSPORTE.

RUC: 20510407670

Inicio de actividades: 09/03/2005

Actividad Económica: 93098 – Otras actividades de tipo de servicio N.C.P.

<http://e-consultaruc.sunat.gob.pe/cl-ti-itmrconsruc/jcrS00Alias>

a. Nombre Comercial: METRO DE LIMA LINEA 2

Razón Social: METRO DE LIMA LINEA 2 S.A.

RUC: 20557410008

Inicio de actividades: 16/04/2014

Actividad Económica: 4911 – Transporte interurbano de pasajeros por ferrocarril

<http://e-consultaruc.sunat.gob.pe/cl-ti-itmrconsruc/jcrS00Alias>

a. Nombre Comercial: MOOVIT

Razón Social: Israeli Moovit Inc.

Inicio de actividades: 2012

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.tranzmate&hl=es> 419

Anexo 4

Listado con los mejores servidores virtuales privados (VPS) con SSD

<https://www.redeszone.net/2015/03/22/listado-con-los-mejores-servidores-virtuales-privados-vps-con-ssd/>

Listado con los mejores servidores virtuales privados (VPS) con SSD

Escrito por Rubén Velasco

22 marzo, 2015 a las 13:00

redes



6 Comentarios



Muchos usuarios suelen tener contratado en la nube un servidor privado virtual, o VPS, con diferentes fines, por ejemplo, montar su propia web, crear una nube privada con OwnCloud, configurar un servidor VPN, utilizarlo como servidor de descargas y subidas para la red Torrent, etc. Según las necesidades y exigencias de los usuarios hay muchos tipos de servidores: algunos

con gran procesador, gran memoria o gran espacio de almacenamiento, para que así cada usuario pueda elegir el servidor que más se adapte a sus necesidades y a su presupuesto.

A continuación vamos a citar varios servidores virtuales privados, VPS, de alto rendimiento (con unidades de almacenamiento SSD) que nos van a permitir tener siempre a mano un servidor al que conectarnos de forma remota con diferentes fines según las necesidades del proyecto:

VULTR

Esta compañía ofrece a los usuarios todo tipo de servidores de alto y muy alto rendimiento en función del presupuesto y las necesidades de cada usuario. Podemos contar desde planes con un sólo procesador y menos de 1GB de memoria RAM hasta servidores de 4 CPUs y 16 GB de Ram. Todos ellos utilizan unidades SSD como almacenamiento, algo limitadas en capacidad pero que garantizan un rendimiento óptimo del servidor incluso en las modalidades más pequeñas.

El plan más barato de esta plataforma cuesta sólo 5 dólares al mes, aumentando hasta 15 en la modalidad recomendada por la compañía y siendo el precio del modelo más avanzado de los populares de 125 dólares.

Esta compañía ofrece también servidores mucho más avanzados que nos permite, por ejemplo, con un presupuesto de 600 dólares al mes disponer de un equipo virtual de 24 núcleos y 64 GB de Ram con 800GB de almacenamiento SSD y 9TB de transferencia mensual.

Popular SSD Cloud Server Plans					
Hourly		Monthly			
\$5.00	\$7.00	Great Performance \$15.00	\$35.00	\$70.00	\$125.00
1 CPU	1 CPU	2 CPU	2 CPU	4 CPU	4 CPU
768MB memory	1024MB memory	2048MB memory	4096MB memory	8192MB memory	16384MB memory
15GB SSD Disk	20GB SSD Disk	40GB SSD Disk	65GB SSD Disk	120GB SSD Disk	250GB SSD Disk
1000GB bandwidth *	2000GB bandwidth *	3000GB bandwidth *	4000GB bandwidth *	5000GB bandwidth *	8000GB bandwidth *
Deploy Now	Deploy Now	Deploy Now	Deploy Now	Deploy Now	Deploy Now

* Bandwidth quotas listed are for North American and European locations. Overage is priced at \$0.02/GB in North America, \$0.02/GB in Europe, \$0.05/GB in Tokyo and \$0.10/GB in Australia. Full plan details are listed on the customer portal.

Como podemos ver, cada plan está limitado a una transferencia mensual. Si nos pasamos de dicha transferencia debemos pagar 0.02 dólares por cada Gigabyte adicional.

Podemos acceder a la web de VULTR para obtener más información o contratar estos servidores privados desde el siguiente enlace.

GIGAS

Los VPS de Gigas nos ofrecen servidores de 2, 4 5 y 6 gigabytes de memoria ram con procesadores de 2, 4 6 y 8 núcleos respectivamente. El almacenamiento de estos servidores también se ofrece a través de unidades SSD, por lo que obtendremos un rendimiento óptimo aunque a cambio de ello la capacidad se ve seriamente limitada.

Los modelos élite y summum cuentan con un sistema de copias de seguridad estándar incluido en el precio que nos garantiza que nuestros datos permanecerán seguros antes una catástrofe o podremos restaurar dichas copias siempre que lo necesitemos.

En todos los modelos la transferencia de datos está limitada a una cuota mensual.

Planes Cloud VPS			
VPS nova	VPS pro	VPS élite	VPS summum
15,8€* al mes	29€ al mes	49€ al mes	69€ al mes
2 gigas de ram garantizado	4 gigas de ram garantizado	5 gigas de ram garantizado	6 gigas de ram garantizado
2 cores	4 cores	6 cores	8 cores
30 gigas de disco	50 gigas de disco	75 gigas de disco	100 gigas de disco
400GB + transferencia ilimitada*	600GB + transferencia ilimitada*	1200GB + transferencia ilimitada*	1600GB + transferencia ilimitada*
 Firewall incluido	 Firewall incluido	 Firewall incluido	 Firewall incluido
continuar	continuar	continuar	continuar

Este proveedor, en lugar de cobrar cada Gigabyte adicional consumido nos permite reducir el ancho de banda del servidor desde 50 megabits por segundo (conexiones por defecto) a 1 megabit por segundo en el tráfico de salida.

Podemos acceder a la web de GIGAS para obtener más información o contratar un VPS desde el siguiente enlace <https://gigas.com/>.

RamNode

Los VPS de RamNode nos brindan una mayor variedad de modalidades que probablemente ayuden a que cada usuario pueda contratar el que mejor se adapte a sus necesidades tanto de ancho de banda como de almacenamiento sin tener que gastar mayor parte del presupuesto por ello. Aunque la memoria Ram y los procesadores están bien igualados, el espacio de almacenamiento SSD queda limitado, especialmente en los sistemas más económicos (Ubuntu Server, por ejemplo, requiere de al menos 10GB para instalarse y configurarse sin problemas).

[Premium] OpenVZ SSD								
Plan	RAM / VSwap	CPU	IPv4	IPv6	Storage	Bandwidth	Price	Order
128MB SVZ	128 / 64 MB	1 Core	1	/64	12 GB	500 GB	\$15 / yr	NYC / ATL / SEA / LA / NL
256MB SVZ	256 / 128 MB	1 Core	1	/64	25 GB	1000 GB	\$8 / qtr	NYC / ATL / SEA / LA / NL
512MB SVZ	512 / 256 MB	2 Cores	1	/64	50 GB	2000 GB	\$5 / mo	NYC / ATL / SEA / LA / NL
1024MB SVZ	1024 / 512 MB	4 Cores	1	/64	75 GB	3000 GB	\$10 / mo	NYC / ATL / SEA / LA / NL
2048MB SVZ	2048 / 512 MB	4 Cores	1	/64	95 GB	4000 GB	\$20 / mo	NYC / ATL / SEA / LA / NL
3072MB SVZ	3072 / 512 MB	4 Cores	1	/64	115 GB	4500 GB	\$30 / mo	NYC / ATL / SEA / LA / NL
4096MB SVZ	4096 / 512 MB	4 Cores	1	/64	135 GB	5000 GB	\$40 / mo	NYC / ATL / SEA / LA / NL

[Standard] OpenVZ SSD								
Plan	RAM / VSwap	CPU	IPv4	IPv6	Storage	Bandwidth	Price	Order
512MB SVZS	512 / 256 MB	1 Core	1	/64	40 GB	1000 GB	\$3.5 / mo	NYC / ATL / SEA / LA / NL
1024MB SVZS	1024 / 256 MB	2 Cores	1	/64	60 GB	2000 GB	\$7 / mo	NYC / ATL / SEA / LA / NL
2048MB SVZS	2048 / 256 MB	2 Cores	1	/64	80 GB	3000 GB	\$14 / mo	NYC / ATL / SEA / LA / NL
3072MB SVZS	3072 / 256 MB	2 Cores	1	/64	100 GB	3500 GB	\$21 / mo	NYC / ATL / SEA / LA / NL
4096MB SVZS	4096 / 256 MB	2 Cores	1	/64	120 GB	4000 GB	\$28 / mo	NYC / ATL / SEA / LA / NL
8192MB SVZS	8192 / 256 MB	2 Cores	1	/64	200 GB	5000 GB	\$56 / mo	NYC / ATL / SEA / LA / NL

Cada gigabyte adicional de tráfico que generemos superior a nuestra cuota se nos tarificará 0.10 dólares a mayores. Un precio bastante elevado aunque está claro que el rendimiento de estos servidores está muy por encima de los anteriores.

Podemos acceder a la web de Linode para obtener más información sobre estos servidores o contratar uno de ellos desde el siguiente enlace <https://www.linode.com/>.

Digital Ocean

Para finalizar tenemos esta última opción de servidores virtuales privados de alto rendimiento. Las características son muy similares a las de los primeros proveedores que hemos

Simple Pricing
All plans are standard with **solid state drives (SSD)**.

MONTHLY ☒ HOURLY

Additional bandwidth transfer is only 2¢ per GB

\$5 /mo	\$10 /mo Most Popular Plan	\$20 /mo	\$40 /mo	\$80 /mo
512MB Memory	1GB Memory	2GB Memory	4GB Memory	8GB Memory
1 Core Processor	1 Core Processor	2 Core Processor	2 Core Processor	4 Core Processor
20GB SSD Disk	30GB SSD Disk	40GB SSD Disk	60GB SSD Disk	80GB SSD Disk
1TB Transfer	2TB Transfer	3TB Transfer	4TB Transfer	5TB Transfer
SIGN UP	SIGN UP	SIGN UP	SIGN UP	SIGN UP

visto, y en algunas modalidades puede que quedemos un poco escasos.

Podemos obtener más información o contratar un servidor privado virtual con Digital Ocean desde el siguiente enlace <https://www.digitalocean.com/>.

Todos estos servidores anteriores cuentan, en su mayoría, con una importante limitación de espacio (los discos SSD son más caros que los convencionales) y que no nos van a permitir guardar un gran número de archivos en ellos. Si para el uso que vamos a dar (un hosting estático

o un servidor de “servicios”, por ejemplo) no necesitamos cientos de Gigabytes de almacenamiento ni vamos a generar un excesivo tráfico (todos ellos se limitan por cantidad de tráfico generado también), las alternativas anteriores pueden ser excelentes alternativas a tener en cuenta.

Anexo 5

Desarrollo de Apps

<https://bbvaopen4u.com/es/actualidad/cinco-herramientas-para-desarrollar-apps-moviles>

BBVAOPEN4U

22 AGO. 2017

Hoy la gran mayoría usa el *smartphone* para casi todo: comunicarse, comprar, vender o, incluso, buscar trabajo. Esos comportamientos globalizados han hecho que muchas de las *startups* de nuevo nacimiento funcionen a través de una app móvil y que desarrolladores se pongan las pilas por crearla de la manera más eficaz. Pero, ¿cuál es la mejor opción para desarrollar una de estas aplicaciones?

Entre las cinco mejores herramientas para crear apps móviles se encuentran:

1.- Appcelerator Titanium:

Está creada por la plataforma Appcelerator y es un software idóneo para desarrollar **apps móviles similares a las nativas** de los sistemas operativos móviles. Emplea JavaScript y se encarga de traducir automáticamente la programación al resto de sistemas. Además, es muy sencilla y no es necesario ser un experto en programación para dominarla, ya que su interfaz muy intuitiva.

Cuenta con servicios en la nube y posibilita desarrollar apps interconectadas con el software y el hardware, permitiendo el uso del micro, la cámara o el GPS. Está disponible para iOS, Android y BlackBerry, y las aplicaciones desarrolladas con Appcelerator Titanium permiten

los **avances tecnológicos más innovadores** en el mundo de las aplicaciones móviles como la geolocalización o la realidad aumentada.

La parte negativa de esta herramienta es su complejidad a la hora de maquetar, ya que no cuenta con un HTML inicial donde añadir los controles. Además, a día de hoy parte de sus tutoriales y documentos están desactualizados.

Alrededor de 200 millones de usuarios ejecutan aplicaciones desarrolladas con Appcelerator Titanium, albergando cerca de 575 mil desarrolladores. Sistema pensado para desarrollar **aplicaciones multiplataforma** empleando exclusivamente HTML5, CSS3 y JavaScript. Es actualmente la herramienta del mercado que más plataformas soporta, además de que permite el acceso a gran parte de los elementos de nuestro *smartphone* como la cámara, los contactos o la base de datos.

Permite **preestablecer la navegación** a través del buscador que decidamos como Chrome o Firefox.

PhoneGap sí que requiere conocimientos avanzados de desarrollo, concretamente en JavaScript y HTML. Las apps que se desarrollan con este sistema no alcanzan el rendimiento de las aplicaciones nativas. Para cada plataforma utiliza un sistema distinto, Xcode para Mac y Eclipse para Android.

Si quieres saber más sobre PhoneGap en artículo Apache Cordova y PhoneGap: Desarrolla aplicaciones para todos los entornos encontrarás más información.

3.- jQuery Mobile:

Herramienta **basada en un framework** que, con el uso de HTML5 optimizado para móviles táctiles, permite la adaptación a los distintos aparatos y tamaños de las pantallas.

De uso sencillo para personas acostumbradas a trabajar con HTML, contiene muy buena documentación que facilita aún más su uso.

Las apps que se crean con esta herramienta quedan lejos de poder compararse con aplicaciones nativas, el resultado se aproxima más a una **web adaptada a smartphones**.

Además de que el manejo del CSS es, cuanto menos, complejo.

Si estás valorando la posibilidad de utilizar esta herramienta quizás pueda servirte esta **infografía**: Claves para desarrollar apps móviles.

4.- appery.io:

En principio se llamaba Tiggzi, pero ha sido renombrada recientemente. Mediante tecnologías de **código libre** de otras plataformas como JQuery Mobile o PhoneGap crea interfaces de usuario para apps móviles.

Su mayor ventaja es que permite construir entornos completos de programación tan solo arrastrando botones y elementos. Además, cuenta con una **versión gratuita básica para proyectos sencillos**, y en todo momento se pueden probar las apps que se desarrollan.

Es posible que si estás pensando en utilizarla también te interese **cómo diseñar aplicaciones móviles**. Te lo recordamos en este artículo: Así podrás hacer prototipos

5.- iBuild App:

Emplea un sistema de **plantillas predefinidas** que permiten crear aplicaciones móviles complejas tanto para Android como iOS.

De uso sencillo, no requiere grandes conocimientos en programación y cuenta con un **amplio número de plantillas** que facilitan mucho el trabajo. Además, el desarrollador puede elegir la opción de insertar publicidad en la app o pagar.

Anexo 6

Cotización GPS



Cotización Sistema de Control y Monitoreo Satelital GPS/GSM

RAZÓN SOCIAL / NOMBRE RUC/DNI: CONTACTO: E-MAIL: TELÉFONO	DEW COMPANY 20600783310 SR EDWIN edwincabrera@gmail.com 964277926	FECHA: Nº COTIZACIÓN ASESOR: E-MAIL: WEB:	22/09/2017 2017-4352 Giancarlo Arias ventas01@bonitel.com.pe www.bonitel.com.pe
--	---	--	---

SOLICITUD DE COTIZACIÓN	CANAL	CONDICIONES
22/09/2017	CORREO	CONTADO

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	P.UNIT	IMPORTE
1	DISP. GPS MVT90 0 PRECIO NORMAL \$134.00 PRECIO ESPECIAL \$120.00 INC. IGV	\$ 101.69	\$ 101.69
		SUBTOTAL	\$ 101.69
		I.G.V	\$ 18.31
		TOTAL	\$ 120.00

MONTO EN DOLARES

NUESTROS PLANES:

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	P.UNIT	IMPORTE
1	SERV. PLAT. Y COM. POINT PLUS MENSUAL PRECIO MENSUAL S/45.00 (CUARENTA Y CINCO)	S/. 38.14	S/. 38.14
		SUBTOTAL	S/. 38.14
		I.G.V	S/. 6.86
		TOTAL	S/. 45.00

MONTO EN SOLES

OBS:

Monto en soles sujeto a variación al TC del día: 3.26

Garantía producto: 1 año.

Mantenimiento preventivo cada 6 meses * (Previa coordinación)

Los equipos se cancelan antes de su instalación.

Los servicios de instalación se coordinan luego de confirmar el pago.

Cotización válida hasta el: **viernes, 29 de septiembre de 2017**

Incluye instalación en la Victoria y zonas aledañas

ÁREA COMERCIAL
BONITEL EIRL

Anexo 7

FACTORES PERFIL COMPETITIVO

COMENTARIOS APP TU RUTA

Opiniones de los usuarios



Disney Leiva 19 de noviembre de 2017
★★★★★

Muy buena app fácil de utilizar y rápida conexión con el GPS la ubicación es bien exacta, te avisa cuando el autobús está por llegar te muestra opciones de otros micros y autobuses, felicitaciones.



Fabio Jeanpaul 25 de noviembre de 2017
★★★★★

En el Instituto hice un proyecto exactamente igual a esta app y fue expuesta, luego salió esta app y fue una sorpresa para mí que sea tan parecida, ojala que el profesor no se haya robado la idea jaja, excelente app me ayuda muchísimo.



Daniel León 29 de noviembre de 2017
★★★★★

La mejor aplicación que me he podido conseguir, muy útil y eficiente merece todos mis respetos



Grace Morales 22 de noviembre de 2017
★★★★★

De pronto la pantalla me sale todo negro



Christopher Josimar Castro
30 de noviembre de 2017
★★★★★

Antes era chévere, ahora casi nunca encuentra las direcciones.



Andres Aguirre
29 de noviembre de 2017
★★★★★

Hasta el momento es muy útil sencilla la recomiendo mucho



Jesus Roldan 19 de noviembre de 2017
★★★★★

Muy útil



Federico Romero
15 de noviembre de 2017
★★★★★

Sigue mejorando!!! Me sirve de mucho.

COMENTARIOS DE TU BUS AL TOQUE

Opiniones de usuarios

**Gabriel Pareja Jordán**

21 de septiembre de 2017

★★★★★

Le falta un montón. Solo quería saber que rutas de bus hay de mi casa a la Av Bolívar y no pude hacerlo. Identificar los buses de forma clara. Saber sus horarios. Vamos lo que cualquiera puede necesitar x sentido común. Solo me trazo una ruta que indicaba tomar 3 buses y tardar más del doble

**Alvaro Ospina** 26 de agosto de 2017

★★★★★

El servicio como tal es bueno, la apk si es pesima los horarios no son los mismos y muchas veces unose confia de eso, deberian implementar una especie de gps tipo huber que muestre en tiempo real donde va o donde viene la ruta q esperamos...asi seria perfecta....gracias

**Reynaldo Farromeque**

11 de agosto de 2017

★★★★★

La aplicación muy buena, el problema son algunos conductores no respetan los paraderos, cuando están retrasados no paran aunque uno les levante la mano. Por favor capacitenlos en esos aspectos para que mejore el servicio.

**Ruben Zevallos Cortez**

22 de agosto de 2017

★★★★★

Descargue la aplicación X que quería quejarme del chófer. X quererme cobrar 2 soles cuando todos los días pago 1 sol. Siento que me quieren robar. Bus 23, ruta 1503

**Diego Tume Arrunategui**

7 de noviembre de 2017

★★★★★

No brindan información correcta, las horas que figuran estas desfasadas. APP: Pésima. Servicio del Bus: Bueno.

Anexo 8

TABLA DE SANCIONES



MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA
ALCALDIA

ORDENANZA N° **1878**

LA TENIENTE ALCALDE METROPOLITANA DE LIMA,
ENCARGADA DE LA ALCALDIA;
POR CUANTO:
EL CONCEJO METROPOLITANO DE LIMA

Visto en Sesión Ordinaria de Concejo, de fecha 26 de marzo de 2015, los Dictámenes N° 24- 2015-MML-CMAEO, N° 02-2015-IMML-CMDCyTU y N° 09-2015-MML-CMAL, de las Comisiones Metropolitanas de Asuntos Económicos y Organización, de Comercialización, Defensa del Consumidor y Transporte Urbano, y de Asuntos Legales, respectivamente;

Ha dado la siguiente:

**ORDENANZA
QUE MODIFICA LA TABLA DE INFRACCIONES, SANCIONES Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE
LA ORDENANZA N° 1599**

Artículo 1°.- Modifíquese el numeral 68.3 y 68.5 del artículo 68° de la Ordenanza N° 1599, el cual quedará redactado de la manera siguiente:

"Artículo 68.- Régimen especial ante la ocurrencia de accidentes de tránsito con daños personales o materiales

(...)

68.3 Adicionalmente a lo regulado en los numerales precedentes, en el supuesto del numeral 68.1, la GTU como medidas preventivas dispondrá, de forma alternativa o conjunta: (i) el internamiento del vehículo siniestrado, (ii) la suspensión precautoria de la habilitación vehicular, (iii) la suspensión precautoria de la autorización del servicio, y (iv) la inhabilitación temporal del conductor involucrado, además de someterse y acreditar haber aprobado un nuevo examen psicossomático. Estas medidas preventivas se mantendrán hasta que culminen las investigaciones.

(...)

68.5 En caso la autoridad administrativa concluya que existen indicios de que el conductor del vehículo es responsable del accidente de tránsito, corresponde iniciar el procedimiento administrativo sancionador e imponer, como medidas preventivas: (i) el internamiento del vehículo siniestrado, (ii) la suspensión precautoria de la habilitación vehicular, (iii) la suspensión precautoria de la autorización del servicio, y (iv) la inhabilitación del conductor involucrado. Estas medidas preventivas se mantendrán hasta que culmine el procedimiento administrativo sancionador.

(...)"

Artículo 2°.- Modificar la Tabla de Infracciones, Sanciones y Medidas Preventivas de la Ordenanza N° 1599, la cual quedará redactada de la manera siguiente:





**MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA
ALCALDIA**

1878

TABLA DE INFRACCIONES, SANCIONES Y MEDIDAS PREVENTIVAS AL PROPIETARIO

Cód	Infracción	Calificación	Medidas Preventivas	Sanción	Responsabilidad Solidaria	Reincidencia
N-01	Prestar servicio sin contar con la Autorización de Servicio y/o sin contar con la TUC, emitida por la GTU.	Muy Grave	Internamiento del vehículo	4 UIT e internamiento del vehículo hasta por 30 días.		8 UIT e internamiento del vehículo hasta por 30 días
TABLA DE INFRACCIONES, SANCIONES Y MEDIDAS PREVENTIVAS A LA EMPRESA						
Cód	Infracción	Calificación	Medidas Preventivas	Sanción	Responsabilidad Solidaria	Reincidencia
N-02	Prestar el servicio con la Autorización de Servicio suspendida por la GTU.	Muy Grave	Internamiento del vehículo	1 UIT y suspensión de la Autorización del Servicio por el doble de la sanción originaria.	Propietario del vehículo	2 UIT y cancelación de la Autorización del Servicio.
N-03	Obligar a los pasajeros a descender del vehículo o a realizar un pago adicional por cada tramo recorrido.	Muy Grave		1 UIT y suspensión del servicio hasta por 30 días.		2 UIT y suspensión de la Autorización del Servicio hasta por 60 días.
N-04	Utilizar la vía pública como zona de estacionamiento, paradero temporal, lugar de descanso o terminal terrestres.	Muy Grave	Internamiento del vehículo	1 UIT y suspensión de la Autorización del Servicio hasta por 30 días.		2 UIT y suspensión de la Autorización del Servicio hasta por 60 días.
N-05	Prestar el servicio con vehículos en malas condiciones técnicas o mecánicas o que éste se encuentre inmovilizado en la vía pública como consecuencia de las mismas.	Muy Grave	Internamiento del vehículo y suspensión precautoria de la habilitación vehicular	1 UIT y suspensión de la habilitación vehicular hasta por 30 días	Propietario del vehículo	2 UIT y Suspensión de la habilitación vehicular por 60 días
N-06	No contar y/o no tener identificadas las salidas de emergencia.	Muy Grave		1 UIT		2 UIT
N-07	Prestar servicio de transporte con un número insuficiente de conductores y/o cobradores.	Muy Grave	Internamiento del vehículo y suspensión precautoria de la Autorización del Servicio	1 UIT y suspensión de la Autorización del Servicio hasta por 30 días.		2 UIT y suspensión de la Autorización del Servicio hasta por 60 días.
N-07-A	DEROGAR					
N-08	Prestar servicio de transporte con conductores y/o cobradores que no cuenten con la credencial vigente.	Muy Grave	Internamiento del vehículo y suspensión precautoria de la Autorización del Servicio	1 UIT y suspensión de la Autorización del Servicio hasta por 30 días		2 UIT y suspensión de la Autorización del Servicio hasta por 60 días
N-09	Prestar servicio de transporte con conductores que sobrepasan la edad máxima para conducir vehículos destinados al transporte público.	Muy Grave	Internamiento del vehículo	1 UIT y Cancelación de la Credencial del Conductor Suspensión de la autorización del servicio hasta por 5 días		2 UIT y Suspensión de la autorización del servicio por 15 días
N-10	Prestar servicio de transporte con conductores que cuenten con licencia de conducir que no corresponde a la clase y categoría requerida para el vehículo que conduce.	Muy Grave	Internamiento del vehículo y suspensión precautoria de la Autorización del Servicio	2 UIT y suspensión de la Autorización del Servicio hasta por 30 días.		4 UIT y Suspensión del Servicio hasta por 60 días.





1878

MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA
ALCALDÍA

N-11	Prestar servicio de transporte con uno o más conductores y/o cobradores que no cuenten con el curso de capacitación correspondiente, o no se encuentre vigente.	Muy Grave	Internamiento del vehículo	1 UIT y suspensión de la credencial del conductor hasta que acredite la actualización del curso.		2 UIT y cancelación de la credencial.
N-12	Prestar servicio de transporte con uno o más conductores que se encuentren excediendo la jornada máxima de conducción establecida.	Muy Grave	Internamiento del vehículo	1 UIT y suspensión de la Autorización del servicio hasta por 5 días		2 UIT y suspensión de la Autorización del servicio por 15 días
N-13	Prestar el servicio de transporte con uno o más conductores y/o cobradores que no se encuentren registrados en los padrones de la empresa autorizada.	Muy Grave	Internamiento del vehículo	1 UIT		2 UIT
N-14	Prestar servicio de transporte con uno o más conductores que no cuenten con licencia de conducir, o ésta se encuentra retenida, suspendida o cancelada.	Muy Grave	Internamiento del vehículo y suspensión precautoria de la Autorización del Servicio	4 UIT y suspensión de la Autorización del servicio hasta por 60 días		8 UIT y suspensión de la Autorización del servicio hasta por 120 días
N-15	Prestar servicio de transporte con uno o más conductores que se encuentren en estado de ebriedad o bajo la influencia de sustancias estupefacientes	Muy Grave	Internamiento del vehículo y suspensión de la Autorización del Servicio	4 UIT y suspensión de la Autorización del Servicio hasta por 120 días		8 UIT y cancelación de la Autorización del servicio
N15-A	Por ocasionar accidentes de tránsito durante la prestación del servicio de transporte	Muy grave	Internamiento de vehículo, suspensión de la Credencial, suspensión de la habilitación vehicular y suspensión precautoria de la Autorización del Servicio	4 UIT y suspensión de la Autorización del Servicio hasta por 60 días		8 UIT y suspensión de la Autorización del servicio hasta por 120 días
N-16	Prestar servicio de transporte con uno o más vehículos que no cuenten o mantengan vigentes la póliza de responsabilidad civil frente a terceros o sin el SOAT o CAT vigente.	Muy Grave	Internamiento de vehículo y suspensión precautoria de la Autorización del Servicio	4 UIT y suspensión de la Autorización del Servicio hasta por 60 días		8 UIT y suspensión de la Autorización del Servicio hasta por 120 días
N-17	Prestar servicio de transporte con uno o más vehículos que no hayan aprobado la Inspección Técnica Vehicular, cuando corresponda.	Muy Grave	Internamiento de vehículo y suspensión precautoria de la Autorización del Servicio	4 UIT y suspensión de la Autorización del Servicio hasta por 60 días.		8 UIT y suspensión de la Autorización del Servicio hasta por 120 días.
N-18	Prestar servicio con menos del sesenta y cinco por ciento (65%) de la flota requerida, en un periodo de diez días.	Muy Grave		1 UIT y suspensión de la Autorización del Servicio hasta por 60 días.		2 UIT y cancelación de la Autorización del Servicio
N-19	Prestar servicio de transporte con uno o más vehículos que se encuentren con medida preventiva de suspensión de la habilitación vehicular.	Muy Grave	Internamiento de vehículo y suspensión precautoria de la Autorización del Servicio	1 UIT y suspensión de la Autorización del Servicio hasta por 60 días		2 UIT y Cancelación de la Autorización del Servicio





MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA
ALCALDIA

N-20	Prestar servicio con uno o más vehículos que no cuenten con la Tarjeta Única de Circulación Vigente	Muy Grave	Internamiento de vehículo y suspensión precautoria de la Autorización del Servicio	4 UIT y suspensión de la Autorización del Servicio hasta por 60 días.	8 UIT y suspensión de la Autorización del Servicio, hasta por 120 días.
N-21	Prestar servicio en una zona de estacionamiento o infraestructura complementaria de transporte terrestre que no se encuentre habilitada por la GTU o que incumpla con las condiciones técnicas autorizadas.	Muy Grave		4 UIT	8 UIT
N-22	No cumplir con el recorrido total de la ruta autorizada.	Muy Grave	Internamiento de vehículo y suspensión precautoria de la Autorización del Servicio	1 UIT y suspensión de la Autorización del Servicio, hasta por 30 días.	2 UIT y suspensión de la Autorización del Servicio por 60 días.
N-23	No cumplir con las frecuencias en los paraderos de inicio y/o salida señalados en la Ficha Técnica.	Muy Grave		1 UIT y suspensión de la Autorización del Servicio, hasta por 5 días	2 UIT y suspensión de la Autorización del Servicio hasta por 15 días
N-24	Prestar el servicio de transporte regular en una ruta para la cual no ha sido autorizada.	Muy Grave	Internamiento de vehículo, suspensión precautoria la habilitación vehicular y de la Autorización del Servicio	1 UIT y suspensión del servicio, hasta por 30 días.	2 UIT y suspensión del servicio, hasta por 60 días.
N-25	Obstruir o impedir las acciones de supervisión y fiscalización en las zonas de estacionamiento o de infraestructura complementaria de transporte.	Muy Grave		1 UIT y suspensión del servicio, hasta por 5 días.	2 UIT y suspensión del servicio, hasta por 15 días.
N-26	Prestar servicio con vehículos habilitados en una modalidad distinta a la autorizada.	Muy Grave	Internamiento del vehículo	4 UIT, cancelación de la autorización de servicio	
N-27	Prestar el servicio con el setenta y cinco (75%) de la flota sin transmitir información a la GTU mediante el sistema de monitoreo inalámbrico permanente del vehículo.	Muy Grave		1 UIT y Suspensión de la autorización de servicio por 2 días.	2 UIT y Suspensión de la autorización por 4 días
N-28	No cumplir con el mantenimiento, administración u operación de uno o más vehículos de su flota vehicular.	Muy Grave		1 UIT y Suspensión de la autorización de servicio por 2 días.	2 UIT y Suspensión de la autorización de servicio por 4 días
N-29	No subsanar, dentro del plazo máximo de diez (10) días, la contravención a las obligaciones establecidas en los artículos 49º numerales 49.1, 49.2, 49.4, 49.5, 49.6, 49.7, 49.8 y 50 numerales 50.1	Muy Grave		Cancelación de la autorización del servicio	
N-30	No presentar la información requerida por la GTU en el plazo señalado por ésta.	Grave		20% UIT	40% UIT





1878

**MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA
ALCALDIA**

N-31	Modificar las características registrables de un vehículo sin cumplir lo que dispone la presente Ordenanza.	Grave	Suspensión Precautoria de la habilitación vehicular	20% UIT y Suspensión de la habilitación Vehicular de 10 días		40% UIT y Suspensión de la habilitación vehicular de 20 días
N-32	No presentar a la GTU los informes por la ocurrencia de accidentes de tránsito con daños personales o materiales en los plazos establecidos.	Grave		20% UIT		40% UIT
N-33	Prestar el servicio con vehículos que no cuenten con extintores habilitados de acuerdo a su tipología, conos o triángulos de seguridad, así como con botiquín conteniendo los elementos establecidos en la presente Ordenanza.	Grave		20% UIT	Propietario del vehículo	40% UIT
N-34	Estacionarse en la vía pública esperando recoger pasajeros o generando obstrucción a la circulación de vehículos.	Grave	Suspensión precautoria de la habilitación vehicular	20% UIT y Suspensión de la habilitación vehicular, hasta por 30 días.		40% UIT y Suspensión de la habilitación vehicular, hasta por 60 días.
N-35	No colocar en la parte interna del vehículo el o los números de teléfono de la empresa autorizada y los que señale la GTU para atender denuncias de los usuarios.	Grave		20% UIT		40% UIT
N-36	No contar con el sistema de control y monitoreo inalámbrico permanente del vehículo en ruta o con un dispositivo o sistema registrador de eventos y ocurrencias, cuando este se encuentre prestando el servicio.	Grave		20% UIT		40% UIT
N-37	Prestar el servicio de transporte público de pasajeros sin indicar la razón social, nombre comercial, los colores y diseños distintivos, logotipo característico de la empresa y/o el código de ruta otorgada en concesión o autorización.	Grave		20% UIT		40% UIT
N-38	Prestar el servicio con uno o más vehículos que cuenten con publicidad exterior no autorizada.	Grave	Suspensión precautoria de la habilitación vehicular	20% UIT y Suspensión de la habilitación vehicular, hasta por 30 días.		40% UIT y Suspensión de la habilitación vehicular, hasta por 60 días.
N-39	No contar con el número de asientos reglamentados de acuerdo a la tipología del vehículo, para uso preferente de personas con discapacidad, adultos mayores, mujeres gestantes o con bebés en brazos, debidamente señalizados.	Grave	Suspensión precautoria de la habilitación vehicular	20% UIT y suspensión de la habilitación vehicular hasta la acreditación del acondicionamiento del vehículo.	Propietario del vehículo	40% UIT y cancelación de la habilitación vehicular.
N-40	Prestar el servicio con conductores y/o cobradores que no tengan o no estén correctamente	Grave		20% UIT		40% UIT





1878

MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA

ALCALDÍA

	uniformados.					
N-41	Prestar el servicio con vehículos sin las condiciones de higiene adecuadas para la prestación del servicio.	Grave		20% UIT		40% UIT
N-42	No contar con un indicador sonoro intermitente dispuesto en la parte posterior del vehículo, que advierta que el vehículo está retrocediendo.	Grave		20% UIT y suspensión de la habilitación vehicular hasta la acreditación del acondicionamiento del vehículo.	Propietario del vehículo	40% UIT y cancelación de la habilitación vehicular.
N-43	No contar con una señal audible y/o luminosa que sirva como indicador al conductor sobre la bajada de pasajeros.	Grave		20% UIT y suspensión de la habilitación vehicular hasta la acreditación del acondicionamiento del vehículo.	Propietario del vehículo	40% UIT y cancelación de la habilitación vehicular.
N-44	Prestar el servicio sin portar el certificado de póliza responsabilidad civil frente a terceros, del SOAT o CAT.	Grave	Internamiento del vehículo	20% UIT		40% UIT
N-45	Prestar el servicio sin portar el respectivo CITV vigente.	Grave	Internamiento del vehículo	20 % UIT		40% UIT
N-46	No cumplir con transmitir información de uno o más vehículos de su flota a la GTU mediante el sistema de monitoreo inalámbrico permanente del vehículo.	Grave	Suspensión precautoria de la habilitación vehicular	20% UIT y Suspensión de la habilitación Vehicular de 10 días		40% UIT y Suspensión de la habilitación vehicular de 20 días
N-47	Prestar el servicio con vehículos que no cuenten o se les haya retirado o desactivado el limitador de velocidad o el dispositivo registrador, o cuando se detecte que estos han sido manipulados para alterarlos.	Grave	Suspensión precautoria de la habilitación vehicular	20% UIT y Suspensión de la habilitación Vehicular de 10 días		40% UIT y Suspensión de la habilitación vehicular de 20 días
N-48	Prestar el servicio sin portar la Tarjeta Única de Circulación emitida por la GTU.	Grave	Internamiento del vehículo	20 % UIT		
N-49	No actualizar los datos correspondientes a la condición legal u operacional de la empresa autorizada ante la GTU.	Leve		10% UIT		
N-50	Prestar el servicio sin contar o sin expedir los boletos, o expedir boletos que no correspondan al tipo de pasaje del usuario, o que los datos del boleto no coincidan con los de la empresa autorizada.	Leve		10% UIT	Conductor del vehículo	
N-51	Prestar el servicio con vehículos que no cuenten con los precios de los tarifarios (pasajes) ubicados en la parte externa e interna del vehículo.	Leve		10% UIT		





1878

MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA

ALCALDIA

N-52	No colocar en el interior del vehículo, en lugar visible para el usuario, la información sobre el recorrido de la ruta autorizada.	Leve		10% UIT		
N-53	No colocar en la parte frontal externa e interna del extremo superior del vehículo un letrero visible de día y de noche con la indicación del origen y destino de la ruta.	Leve		10% UIT	Propietario del Vehículo	
N-54	Prestar el servicio con uno o más vehículos que instalen en su interior luces distintas a las reglamentadas para la prestación del servicio.	Leve		10% UIT	Propietario del Vehículo	
N-55	Prestar el servicio con uno o más vehículos sin portar la autorización de publicidad exterior.	Leve		10% UIT		
N-56	Prestar el servicio con asientos en mal estado de conservación.	Leve		10% UIT y suspensión de la habilitación vehicular hasta la acreditación del acondicionamiento del vehículo.	Propietario del Vehículo	20% UIT y cancelación de la habilitación vehicular.
N56-A	Prestar el servicio llevando más pasajeros que el correspondiente al número de asientos establecidos en la Tarjeta de Identificación vehicular, en unidades cuya altura interior es menor a 1.80 metros	Grave	Internamiento de vehículo, y suspensión precautoria de la habilitación vehicular.	0.5 UIT y suspensión de la autorización del servicio y la habilitación vehicular hasta por 30 días.		1 UIT y suspensión de la autorización del servicio y la habilitación vehicular hasta por 60 días.

TABLA DE INFRACCIONES, SANCIONES Y MEDIDAS PREVENTIVAS A LA INFRAESTRUCTURA COMPLEMENTARIA

Cód	Infraacción	Calificación	Medidas Preventivas	Sanción	Responsabilidad Solidaria	Reincidencia
N-57	Cuando el inmueble es empleado como infraestructura complementaria de transporte terrestre sin contar con habilitación técnica por parte de la GTU o es utilizado en forma distinta a lo que establece la misma.	Muy Grave	Clausura temporal de la habilitación técnica	1 UIT	Empresa autorizada	2 UIT y Cancelación de la Habilitación Técnica
N-58	Cuando el titular de la infraestructura complementaria de transporte o quien lo administre o gestione, permita la utilización de la infraestructura a vehículos no autorizados.	Muy Grave		1 UIT	Empresa autorizada	2 UIT y Cancelación de la Habilitación Técnica
N-59	Cuando el titular de la infraestructura complementaria de transporte o quien la administre o gestione, proporcione a la GTU información que no se ajusta a la verdad.	Muy Grave		1 UIT		2 UIT y Cancelación de la Habilitación Técnica

TABLA DE INFRACCIONES, SANCIONES Y MEDIDAS PREVENTIVAS A LOS CONDUCTORES Y/O COBRADORES

Cód	Infraacción	Calificación	Medidas Preventivas	Sanción	Responsabilidad	Reincidencia
-----	-------------	--------------	---------------------	---------	-----------------	--------------





MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA
ALCALDIA

					Solidaria	
N-60	Agredir física y/o verbalmente al inspector municipal de transporte durante la prestación de sus servicios y el desempeño de sus funciones.	Muy Grave	Retención de la credencial	1 UIT y suspensión de la credencial hasta por 30 días	Empresa autorizada	2 UIT y Cancelación de la credencial
N-61	No permitir las acciones de control y fiscalización incumpliendo las indicaciones de la autoridad administrativa, darse a la fuga o negarse a entregar documentación.	Muy Grave	Retención de la credencial e Internamiento del vehículo.	1 UIT y suspensión de la credencial hasta por 30 días	Empresa autorizada	2 UIT y Cancelación de la credencial
N-62	Entablar competencia de velocidad con otro vehículo durante la prestación del servicio.	Muy Grave	Retención de la credencial	1 UIT y suspensión de la Credencial, hasta por 30 días	Empresa autorizada	2 UIT y Cancelación de la credencial
N-63	Permitir que el vehículo circule con las puertas de acceso abiertas o permitir que alguna persona sobresalga de la estructura del vehículo.	Muy Grave		1 UIT y suspensión de la credencial por 2 días	Empresa autorizada	2 UIT y Suspensión de la credencial por 4 días
N-64	Maltratar verbal o físicamente a los usuarios del vehículo o a los peatones.	Muy Grave		1 UIT y suspensión de la Credencial, hasta por 30 días	Empresa autorizada	2 UIT y Cancelación de la credencial
N-65	Prestar el servicio en estado de ebriedad o bajo la influencia de sustancias estupefacientes.	Muy Grave	Retención de la credencial	1 UIT y Cancelación de la credencial e inhabilitación definitiva para prestar el servicio de transporte	Empresa autorizada	
N-66	Circular por vías declaradas o señalizadas por la Autoridad Administrativa como "Vías Prohibidas", "Vías Restringidas" o "Vías Exclusivas".	Muy Grave	Retención de la credencial	1 UIT y suspensión de la credencial hasta por 5 días.	Empresa autorizada	2 UIT y Cancelación de la credencial.
N-67	Dejar o recoger a los pasajeros al lado izquierdo o medio de la calzada; o cuando el vehículo se encuentra en movimiento; o en lugares donde se atente contra su seguridad; o fuera de los paraderos de ruta, cuando existan o estén autorizados.	Muy Grave	Retención de la credencial	1 UIT y suspensión de la credencial hasta por 5 días.	Empresa autorizada	2 UIT y suspensión de la credencial hasta por 5 días.
N-68	Permitir que durante la prestación del servicio los usuarios transporten en el vehículo animales, bultos que obstaculicen el paso de los usuarios dentro del vehículo, materiales peligrosos, inflamables, explosivos o corrosivos.	Grave	Retención de la credencial	20% UIT y suspensión de la credencial por 2 días	Empresa autorizada	40% UIT y suspensión de la credencial por 4 días
N-69	Descender del vehículo dejando el motor encendido durante la prestación del servicio.	Grave		20% UIT	Empresa autorizada	40% UIT





1878

MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA
ALCALDIA

N-70	Negarse a recoger personas con discapacidad, adultos mayores, mujeres gestantes, niñas o niños teniendo capacidad en el vehículo.	Grave		40% UIT y suspensión de la credencial por 2 días	Empresa autorizada	80% UIT y suspensión de la credencial por 4 días
N-71	Circular estando fuera de servicio sin contar con el letrero "FUERA DE SERVICIO".	Leve		10% UIT	Empresa autorizada	20% UIT
N-72	Prestar el servicio utilizando equipos de sonido o televisivos.	Leve		10% UIT	Empresa autorizada	20% UIT
N-73	Llamar a los pasajeros a viva voz.	Leve		10% UIT	Empresa autorizada	20% UIT
N-74	Permitir el comercio ambulatorio en el vehículo.	Leve		10% UIT	Empresa autorizada	20% UIT
N-75	Prestar el servicio sin contar con credencial del conductor y/o cobrador, o que la misma se encuentre suspendida, cancelada y/o falsificada.	Grave	Internamiento del vehículo	50% UIT	Empresa autorizada	1 UIT
N-76	Prestar el servicio con licencia de conducir que no corresponde a la clase y categoría requerida para el vehículo que conduce	Muy Grave	Internamiento del vehículo	50% UIT	Empresa autorizada	1UIT
N-77	Prestar el servicio sin licencia de conducir, o ésta se encuentra retenida, suspendida o cancelada	Muy Grave	Internamiento del vehículo	50% UIT	Empresa autorizada	1 UIT

Artículo 3°.-La presente Ordenanza entrará en vigencia a partir del día siguiente de su Publicación en el Diario Oficial El Peruano.

POR TANTO
MANDO SE REGISTRE, PUBLIQUE Y CUMPLA.
Lima:

26 MAR. 2015



MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA

JOSÉ MANUEL VILLALOBOS CAMPANA
SECRETARIO GENERAL DEL CONCEJO



PATRICIA JUAREZ GALLEGOS
TENIENTE ALCALDE
ENCARGADA DE LA ALCALDIA

Anexo 9**GUIA DE PREGUNTAS PARA FOCUS A EMPRESAS DE TRANSPORTE PÚBLICO**

- a) ¿Cuántas personas de este grupo tiene celulares *Smartphone*?
- b) ¿Qué aplicativos móvil tienes instalado en tu equipo?
- c) ¿Han usado algún aplicativo que te permita guiarte en tu trayecto o hacia alguna ubicación?
- d) ¿Usan con frecuencia estos aplicativos?
- e) ¿Cuántas unidades de transporte tienen en la empresa?
- f) ¿Cuántos conductores y cobradores tienen a su cargo?
- g) ¿Esos conductores poseen celulares *smartphone*?
- h) ¿Cuál es el mayor problema en el servicio de transporte público?
- i) ¿Cuál es la mayor queja del pasajero?
- j) ¿Con qué frecuencia reciben un reclamo?

k) ¿Reciben multas, de que tipo es la más frecuente?

l) ¿Cuánto les genera como gasto el mantener vigente la persona que entrega los intervalos de bus a bus (datero)?

m) ¿Tienen alguna sanción si no cumplen con las frecuencias entre bus?

¿En caso de algún cierre de vía por trabajo/huelga, tienen algún medio o forma de comunicar al resto de unidades y a los pasajeros?

Anexo 10**GUIA DE PREGUNTAS PARA FOCUS A PASAJEROS**

- a) ¿Cuántas personas de este grupo tienen celular *Smartphone*?
- b) ¿Qué aplicativo móvil tienes en tu equipo?
- c) ¿Han usado algún aplicativo que permita guiarte en tu trayecto o hacia alguna ubicación?
- d) ¿Usan con frecuencia estos aplicativos?
- e) ¿Cuántos buses toman al día? Y ¿Cuánto tiempo de su día están en el bus?
- f) ¿Cuánto tiempo esperan en el paradero su bus? ¿Les ha pasado que esperan un bus y terminan por tomar otro?
- g) Como servicio de transporte público en sí, ¿Qué opinan del servicio de transporte? ¿Qué podríamos mejorar del servicio de transporte?
- h) 8. ¿El trato de los conductores y cobradores impacta en el servicio de transporte?
- i) 9. ¿Les ha pasado que han bajado del bus antes de llegar a su destino a solicitud del conductor o del cobrador? ¿Porque creen que pasa eso?

- j) Si existiera un aplicativo móvil gratuito que le permitiera conocer la ubicación exacta de su próximo bus en tiempo real, ¿lo descargaría?
- k) ¿Qué opciones les gustaría que tenga esta aplicación?
- l) ¿Qué opciones gráficas debería tener este aplicativo?
- m) ¿El nombre del aplicativo, “apeguese” les parece bien? ¿Qué sensación tiene al escuchar ese nombre?
- n) ¿Qué recomendaciones o sugerencias en relación al nombre podrían darnos?

Finalmente, ¿Qué sugerencia podríamos implementar a este aplicativo?

Les agradecemos el tiempo y la sinceridad de sus comentarios, hemos recabado información muy valiosa que consideraremos en el proceso de implementación. Ha sido un gusto conocerlos, y ¡muchas gracias!

Anexo 11**GUIA DE PREGUNTAS PARA ENTREVISTA A PRESIDENTE DE COMITE DE
TRANSPORTE**

- a) ¿Cuánto tiempo tiene en el rubro de transportes?
- b) ¿Cuántas unidades hay en la empresa?
- c) ¿Cuál es la ruta que tiene la línea? y ¿cuánto tiempo toma?
- d) ¿Cuantos controles existen en la ruta?
- e) ¿Le gustaría contar con una aplicación móvil que le brinde acceso a ver en tiempo real donde se encuentra cada una de sus unidades?
- f) ¿Qué beneficios le daría tener la información de ubicación?
- g) ¿La empresa tiene algún número de teléfono donde se reciben quejas y o reclamos de pasajeros?
- h) ¿Le gustaría que los pasajeros puedan opinar sobre el servicio que prestan sus choferes?

- i) Rotación de choferes
- j) ¿Considera que esto podría disminuir el riesgo a multas por infracciones?
- k) ¿Le gustaría evitar el “correteo” entre sus unidades y así evitar accidentes?
- l) ¿Qué costo le genera los pagos a “dateros” por cada unidad?
- m) ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por unidad considerando que hoy paga S/ xx.xx por ruta por cada unidad?
- n) ¿Qué le gustaría que la aplicación le muestre?
- o) ¿Considera que el uso de ésta herramienta lo ponga a nivel de una empresa innovadora?
- p) ¿Los conductores tienen celular *smartphone*?
- q) ¿Cuáles son las edades de los conductores?
- r) ¿Existen sanciones internas? Cuáles son los montos aproximados.

Anexo 12**GUIA DE PREGUNTAS PARA ENTREVISTA DISEÑADOR DE APLICATIVOS
MOVILES**

- a) ¿Cuéntenos sobre su experiencia en este mundo de aplicativos móviles y cuánto tiempo tiene circulando en el mercado?
- b) ¿Cree que los aplicativos móviles están diseñados solo para un tipo de persona?
¿Cuál sería el perfil?
- c) ¿Qué características especiales debería tener un aplicativo móvil dirigido a conductores de transporte público?
- d) Los aplicativos móviles, ¿Poseen algún tipo de limitante (capacidad, espacio, velocidad)?
- e) ¿Cuál es el ciclo de vida de un aplicativo móvil desde su lanzamiento?

Algo que te gustaría agregar y que debemos considerar

Anexo 13**GUIA DE PREGUNTAS PARA ENTREVISTA A ESPECIALISTA DE NORMAS DE
TRANSPORTE**

- a) Cuéntenos sobre su conocimiento y experiencia en el sector de transporte público.
- b) ¿Considera que el servicio de transporte público actual es eficiente y eficaz?
¿Por qué?
- c) En su opinión, ¿cuáles son las principales causas de accidentes en transporte público?
- d) En base a su conocimiento, ¿cuántas empresas de transporte no reglamentadas existen?
- e) ¿Si existiera una aplicación móvil para el mejoramiento del transporte público, recomendaría y difundiría el uso del mismo?
- f) ¿Qué funcionalidades considera Ud., debería contar el aplicativo móvil para que mejore el sistema de transporte público?

g) ¿Considera una ventaja competitiva el uso de esta aplicación móvil propuesta para las empresas de transporte?

h) ¿Algún otro comentario que desee agregar en relación a este aplicativo móvil?

Agradezco su tiempo.

Anexo 14**FOCUS GROUP A EMPRESA DE TRANSPORTES (1)****Objetivo:**

Hacer un aplicativo móvil, donde cada conductor mediante su celular, pueda tener en tiempo real la ubicación de ellos mismos, de sus compañeros y de toda la ruta.

1.- ¿Cuántas unidades de transporte tienen en la empresa?

Más o menos 100 inscritas y serán 93 o 95 activas siempre

2.- ¿Cuántos de sus conductores tiene un *Smartphone*?

Casi todos

3.- ¿Sabe si usan aplicaciones desde sus celulares?

Bueno tenemos un grupo WhatsApp y también Facebook, pero no todos.

4.- ¿Cuál es la mayor queja del pasajero en relación al transporte?

Bueno, lamentablemente algunos (no todos) es el apuro del pasajero, segundo, no les gusta pagar el tarifario, ya que están acostumbrados a pagar lo que ellos desean.

5.- ¿Les gustaría saber a cuánto tiempo están la unidad o unidades más próximas (s)?

Bueno eso lo sabemos, porque en diferentes ubicaciones donde están los “dateros”.

6.- Tiene razón...y ¿les gustaría saber ese dato en tiempo real y con seguridad?

Por supuesto señorita.

7.--¿Qué otro problema o preocupación tienen con las unidades?

Los accidentes, las multas, la delincuencia.

8.- En caso de algún cierre de vía por trabajos/huelga o similares, los conductores ¿tienen algún medio o forma de comunicar al resto de unidades?

No, a veces se mandan mensaje por WhatsApp pero muy poco.

¿Les interesaría el uso del aplicativo móvil que les muestre en tiempo real la ubicación y que los conductores también tengan?

Claro, sería mucho mejor porque nos evitaríamos un montón de papeletas, pero también es un riesgo porque nos pueden robar.

9.-Ustedes pagan por dateros. ¿Cierto? Y si llegaran a usar el aplicativo ¿Cuánto estarían dispuestos a pagar por esta aplicación?

Sí, nosotros pagamos ocho soles por día, si llegáramos a usar el aplicativo sería menos el costo.

Como les habíamos comentado, estamos haciendo un estudio de mercado para sacar un aplicativo que los ayude a gestionar de forma más efectiva sus unidades de transporte, que ustedes puedan ver en tiempo real la ubicación de sus unidades y que sirva de comunicación entre los conductores

10.- Siendo así ¿Qué les gustaría que tenga el aplicativo?

Que avise si hay operativos, accidentes o algo que genera tráfico que no sea habitual y que tenga un botón de auxilio que conecte con la policía o Serenazgo según el distrito donde se encuentre.

11.- ¿Les gustaría contar con este servicio?

Depende, ¿cuánto costaría?

12.- ¿Cuánto estarían dispuestos a pagar, igual o más que a los dateros?

La idea es que sea mucho menos, porque para los usuarios será una descarga gratuita, pero para la gestión del transporte si será con un costo. Terminando ya con la entrevista,

11.- ¿Cómo se podría llamar este aplicativo? Nosotros habíamos pensado con el nombre “APPEGUESE” porque nosotros, como usuarios escuchamos bastante este léxico a los conductores.

Está bien ese nombre.

Anexo 15**FOCUS GROUP A EMPRESA DE TRANSPORTES (2)**

-¿Cuál es la mayor queja del pasajero en relación al transporte?

Que los conductores se demoran en llegar a cada paradero, otro sería el precio de los pasajes que los usuarios se niegan a pagar.

-¿Te gustaría contar con una aplicación que te pueda mostrar donde esta cada unidad en tiempo real? ¿Qué beneficios crees que te traería poder ver en tiempo real a tus unidades?

Por supuesto, con este aplicativo podré controlar que cada unidad cumpla toda su ruta, así mismo nos evitaríamos un montón de multas, también podré ver y avisar cuando y en qué lugar hay tráfico.

-¿Consideras de contar ustedes con este aplicativo móvil los pondría como una empresa innovadora?

Claro, mejoraríamos como empresa y así podremos ofrecer un mejor servicio para los pasajeros.

-¿Para usted sería un beneficio que el usuario pueda llamar y hacer una queja por medio de un aplicativo?

Si claro, lo que nosotros como empresa queremos es que el usuario este satisfecho con nuestro servicio y con este aplicativo sabremos si estamos haciendo bien nuestro trabajo o no.

¿Qué otras cosas te gustaría que tenga este aplicativo móvil?

Me gustaría poder ver que los conductores cumplan con su recorrido (ida y vuelta), que también sea un medio de comunicación para todas las unidades entre sí, que tenga todos los datos personales o si cuentan con todos los documentos al día de los conductores como de los cobradores, finalmente que los usuarios puedan hacer algún comentario positivo o negativo sobre el servicio del transporte

Anexo 16**FOCUS GROUP A PASAJEROS DE TRANSPORTES PUBLICO (1)**

Anexo 17**FOCUS GROUP A PASAJEROS DE TRANSPORTES PÚBLICO (2)**

Entrevistadora: Yenny Osorio

Entrevistados:

-Alida Castillo (25)

-Rodrigo Betoqui (29)

-Adriana Valdivieso (25)

-Brenda Gutiérrez (25)

-Andrea Farías (29)

-Patricia Infantes (50)

-Ricardo Bobed (38)

-Ya que todos contamos con un *smartphone* y al mismo tiempo tenemos plan de datos ilimitados ¿Ustedes usan algún aplicativo que necesite la ubicación GPS? ¿Cuál?

Todos: Si, usamos Waze, Google Maps, Taxi beat, todos los taxis.

Ricardo (38): En realidad todos tienen, hasta Facebook tiene ubicador de lugar donde estas.

-En relación al transporte publico ¿Usan algún aplicativo que necesite su GPS y que necesiten usar el transporte público? ¿Conocen alguno?

Todos: No

-Como ustedes pertenecen al área comercial ¿Cuánto tiempo se demoran en viajar en bus?

Andrea (29): Depende a donde vayas.

Adriana (25): De media hora a cuarenta y cinco minutos.

Patricia (50): Yo me demoro de una hora a más

-¿Les ha pasado que en algún momento el bus les devuelva el pasaje y les diga que tomen otro bus? ¿Por qué creen que sucede todo esto?

Todos: Si, porque el bus no viene tan lleno y nos les conviene gastar gasolina.

-¿Saben que existe una ley que nos protege como usuarios en poder reclamar ese tipo de abuso de parte del conductor o el cobrador y al hacerlo les ponen una multa?

Todos: No sabíamos

Ricardo (38): Yo si sabía, pero nadie lo hace para evitar una pelea y agrandar el tema.

-Este Focus es en realidad por el modelo de negocio que estamos implementando, es un aplicativo móvil, que registra en tiempo real la ubicación del bus, inicialmente tendrá dos frentes, uno es el dueño del transporte público y por otro lado nosotros los usuarios podremos visualizar en un recorrido cuál es nuestro próximo bus. ¿A ustedes les favorecería conocer cuánto tiempo se va a demorar el próximo bus?

Todos: Si, claro

-¿Qué le pueden agregar a este aplicativo móvil a parte de la ubicación del próximo bus?

Todos: Cuanto nos va a costar el pasaje pero sin abusar.

-¿Podría también servir como un canal para poder registrar nuestros reclamos?

Todos: Claro que sí.

-Habíamos considerado el nombre del aplicativo como APPEGUESE. ¿O tienen alguna otra sugerencia en relación al nombre? Y adicionalmente a esto, el logo está dirigido al tema de los letreros chichas de colores. ¿Qué les parece esta idea?

Todos: Si, está bien, también sería fácil de recordar y con el logo quedaría espectacular.

-Perfecto, muchas gracias por su tiempo, sus opiniones han sido valoradas.

Todos: Gracias

Anexo 18**ENTREVISTA A EXPERTO - PRESIDENTE DEL COMITE DE TRANSPORTE**

Perfil del entrevistado:

Nombre: Jhon Diestro

Carrera profesional: Administrador

Cargo Actual: Administrador

Empresa: Lima Ventanilla S.A.C.

Antigüedad en el cargo: 25 años

Presentación del entrevistador

-¿Cuánto tiempo tiene usted trabajando en la empresa de transporte? ¿Cómo se llama actualmente la empresa de transporte donde trabaja?

Actualmente trabajo en la empresa de transporte Lima Ventanilla, mayormente conocido como Vencasa, donde tengo 2 años pero propiamente en la empresa de transporte en casa tengo 5 años y en general tengo cerca de 25 años porque he trabajado en otras empresas.

-¿Cuántas unidades maneja esta empresa?

Esta empresa maneja 30 unidades pero tenemos una alianza estratégica con otras dos empresas de transporte, que una se llama Satélite y la otra Aries, en las cuales están bajo mi disposición de controlar la frecuencia, entonces en total manejamos unas 140 unidades pero en promedio diario en ruta trabaja aproximadamente 80 a 90 unidades.

-¿Cuál es la ruta? ¿Cuánto tiempo toma?

La ruta empieza en Ventanilla y termina en la Ciudad del pescador, en promedio ida y vuelta demora 30 minutos pero con el tráfico o hora punta se demora la vuelta 2 horas y media si es que no hay trafico pero la vuelta promedio son 3 horas.

-¿Cuántos controles (dateros) existen en estas rutas?

Hay un promedio de 8 dateros en toda la ruta.

-¿Te gustaría contar con una aplicación que te pueda mostrar donde esta cada unidad en tiempo real? ¿Qué beneficios crees que te traería poder ver en tiempo real a tus unidades?

Claro, el primer beneficio sería observar que ese vehículo cumpla con el recorrido, así evitaríamos las papeletas, el otro beneficio seria para poder regular propiamente la frecuencia, conocer en tiempo real si hay tráfico o si los vehículos están circulando o no.

-¿También podrías evitar el famoso “correteo”? ¿Sería una ventaja o no?

También, sería una forma de regularlo pero eso ya se basa en una función a una competencia que hay entre conductores, porque lastimosamente tienen que pagar una cuenta, ya que no son vehículos propios.

-¿Cuánto cuesta este pago que hacen los conductores?

Sería dependiendo del tipo de vehículo, hay algunos un poco más grandes donde se le podría pagar al propietario s/. 120, hay también de s/.100 soles, mayormente todos son vehículos

rurales, llamados como “combis”, esos carros piden menos cuenta, donde podrían pagar entre s/.80 a s/.120 soles.

-¿Cuánto es el pago diario por concesionar la ruta?

El pago diario en caso de mi empresa es de s/.17 soles diarios.

-¿Para usted sería un beneficio que el pasajero pueda llamar y hacer una queja por medio de un aplicativo?

Lógicamente lo que uno busca es calidad de servicio, entonces en tiempo real ese usuario podrá indicar algún mal servicio u otro tipo de maltrato.

-¿Ustedes actualmente usan GPS?

No, pero la Municipalidad del Callao ha sacado una ordenanza donde dice que todas las empresas de transporte deberían de contar con un GPS con el objetivo de llevar un control de la ruta.

-¿Cuánto cree usted que estaría dispuesto a pagar una empresa de transporte para instalarle un aplicativo móvil que nos permita monitorear a las unidades?

No conozco mucho esos temas financieros, lo mío es más operacional pero si no me equivoco está en un promedio de \$15 a \$20 dólares mensual.

-¿Qué otras cosas te gustaría que tenga este aplicativo móvil?

A mí como empresa me gustaría tener la identidad tanto del conductor como del cobrador, también saber si el conductor está apto o cuenta con la documentación que exige la Municipalidad y si le aplicaron papeletas al conductor.

-¿Hay mucha rotación en los conductores?

En algunos casos sí, lo que pasa es que no son trabajadores propiamente de la empresa, son como trabajadores eventuales, que tienen que cumplir disposiciones de la empresa pero directamente trabajan y dependen de los propietarios del vehículo.

-¿Consideras de contar ustedes con este aplicativo móvil los pondría como una empresa innovadora?

Lógico, aparte nos ayudaría a mejorar nuestra calidad de vida y mejorar también nuestros servicios como empresa de transporte.

-¿Con que frecuencia salen las unidades?

Las unidades salen con un promedio de 3 minutos, cuando hay mucho carro 2 minutos pero mayormente 3 minutos al día y los vehículos dan un promedio de 4 a 5 vueltas por día.

-Ya para finalizar ¿Qué pasa si los conductores se oponen a este aplicativo móvil? ¿Hay alguna sanción interna como empresa por alguna infracción que cometan ellos?

A los conductores no les gusta estar fiscalizados pero tenemos que buscar otro mecanismo para que el compre y use mi producto, hablándole de los beneficios que este aplicativo móvil tiene para él.

Hoy por hoy los dueños de las empresas como que se han puesto un poco más estrictos con los conductores.

Anexo 19**ENTREVISTA A EXPERTO - DISEÑADOR DE APLICATIVOS MOVILES**

Perfil del entrevistado:

Nombre: Esaú Hernández Valles

Carrera profesional: Ingeniero de Sistemas

Cargo Actual: Gerente general

Empresa: E-parnet S.A.

Antigüedad en el cargo: 10 años

Presentación del entrevistador

Buenos días/tardes. Mi nombre es Yenny Osorio y estamos realizando una investigación sobre la elaboración de un aplicativo móvil que muestre en tiempo real la frecuencia de buses de empresas de transporte, además de compartir esta información con los mismos usuarios.

Preguntas:

¿Cuéntenos sobre su experiencia en este mundo de aplicativos móviles y cuánto tiempo tiene circulando en el mercado?

Mi experiencia es de jefe de proyecto, Tengo más de 10 años en el mundo de la información, y actualmente tengo 3 aplicativos móviles de los cuales 2 le pertenecen a un tercero y 1 es propio el cual es la integración para un RP

¿Cree que los aplicativos móviles están diseñados solo para un tipo de persona? ¿Cuál sería el perfil?

No, los aplicativos móviles forman parte de una tendencia, y como tal las personas se adaptan a los aplicativos móviles. Eso no quiere decir que no puedes dirigir la aplicación a un diferente grupo predeterminado. El ser intuitivo, la facilidad son características de deben predominar en un aplicativo deben ser la pauta, existen tipos de usuarios,

Que perfil, dependerá hacia dónde va dirigido, un aplicativo móvil para médicos, obviamente debe tener terminología médica, y así sucesivamente, si es para el uso común de las personas, la simplicidad debe ser bastante más elaborada.

¿Qué características especiales debería tener un aplicativo móvil dirigido a conductores de transporte público?

Primero segmentarlos, ellos por lo general tienen muy poca instrucción superior, la mayoría ha terminado secundaria, se dedican al mundo de transporte público y privado, por tanto su experiencia se basa en ciertos picotazo de información cuando se acercan a una computadora o a un *smartphone*, es decir no lo hacen constantemente, basados en esas premisas para ellos manejar un aplicativo móvil, debe ser bastante complejo, porque no es su mundo, por lo tanto debe ser tan simple como actualizar sus redes sociales, o contestar una llamada, y debe tener a lo mucho 3 clics,

Los aplicativos móviles, ¿Poseen algún tipo de limitante (capacidad, espacio, velocidad)?

No. Antiguamente en los 90 se tenía temor en crear un aplicativo para escritorio, ya que en esa época no se tenía aplicativos móviles, porque se tenía que tener bastante control sobre los recursos de la maquina donde se debía correr, a medida q va pasando el tiempo los recursos fueron extendiéndose y se fueron haciendo muchos más baratos, ahora el gb de información es muy barato, alojado en la nube, y teniendo bastante acceso por que la oferta es también bastante alta. Por lo tanto los requerimientos de hardware poco a poco van disminuyendo, eso no quiere decir que se van a desarrollar aplicativos pensando que todo mundo tiene un Iphone 6, obviamente existen algunas restricciones, y siempre uno debe pensar en el mínimo necesario, para que nuestro aplicativo deba tener éxito en el mercado.

¿Cuál es el ciclo de vida de un aplicativo móvil desde su lanzamiento?

Normalmente pasa por un desarrollo, después puestos en producción, lo que se hace es estabilizarlo, después correcciones de errores, etc. etc., después de eso dejar que el aplicativo se haga conocido, después de sigue como una etapa de meseta, luego dependiendo de la política de la empresa puede evolucionar a una segunda versión o dejar que su ciclo termine mucho depende de las políticas de la empresa.

Si diseñamos un aplicativo dirigido a un grupo específico de personas, por ejemplo de transporte público, se debe considerar algún tipo de costo después de su lanzamiento?

Definitivamente es una necesidad en algún momento este aplicativo no está exento a errores, a que procure que la cantidad de errores sea el mínimo, entonces si es necesario aunque sea por horas para el mantenimiento.

Algo que te gustaría agregar y que debemos considerar.

Sí, un aplicativo móvil por más bueno que sea si no tiene una adecuada campaña de marketing ese aplicativo nunca va a prosperar, debe estar acompañado de un gran ruido en redes sociales, excelente segmentación, sin importar la inversión que tengas si no tienes una buena campaña de marketing no tienes opción de prosperar.

Anexo 20**ENTREVISTA A EXPERTO - ESPECIALISTA DE NORMAS DE TRANSPORTE**

Cuéntanos sobre tu experiencia dentro de la empresa de transporte y que cargo tiene dentro de ello.

Bueno, tengo una empresa dedicado al tránsito y transporte, todo lo que es capacitación y asesorías en trámites administrativos y bueno mi experiencia laboral es aproximadamente 15 años.

-¿Quién se encarga del transporte? ¿Puede estar multado en transporte y no de tránsito?

Se encarga la Municipalidad a través de sus inspectores, pero también ese vehículo hace tránsito, entonces son dos cosas diferentes, tránsito y transporte. Los policías cuando controlan el tránsito, aplican sólo el reglamento de tránsito y no de transporte, ya que son dos cosas diferentes.

¿El policía puede anular el servicio de operatividad de la ruta?

No puede, eso lo tiene que hacer la Municipalidad, esa suspensión de servicio tiene que ser a mérito de un procedimiento administrativo, entonces se da el evento, la municipalidad comunica a la empresa que se inicie el procedimiento para que se inicie el proceso.

-Si tendríamos que negociar para que el aplicativo pueda ser usado por toda la empresa de transporte, 80 o 100 o las unidades que existan ¿Con quién tendríamos que negociar? ¿Con el

dueño de la ruta? y ¿Cuál sería el beneficio bajo estos criterios, para que el dueño de empresa, que haya un aplicativo en su empresa?

Claro, como dueño de empresa, si hay sanciones que impactan directamente a la empresa y pone en riesgo la operatividad de la ruta, como por ejemplo un accidente grave, es la única que pueden suspender, el resto es una multa económica como s/.5000 a s/.8000 soles por no cumplir el recorrido completo, por salirse de su ruta o por algún maltrato al pasajero. Entonces con este aplicativo podremos evitar todas estas cosas, el encargado de ruta o gerente podrá tener un control, verá que cada unidad cumpla con su ruta (ida y vuelta), otro sería que este aplicativo sea un medio para que el pasajero pueda hacer alguna queja en caso de no estar satisfecho con el servicio.

-¿Cuántas empresas formales hay en Lima?

Debe ser un 8% a 10%, estas empresas han comenzado así y ahora tienen aproximadamente un 10% de toda la flota, de 100 ya son dueños de 10 y pueden manejar solo eso (10 conductores), el resto simplemente no se reporta, utiliza la ruta y se hace responsable de lo que sucede dentro de su ruta.

-Si yo tengo un bus y soy una empresa y a esta tengo que rendirle un proveedor y le tengo que pagar ¿Cómo se maneja esto en forma legal?

Administrativamente obtienen la ruta y esa ruta necesita una cantidad de buses entonces eres su afilia, le presentas la relación, las placas, la Municipalidad acepta la flota y sigue

trabajando, si el proveedor fuera sólo la flota sólo gastaría en combustible, neumáticos, chófer, porque ni a la Municipalidad tiene que declararle cuentas porque ya alquiló, ya ganó la solicitud.

-¿El gerente paga por un monto a la Municipalidad?

No, solo paga una renovación al momento que se le vence por 10 años su título habilitante, su concesión, lo renueva a pagar un derecho por s/1000 a s/2000 y sigue trabajando normal, sólo le dará cuentas todos sus movimientos a la SUNAT, porque este es un tema de interés público.

-¿Qué podríamos agregar al aplicativo para encontrar el interés del gerente?

Seria los operativos, aunque ellos ya lo hacen pero creo que con el aplicativo sería más dinámico, podrán comunicarse entre ellos y avisar cuando por algún evento, se genera un cierre temporal de calle y así los conductores podrán tener precauciones y buscar otras opciones y el hecho de cambiar de ruta temporalmente por algún evento, los mismos usuarios podrán saber por dónde se está yendo el bus.

-Ya para finalizar ¿Sabe cuántas unidades hay por bus a promedio entre las empresas de transporte?

Hay 80, 100, 150 o 200, depende de la ruta, pero lo mínimo para poder sacar una licencia, una ruta es de 45 buses y tiene que tener una frecuencia, aunque no lo fiscalizan pero deberían para evitar esos correteos.

Anexo 21

ENCUESTA A PASAJEROS DE TRANSPORTE PUBLICO DE LIMA
METROPOLITANA

Decision Analyst STATS™ 2.0

Sample Size Determination
(Sample Size for Population Percentage Estimates)

Inputs

Universe Size
If universe is less than 99,999, replace 99,999 with the smaller number

Maximum Acceptable Percentage Points of Error

Estimated Percentage Level

Desired Confidence Level

Results
The Sample Size Should Be...

 **Decision Analyst**
The global leader in analytical research systems

817 640-6166 | www.decisionanalyst.com

Anexo 22

ENCUESTA A EMPRESAS DE TRANSPORTES PUBLICO DE LIMA
METROPOLITANA

Decision Analyst STATS™ 2.0

Sample Size Determination
(Sample Size for Population Percentage Estimates)

Inputs

Universe Size
If universe is less than 99,999, replace 99,999 with the smaller number

Maximum Acceptable Percentage Points of Error

Estimated Percentage Level

Desired Confidence Level

Results
The Sample Size Should Be...

 **Decision Analyst**
The global leader in analytical research systems

817 640-6166 | www.decisionanalyst.com

Anexo 23

NORMA A.080

OFICINAS

CAPITULO I ASPECTOS GENERALES

Artículo 1.- Se denomina oficina a toda edificación destinada a la prestación de servicios administrativos, técnicos, financieros, de gestión, de asesoramiento y afines de carácter público o privado.

Artículo 2.- La presente norma tiene por objeto establecer las características que deben tener las edificaciones destinadas a oficinas:

Los tipos de oficinas comprendidos dentro de los alcances de la presente norma son:

- Oficina independiente: Edificación de uno o más niveles, que puede o no formar parte de otra edificación.
- Edificio corporativo: Edificación de uno o varios niveles, destinada a albergar funciones prestadas por un solo usuario.

CAPITULO II CONDICIONES DE HABITABILIDAD Y FUNCIONALIDAD

Artículo 3.- Las condiciones de habitabilidad y funcionalidad se refieren a aspectos de uso, accesibilidad, ventilación e iluminación.

Las edificaciones para oficinas, deberán cumplir con los requisitos establecidos en la Norma A.010 "Consideraciones Generales de Diseño" y en la Norma A.130 "Requisitos de Seguridad".

Artículo 4.- Las edificaciones para oficinas deberán contar con iluminación natural o artificial, que garantice el desempeño de las actividades que se desarrollarán en ellas.

La iluminación artificial recomendable deberá alcanzar los siguientes niveles de iluminación en el plano de trabajo:

Áreas de trabajo en oficinas	250 luxes
Vestibulos	150 luxes
Estacionamientos	30 luxes
Circulaciones	100 luxes
Ascensores	100 luxes
Servicios higiénicos	75 luxes

Artículo 5.- Las edificaciones para oficinas podrán contar optativa o simultáneamente con ventilación natural o artificial.

En caso de optar por ventilación natural, el área mínima de la parte de los vanos que abren para permitir la ventilación, deberá ser superior al 10% del área del ambiente que ventilan.

Artículo 6 - El número de ocupantes de una edificación de oficinas se calculará a razón de una persona cada 9.5 m².

Artículo 7.- La altura libre mínima de piso terminado a cielo raso en las edificaciones de oficinas será de 2.40 m.

Artículo 8.- Los proyectos de edificios corporativos o de oficinas independientes con mas de 5,000 m² de área útil deberán contar con un estudio de impacto vial que proponga una solución que resuelva el acceso y salida de vehículos.

CAPITULO III CARACTERISTICAS DE LOS COMPONENTES

Artículo 9.- Las edificaciones para oficinas, independientemente de sus dimensiones deberán cumplir con la norma A.120 "Accesibilidad para personas con discapacidad"

Artículo 10.- Las dimensiones de los vanos para la instalación de puertas de acceso, comunicación y salida deberán calcularse según el uso de los ambientes a los que dan acceso y al número de usuarios que las empleará, cumpliendo los siguientes requisitos:

- a) La altura mínima será de 2.10 m.
- b) Los anchos mínimos de los vanos en que se instalarán puertas serán:

Ingreso principal	1.00 m.
Dependencias interiores	0.90 m
Servicios higiénicos	0.80 m.

Artículo 11.- Deberán contar con una puerta de acceso hacia la azotea, con mecanismos de apertura a presión, en el sentido de la evacuación.

Artículo 12.- El ancho de los pasajes de circulación dependerá de la longitud del pasaje desde la salida más cercana y el número de personas que acceden a sus espacios de trabajo a través de los pasajes.

Artículo 13.- Las edificaciones destinadas a oficinas deberán cumplir los siguientes requisitos:

- a) El número y ancho de las escaleras esta determinado por el cálculo de evacuación para casos de emergencia.
- b) Las escaleras estarán aisladas del recinto desde el cual se accede mediante una puerta a prueba de fuego, con sistema de apertura a presión (barra antipánico) en la dirección de la evacuación y cierre automático. No serán necesarias las barras antipánico en puertas por las que se evacuen menos de 50 personas.

CAPITULO IV DOTACIÓN DE SERVICIOS

Artículo 14.- Los ambientes para servicios higiénicos deberán contar con sumideros de dimensiones suficientes como para permitir la evacuación de agua en caso de anegados accidentales.

La distancia entre los servicios higiénicos y el espacio más alejado donde pueda trabajar una persona, no puede ser mayor de 40 m. medidos horizontalmente, ni puede haber más de un piso entre ellos en sentido vertical.

Artículo 15.- Las edificaciones para oficinas, estarán provistas de servicios sanitarios para empleados, según lo que se establece a continuación:

Número de ocupantes	Hombres	Mujeres	Mixto
De 1 a 6 empleados			1L, 1u, 1I
De 7 a 20 empleados	1L, 1u, 1I	1L, 1I	
De 21 a 60 empleados	2L, 2u, 2I	2L, 2I	
De 61 a 150 empleados	3L, 3u, 3I	3L, 3I	
Por cada 60 empleados adicionales	1L, 1u, 1I	1L, 1I	

L: Lavatorio U: Urinario I: Inodoro

Artículo 16.- Los servicios sanitarios podrán ubicarse dentro de las oficinas independientes o ser comunes a varias oficinas, en cuyo caso deberán encontrarse en el mismo nivel de la unidad a la que sirven, estar diferenciados para hombres y mujeres, y estar a una distancia no mayor a 40m. medidos desde el punto más alejado de la oficina a la que sirven.

Los edificios de oficinas y corporativos contarán adicionalmente con servicios sanitarios para empleados y para público según lo establecido en la Norma A.070 "Comercio" del presente Reglamento, cuando se tengan previstas funciones adicionales a las de trabajo administrativo, como auditorios y cafeterías.

Artículo 17.- La dotación de agua a garantizar para el diseño de los sistemas de suministro y almacenamiento son:

Riego de jardines	5 lts. x m ² x día
Oficinas	20 lts. x persona x día
Tiendas	6 lts. x persona x día

Artículo 18.- Los servicios higiénicos para personas con discapacidad serán obligatorios a partir de la exigencia de contar con tres artefactos por servicio, siendo uno de ellos accesible a personas con discapacidad.

En caso se proponga servicios separados exclusivos para personas con discapacidad sin diferenciación de género, este deberá ser adicional al número de aparatos exigible.

Artículo 19.- Las edificaciones de oficinas deberán tener estacionamientos dentro del predio sobre el que se edifica. El número mínimo de estacionamientos quedará establecido en los planes urbanos distritales o provinciales.

La dotación de estacionamientos deberá considerar espacios para personal, para visitantes y para los usos complementarios.

Artículo 20.- Cuando no sea posible tener el número de estacionamientos requerido dentro del predio, por tratarse de remodelaciones de edificaciones construidas al amparo de normas que han perdido su vigencia o por encontrarse en zonas monumentales, se podrá proveer los espacios de estacionamiento en predios cercanos según lo que norme la Municipalidad Distrital respectiva en la que se encuentre la edificación.

Artículo 21.- Deberá proveerse espacios de estacionamiento accesibles para los vehículos que transportan o son conducidos por personas con discapacidad, a razón de 1 cada 50 estacionamientos requeridos.

Su ubicación será la más cercana al ingreso y salida de personas, debiendo existir una ruta accesible.

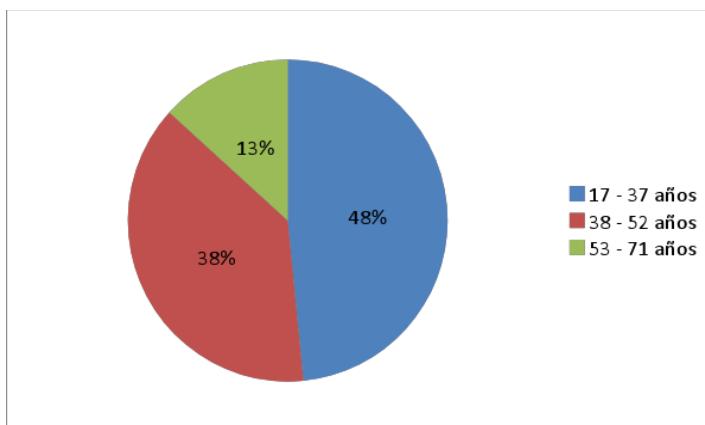
Artículo 22.- Los estacionamientos en sótanos que no cuenten con ventilación natural, deberán contar con un sistema de extracción mecánica, que garantice la renovación del aire.

Artículo 23.- Se proveerá un ambiente para basura de destinará un área mínima de 0.01 m³ por m² de área de útil de oficina, con un área mínima de 6 m².

Anexo 24**GRAFICOS - RESULTADOS DE ENCUESTAS A PASAJEROS**

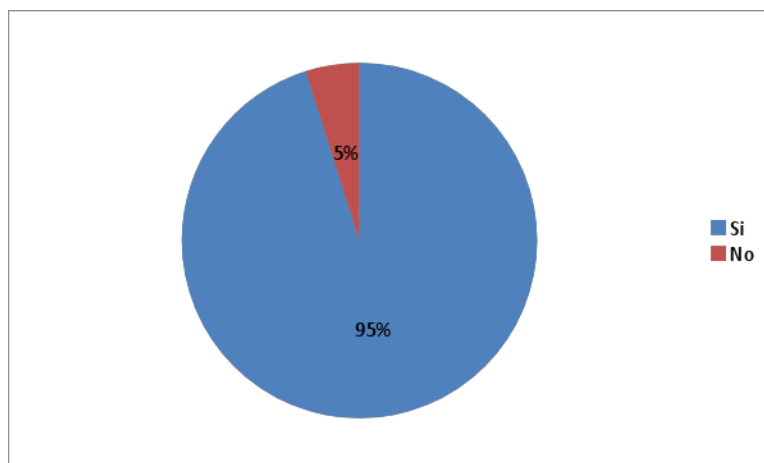
Pregunta N° 1 ¿Qué edad tiene usted?

- El 49% de las personas encuestadas están en el rango de 17 a 37 años - generación millennials, el 38% entre 38 y 52 años - generación X y 13% entre 53 y 71 años.



Pregunta N° 2: ¿Usa usted transporte público?

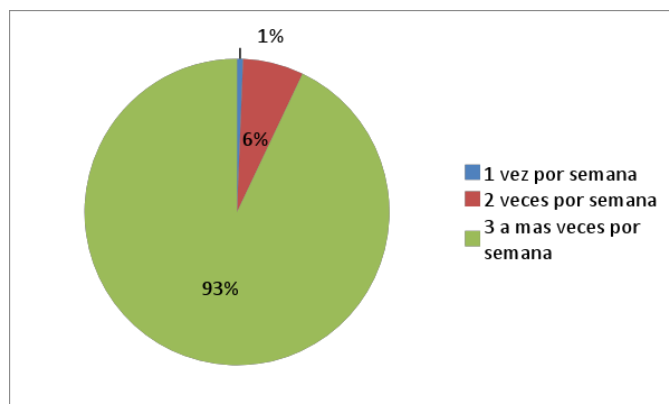
- El 95% de las personas que cumplen el requisito de edad, afirman usar transporte público.



Pregunta N° 3: ¿Con qué frecuencia utiliza transporte público?

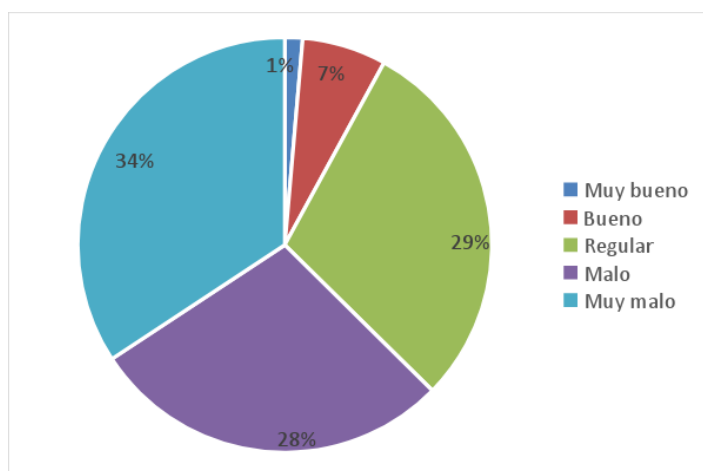
- El 93% de las personas que usan transporte público, afirman una frecuencia de 3

veces por semana a más.



Pregunta N° 4: ¿Está conforme Ud. en la calidad del servicio?

- El 92% de los encuestados tiene una percepción negativa sobre el servicio y únicamente el 8% tiene una percepción positiva.



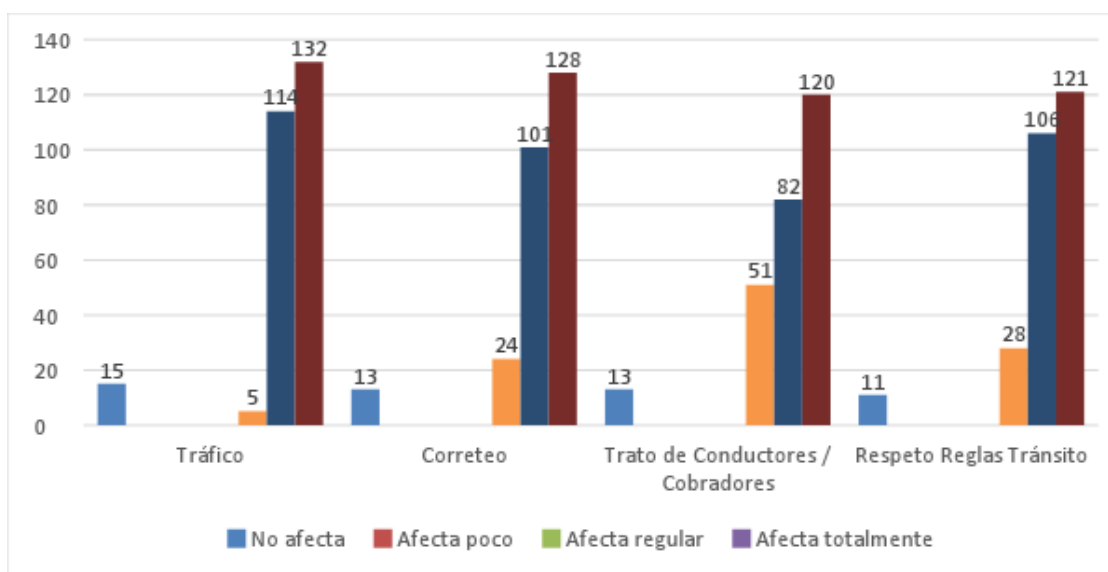
Pregunta N° 5: El cuadro muestra 5 factores que afectan el servicio de transporte público.

Califique usted ¿Cuál de ellos tiene menor o mayor efecto?

Califique usted ¿Cuál de ellos tiene menor o mayor efecto?

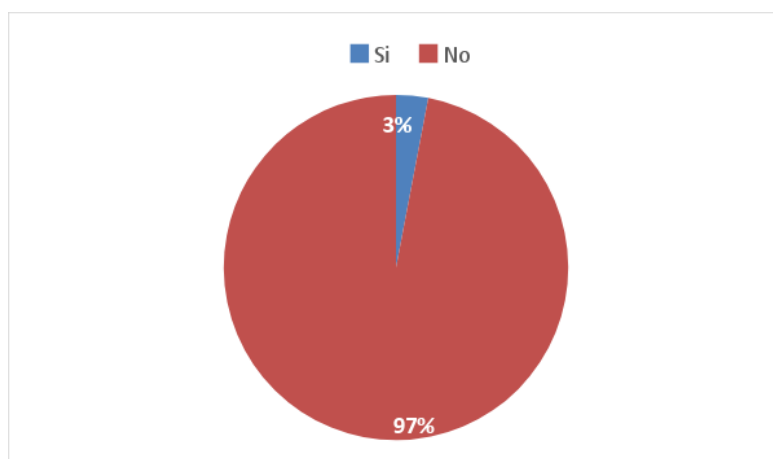
Esta pregunta refleja la percepción sobre el servicio de transporte pues en cada factor que involucra el servicio tiene como respuesta que afectan regular y afectan totalmente el tráfico, los correteos, el trato de los conductores / cobradores, y el respeto a las reglas de tránsito.

	No afecta	Afecta poco	Afecta regular	Afecta totalmente
Tráfico	15	5	114	132
Correteo	13	24	101	128
Trato de Conductores / Cobradores	13	51	82	120
Respeto Reglas Tránsito	11	28	106	121



Pregunta N° 6: ¿Usted usa un dispositivo smartphone?

El 90% cuenta con un dispositivo móvil *Smartphone*.



Pregunta N° 7: ¿Hace uso de las aplicaciones en su smartphone?

El 95% de las personas hace siempre uso de las aplicaciones en su smartphone.

Pregunta N° 8: Si existiera una aplicación móvil gratuita para hacer más efectivo el uso de transporte público, ¿tendría interés en ella?

El 93% respondió entre interés y total interés.

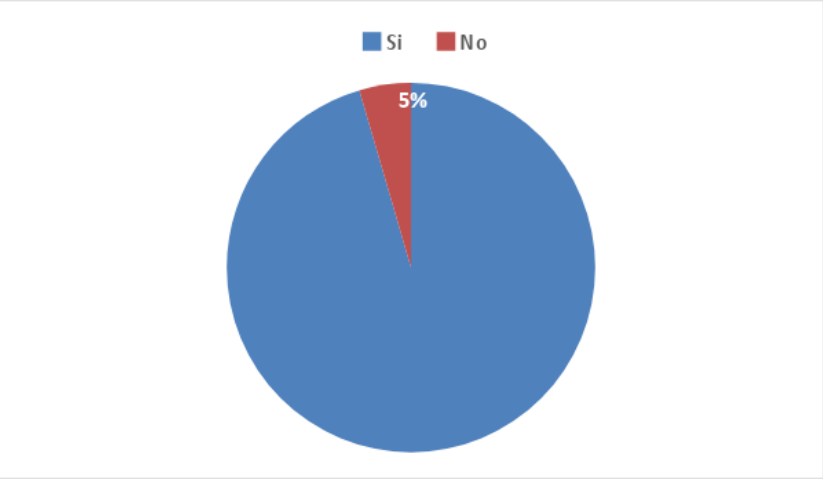
Pregunta N° 9: Si existiera una aplicación móvil gratuita para hacer más efectivo el uso de transporte público, ¿tendría la intención de adquirirla?

El 91% respondió entre de acuerdo y totalmente de acuerdo.

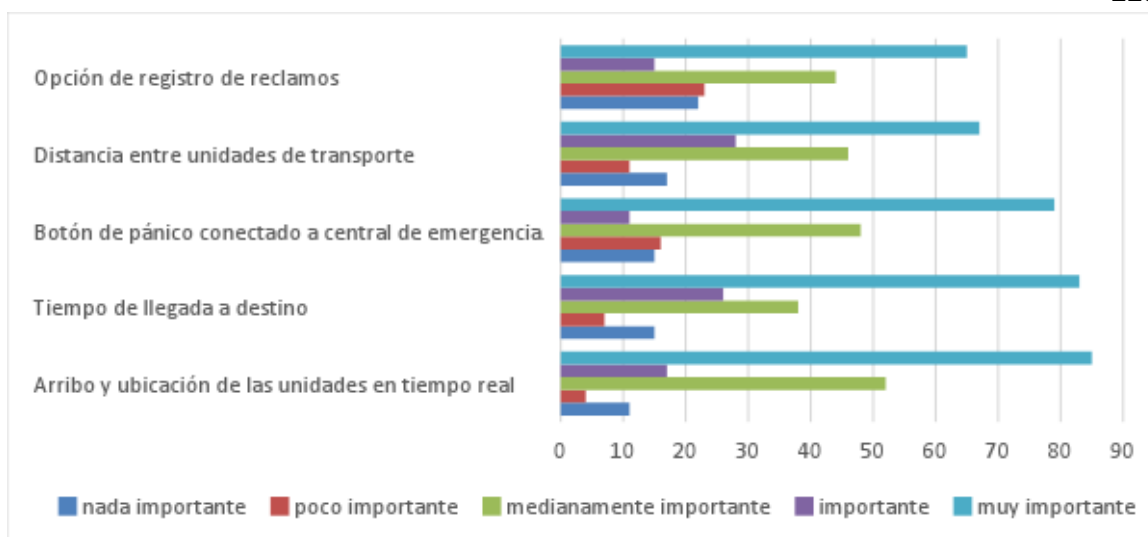
Pregunta 10: Para Ud., ¿qué información es más importante en esta aplicación móvil?

A esta pregunta los entrevistados registraron como prioridad que el arribo y la ubicación de las unidades en tiempo real es lo más importante en este aplicativo, y como segunda prioridad en conocer el tiempo de llegada a destino, por otro lado se ha dejado claro que el botón de pánico, distancia de unidades y el registro de reclamos no deja de ser importante por lo que se debe considerar estas características en este aplicativo.

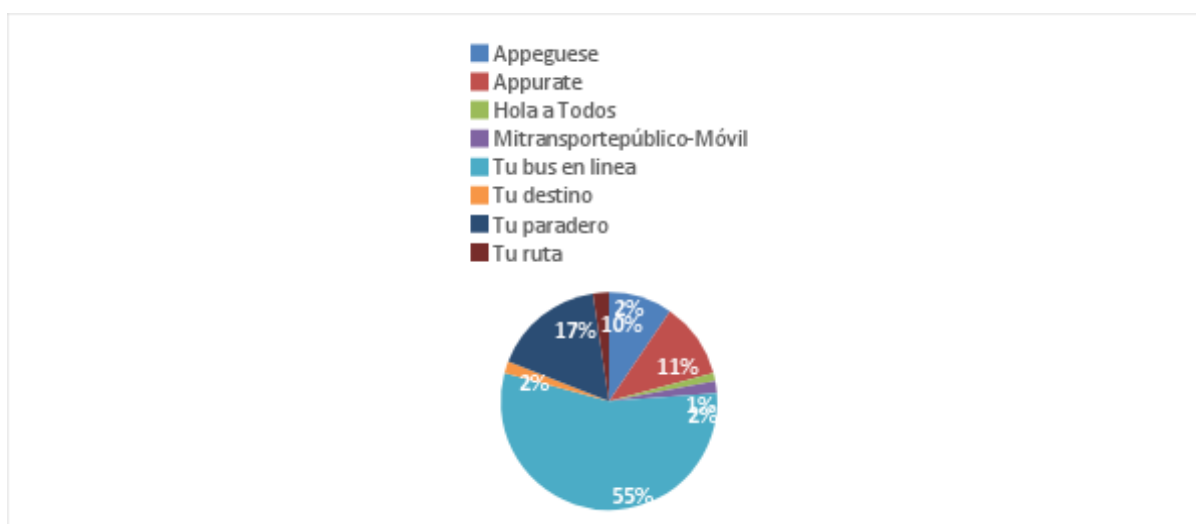
	nada importante	poco importante	medianamente importante	importante	muy importante
Arribo y ubicación de las unidades en tiempo real	11	4	52	17	85
Tiempo de llegada a destino	15	7	38	26	83
Botón de pánico conectado a central de emergencia.	15	16	48	11	79
Distancia entre unidades de transporte	17	11	46	28	67
Opción de registro de reclamos	22	23	44	15	65



	nada importante	poco importante	medianamente importante	importante	muy importante
Arribo y ubicación de las unidades en tiempo real	11	4	52	17	85
Tiempo de llegada a destino	15	7	38	26	83
Botón de pánico conectado a central de emergencia.	15	16	48	11	79
Distancia entre unidades de transporte	17	11	46	28	67
Opción de registro de reclamos	22	23	44	15	65



Pregunta N° 11: ¿Con qué nombre reconocerías a este aplicativo móvil?



Anexo 25

GRAFICOS - RESULTADOS DE ENCUESTAS A EMPRESAS DE TRANSPORTES

Empresa de transportes urbano línea 4-Etul 4 S.A., representante legal Albert Hue

Rainer

Transportes Huáscar S.A., representante legal Julio Leónidas Huertas Ramírez

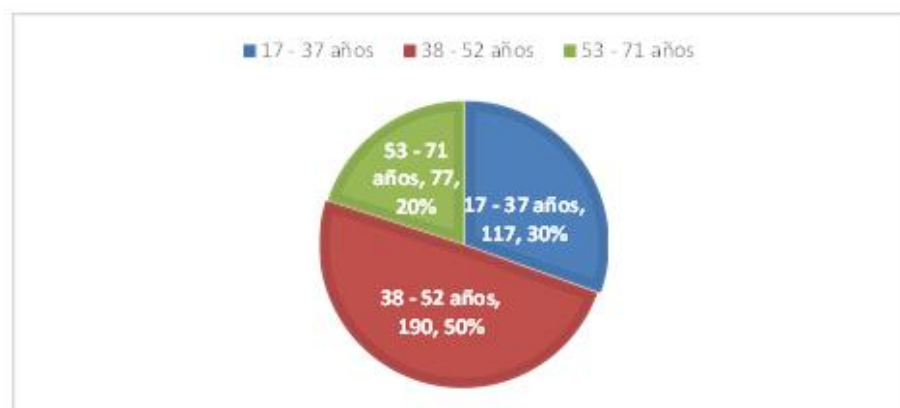
Consorcio Vía S.A.C., representante legal Hugo Silvestre Pérez Orihuela

Machu Picchu, representante legal

La 40, representante legal

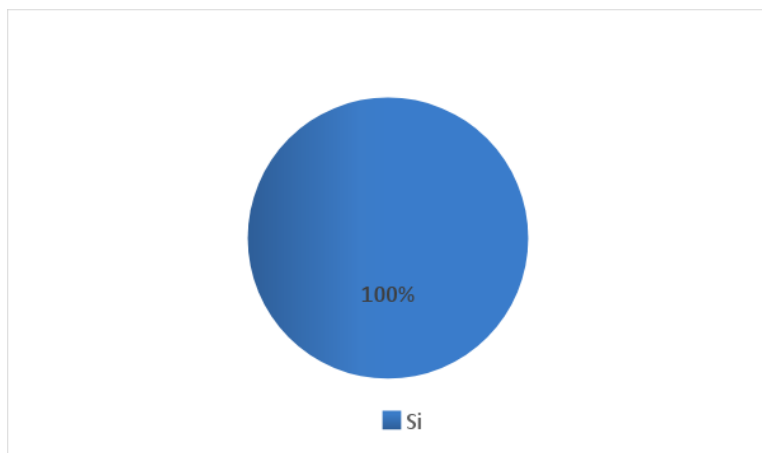
Pregunta N° 1.- ¿Qué edad tiene?

El 31% de entrevistados tiene las edades entre 17 y 37 años además que el 49% pertenece al grupo de edades de 38 y 52 años. Esto significa que el 80% de las personas cumple con el rango de edad al que se propone llegar.



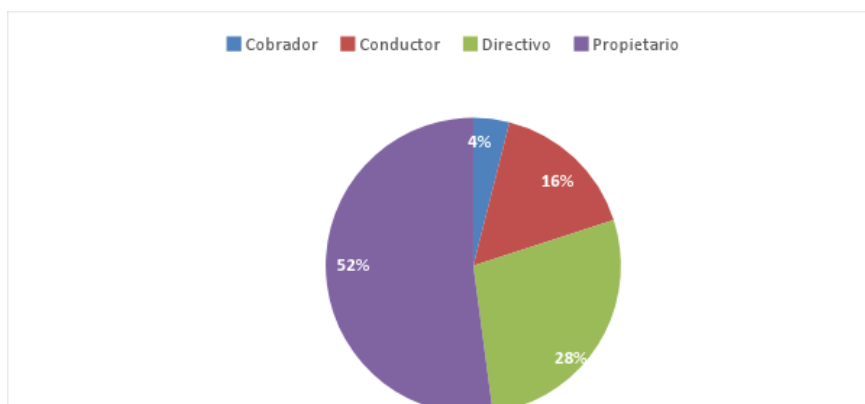
Pregunta N° 2.- ¿Su principal actividad laboral se desarrolla en el rubro del transporte público?

El 100% de los encuestados tiene su actividad laboral en el rubro de transporte esto porque se ha visitado a 4 empresas de transporte de Lima reglamentadas para obtener fidelidad de los resultados.



Pregunta N° 3.- ¿Cuál es su actividad principal en este rubro?

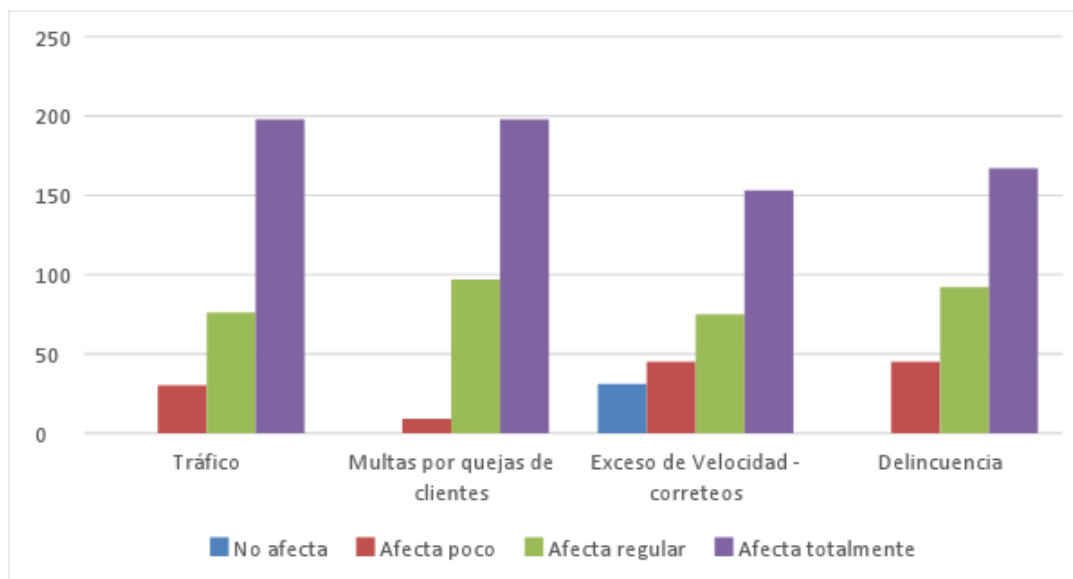
La encuesta ha revelado que el 52% de los entrevistados son propietarios de los buses y el 28% directivos, quienes tienen poder de decisión en el uso del aplicativo.



Pregunta N° 4.- Califique Ud. ¿Qué afecta a sus ingresos?

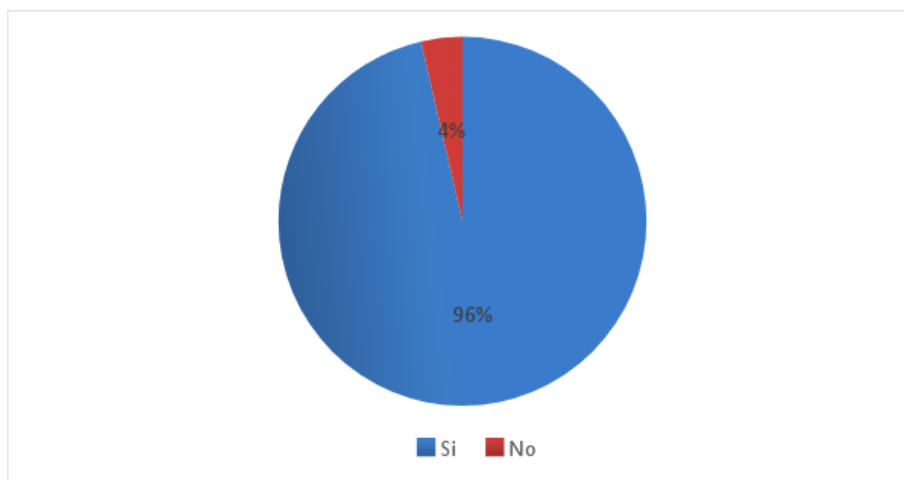
A esta pregunta se tiene como mayor coincidencia que las personas encuestadas indican el tráfico y las multas por las quejas de clientes lo que tienen mayor impacto en sus ingresos.

La delincuencia es un factor que tiene tercera prioridad.



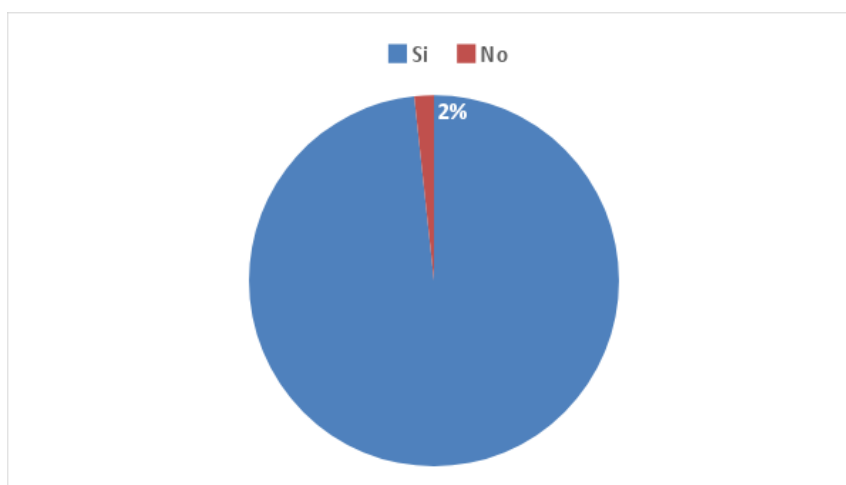
Pregunta N° 5.- ¿Cuenta como conductor con algún dispositivo *Smartphone*?

El 96% de las personas encuestadas cuenta con dispositivo móvil, lo que demuestra que no será difícil hablarles en términos de tecnología. En el mismo sentido, de la Encuesta N°2 deriva que el Mercado Efectivo vinculado a la categoría Representantes de transporte público se proyecta que se tienen matices que van desde siempre (85%), casi siempre (6%), a veces (5%), casi nunca (3%) y nunca (1%). García et al. (2011).



6. Pregunta N° 6.- ¿Hace uso de las aplicaciones en su smartphone?

La respuesta es satisfactoria, ya que el 98% de las personas encuestadas estaría dispuesto a usar un aplicativo móvil.



Pregunta N° 7. Si existiera una aplicación móvil para hacer más efectivo el uso de transporte público, ¿tendría interés en ella?

La respuesta es satisfactoria, ya que el 95% de las personas encuestadas estaría interesado o totalmente interesado en usar un aplicativo móvil para hacer más efectivo el uso de transporte público.

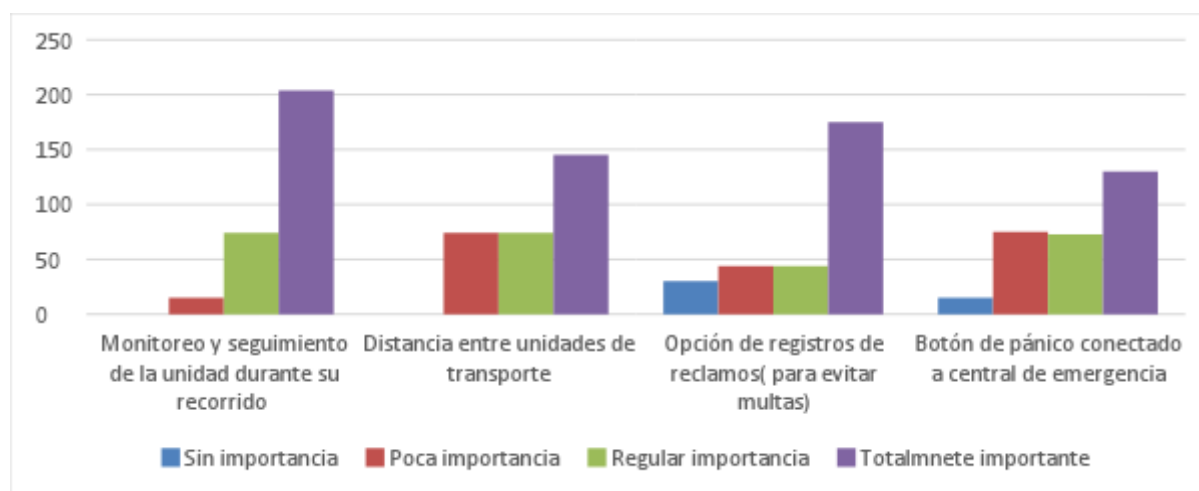
Pregunta N° 9. Para Ud., ¿qué información es más importante en esta aplicación móvil?

La información más relevante para los encuestados es el monitoreo y seguimiento de la unidad durante su recorrido, seguido de la opción de registrar las observaciones de los pasajeros y usuarios.

Pregunta N°8. Si existiera una aplicación móvil para hacer más efectivo el uso de transporte público, ¿tendría la intención de adquirirla?

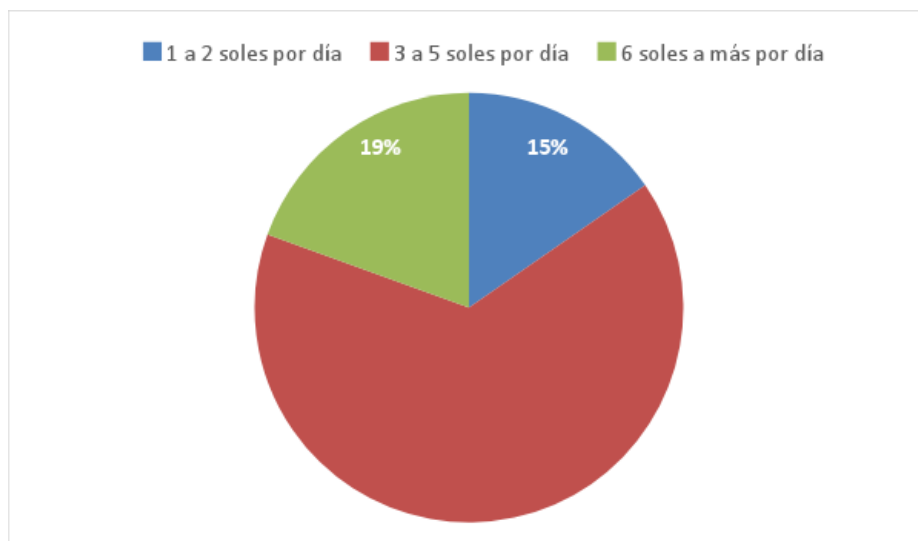
La respuesta es satisfactoria, ya que el 91% de las personas encuestadas tendría intención e intención total en usar un aplicativo móvil para hacer más efectivo el uso de transporte público.

Pregunta N° 9. Para Ud., ¿qué información es más importante en esta aplicación móvil?



Pregunta 10. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una unidad una aplicación que lo ayude a controlar en tiempo real sus unidades, evitar multas, disminuir asaltos, entre otros?

Este resultado nos muestra que el 65% de los encuestados no tendría problema de pagar hasta 5 soles por día.



Anexo 26

Servicios Incluidos	Plan Virtual	Plan Bronce	Plan Plata	Plan Oro
Domicilio Comercial.	✓	✓	✓	✓
Recepción de correspondencia.	✓	✓	✓	✓
Reenvío de correspondencia (adicional).	✗	1	2	4
Horas de Directorio con acceso a internet de banda ancha.	2	11	18	30
Horas de Oficina privada con acceso a internet de banda ancha.	4	9	17	25
Llamadas Telefónicas ilimitadas a teléfonos fijo, local y nacional.	✓	✓	✓	✓
Escaneo de Documentos.	✗	✓	✓	✓
Fotocopias Tamaño Carta	✗	50	100	200
Smart Tv.	✓	✓	✓	✓
Cochera.	s/. 5.00 soles	s/. 5.00 soles	s/. 5.00 soles	s/. 5.00 soles
Servicios Contables.	CONSULTAR	CONSULTAR	CONSULTAR	CONSULTAR
Servicios Legales.	CONSULTAR	CONSULTAR	CONSULTAR	CONSULTAR
Panel de control vía web para agendar reuniones, historial de llamadas, recepción de documentos.	✓	✓	✓	✓
Central telefónica con menú de voz personalizado y reenvío a celular.	✓	✓	✓	✓
Inversión Mensual	S/.180	S/.380	S/.620	S/.890

*Precios Incluyen IGV. Contamos con el servicio de información especializada en el cual se realizará una preventiva de sus productos y servicios por un precio de S/. 150 mensuales.



ProInversión

Agencia de Promoción de la Inversión Privada - Perú

Principales pasos para establecer una empresa en el Perú

1. Elección del tipo de sociedad¹: Dentro de las más utilizadas están:

- Sociedad Anónima
- Sociedad Anónima Cerrada
- Sociedad Comercial de Responsabilidad Limitada

Para mayor detalle, ingresar al siguiente enlace: <http://www.investinperu.pe/modulos/JER/PlantillaStandard.aspx?are=0e&prf=0e&jer=5732e&sec=1>.

2. Preparación de Minuta de Constitución Social, o, Contrato Social, o, Pacto Social (incluyen Estatutos): Debe incluir:

- Nombre de la empresa o sociedad²
- Capital social (bienes muebles, incluye dinero en efectivo o bienes inmuebles, deben ser valorizados por el socio aportante y aprobado por los demás socios)³
- Generales de ley de los socios, participacionistas, o representantes u apoderados⁴
- Domicilio
- Duración de la empresa

3. Inscripción ante la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos - SUNARP: El trámite se puede realizar directamente a través de la Página Web: www.sunarp.gob.pe o a través del Notario, quien entregará la Escritura de Constitución, con la constancia de inscripción.

4. Inscripción ante la SUNAT y obtención del Registro Único de Contribuyentes - RUC (www.sunat.gob.pe).

5. Legalización de Libros Contables, Societarios y de Planillas ante Notario Público (www.notarios.org.pe).

6. Licencia de Funcionamiento (en la Municipalidad respectiva).

Anexo 28



1 año

2 año

3 año

4 año

5 año

[illegible]

Anexo 31

REMUNERACIONES ACTUALES EN PERU

Ingresos mensuales de trabajadores jóvenes que egresaron de la universidad entre el 2011 y el 2015

Familia de carreras universitarias (1)	Ingreso promedio (2)	Rango (3)
Medicina	S/4157	De S/1800 a S/6200
Ingeniería de Telecomunicaciones	S/4149	De S/1900 a S/7200
Ciencias Políticas	S/4141	De S/1900 a S/6600
Ingeniería Eléctrica	S/4108	De S.1800 a S/6800
Geología	S/4037	De S/1700 a S/6800
Ingeniería Civil	S/3873	De S/1500 a S/6400
Ingeniería Minera, Metalurgia y Petróleo	S/3820	De S/1700 a S/6700
Otras Carreras de Administración (3)	S/3810	De S/1500 a S/6800
Ingeniería Industrial	S/3790	De S/1500 a S/6600
Ingeniería Mecánica	S/3722	De S/1500 a S/6400
Economía	S/3701	De S/1500 a S/6800
Ingeniería Electrónica	S/3604	De S/1500 a S/6300
Agronegocios	S/3595	De S/1500 a S/5600
Marketing	S/3538	De S/1300 a S/6600
Ingeniería de Sistemas y Cómputo	S/3430	De S/1400 a S/5900
Estadística	S/3308	De S/1400 a S/5700
Investigación Operativa	S/3296	De S/1700 a S/5000
Ingeniería Sanitaria	S/3275	De S/1400 a S/5800
Geografía	S/3238	De S/1800 a S/5200
Ingeniería Naval y Aeronáutica	S/3126	De S/1400 a S/4700
Arquitectura y Urbanismo	S/3116	De S/1100 a S/5600
Servicios Sociales y Asistenciales	S/2980	De S/1300 a S/5100
Ciencias de la Comunicación	S/2955	De S/1300 a S/5300

Anexo 32**ENCUESTAS A LOS PASAJEROS**

1. ¿Qué edad tiene

☐ 17-37 años

☐ 38-52 años

☐ 53-71 años

2. ¿Usa combi o bus como transporte público en Lima?

☐ Sí

☐ No (fin de la encuesta).

3. Si la respuesta es afirmativa:

	Muy malo	malo	Regular	Bueno	Muy bueno
Está conforme usted con la calidad del servicio	☐	☐	☐	☐	☐

4. Con qué frecuencia usa combi o bus para trasladarse?

☐ 1 vez por semana

☐ 2 veces por semana

☐ 3 a más

5. El cuadro muestra 5 factores que afectan el servicio que ofrecen las combis y los buses. Califique usted, ¿cuál de ellos tiene menor o mayor efecto?

	1 No afecta	2 Afecta poco	3 Afecta regular	4 Afecta totalmente
Tráfico	☐	☐	☐	☐
competencia de velocidad(correteos)	☐	☐	☐	☐
Trato de los conductores/cobradores	☐	☐	☐	☐
Respeto al Reglamento de tránsito	☐	☐	☐	☐
Línea de sugerencia y reclamos	☐	☐	☐	☐

6. ¿Usted usa un dispositivo smartphone?

☐ Sí ☐ No

7. ¿Hace uso de las aplicaciones en su smartphone?

Siempre ☐ Casi siempre ☐ A veces ☐ Casi nunca ☐ Nunca ☐

8. Si existiera una aplicación móvil gratuita para hacer más efectivo el uso del servicio de las combis y los buses en Lima, ¿lo usaría?

Siempre ☐ Casi siempre ☐ A veces ☐ Casi nunca ☐ Nunca ☐

9. Para Ud., ¿qué información es más importante en esta aplicación móvil? (donde n1 es menos importante y 5 es más importante).

	1	2	3	4	5
Arribo y ubicación de las unidades en tiempo real	☐	☐	☐	☐	☐

Distancia entre unidades de transporte	☐	☐	☐	☐	☐
Tiempo de llegada a destino	☐	☐	☐	☐	☐
Opción de registro de reclamos	☐	☐	☐	☐	☐
Botón de pánico conectado a central de emergencia	☐	☐	☐	☐	☐

10. ¿Con qué nombre reconocerías a este aplicativo móvil?

- ☐ Appeguese
- ☐ Tu Paradero
- ☐ Appurate
- ☐ Tu bus en línea
- ☐ Otro

Anexo 33

ENCUESTAS A EMPRESAS DE TRANSPORTE PÚBLICO

1. ¿Su principal actividad laboral se desarrolla en el rubro del transporte público urbano?

- ☐ Sí
☐ No (fin de la encuesta)

2. ¿Desarrolla su actividad laboral en lima?

- ☐ Sí
☐ No

3. ¿Con que tipo de transporte público cuenta ?

- ☐ Combi o Bus
☐ Taxi
☐ Otros

4. ¿Cuál es su actividad en este rubro?

- ☐ Propietario de unidad
☐ Directivo
☐ Conductor
☐ Cobrador
☐ Otros

5. Califique Ud. qué afecta a sus ingresos

	1 No afecta	2 Afecta poco	3 Afecta regular	4 Afecta totalmente
Tráfico	☐	☐	☐	☐
Multa de tránsito por quejas de pasajeros	☐	☐	☐	☐
El "correteo"	☐	☐	☐	☐
Delincuencia	☐	☐	☐	☐

6. ¿Usted usa dispositivo smarthphone?

Si

No

☐
☐

7. ¿Hace uso de las aplicaciones en su smartphone?

Siempre

Casi siempre

A veces

Casi nunca

Nunca

☐
☐
☐
☐
☐

8. Si existiera una aplicación móvil para hacer más efectivo el uso del servicio de combi o bus como transporte público, ¿lo usaría?

Siempre

Casi siempre

A veces

Casi nunca

Nunca

☐
☐
☐
☐
☐

9. Para Ud., ¿qué información es más importante en esta aplicación móvil? (donde 1 es menos importante y 5 es más importante).

1

2

3

4

5

Arribo y
ubicación
de las
unidades
en tiempo
real

☐
☐
☐
☐
☐

Distancia
entre
unidades
de
transporte

☐
☐
☐
☐
☐

Tiempo de
llegada a
destino

☐
☐
☐
☐
☐

Opción de
registro de
reclamos

☐
☐
☐
☐
☐

Botón de
pánico
conectado

☐
☐
☐
☐
☐

a central de
emergencia

10. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una unidad (una aplicación) que lo ayude a controlar en tiempo real sus unidades, evitar multas, disminuir asaltos entre otros?

- ☐ De 1 a 2 soles por día
- ☐ De 3 a 5 soles por día
- ☐ De 5 a más