

Universidad de Lima
Facultad de Ingeniería y Arquitectura
Carrera de Ingeniería Industrial



**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA
UNA EMPRESA DE TAXIS DE SERVICIOS
CORPORATIVOS PARA MEDIANAS Y
GRANDES EMPRESAS EN LIMA
METROPOLITANA**

Trabajo de investigación para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial

Daniella Maria Bolaños Gamero

Código 20010111

Carolina Villaverde Zevallos

Código 20091230

Asesor

Doris Adriana Zaldivar Peña

Lima - Perú

Noviembre del 2016





**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA
UNA EMPRESA DE TAXIS DE SERVICIOS
CORPORATIVOS PARA MEDIANAS Y
GRANDES EMPRESAS EN LIMA
METROPOLITANA**

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO.....	xii
Capítulo I: ASPECTOS GENERALES.....	1
1.1 Problemática.....	1
1.2 Objetivos de la investigación.....	2
1.3 Alcance y limitaciones de la investigación.....	2
1.4 Justificación del tema.....	3
1.5 Hipótesis del trabajo.....	4
1.6 Marco referencial de la investigación.....	4
1.7 Marco Conceptual.....	5
CAPÍTULO II: ESTUDIO DE MERCADO.....	7
2.1 Aspectos generales del estudio de mercado.....	7
2.1.1 Definición comercial del servicio.....	7
2.1.2 Principales características del servicio.....	7
2.1.2.1 Usos y características del servicio.....	7
2.1.2.2 Servicios sustitutos y complementarios.....	8
2.1.3 Determinación del área de influencia del servicio.....	8
2.1.4 Análisis del sector.....	9
2.1.5 Determinación de la metodología que se empleará en la investigación del mercado.....	11
2.2 Análisis de la demanda.....	11
2.2.1 Demanda histórica.....	11
2.2.2 Demanda potencial.....	11
2.2.3 Demanda mediante fuentes primarias.....	13
2.2.4 Proyección de la demanda.....	15
2.3 Análisis de la oferta.....	16
2.3.1 Análisis de la competencia. Número de operadores y ubicaciones.....	16
2.3.2 Características del servicio ofertado por los principales competidores.	17
2.3.3 Planes de ampliación existentes.....	17
2.4 Determinación de la demanda para el proyecto.....	17
2.4.1 Segmentación del mercado.....	17

2.4.2 Selección del mercado meta.....	19
2.4.3 Demanda específica para el proyecto.....	19
2.5 Definición de la estrategia de comercialización.....	20
2.5.1 Políticas de plaza.....	20
2.5.2 Publicidad y promoción.....	20
2.5.3 Análisis de precios.....	21
CAPÍTULO III: LOCALIZACIÓN DE SERVICIO.....	22
3.1 Identificación y análisis detallado de los factores de localización.....	22
3.1.1 Costo de alquiler de local.....	22
3.1.2 Seguridad ciudadana.....	22
3.1.3 Cercanía al mercado.....	24
3.1.4 Red vial.....	26
3.2 Identificación y descripción de las alternativas de localización.....	26
3.3 Evaluación y selección de la localización.....	29
CAPÍTULO IV: DIMENSIONAMIENTO DEL SERVICIO.....	30
4.1 Relación tamaño-mercado.....	30
4.2 Relación tamaño-recursos.....	30
4.3 Relación tamaño-tecnología.....	31
4.4 Relación tamaño-inversión.....	31
4.5 Relación tamaño-punto de equilibrio.....	32
4.6 Selección de la dimensión del servicio.....	34
CAPÍTULO V: INGENIERÍA DEL PROYECTO.....	34
5.1 Definición del servicio basado en sus características de operación.....	35
5.1.1 Especificaciones técnicas del servicio.....	35
5.2 Proceso para la realización del servicio.....	35
5.2.1 Descripción del proceso de servicio.....	35
5.2.2 Diagrama de flujo del servicio.....	39
5.3 Tecnología, Instalaciones y equipo.....	40
5.3.1 Selección de la tecnología, las instalaciones y equipos.....	41
5.3.2 Descripción de la tecnología.....	41
5.4 Capacidad instalada.....	50
5.4.1 Cálculo de la capacidad instalada del servicio.....	50
5.4.2 Cálculo detallado del número de recursos para el servicio.....	51
5.5 Resguardo a la calidad.....	53

5.5.1	Calidad del proceso y del servicio.....	53
5.5.2	Niveles de satisfacción del cliente.....	54
5.5.3	Medidas de resguardo de la calidad.....	55
5.6	Impacto ambiental.....	55
5.7	Seguridad y Salud ocupacional.....	57
5.8	Sistema de mantenimiento.....	59
5.9	Programa de operaciones del servicio.....	61
5.9.1	Consideraciones sobre la vida útil del proyecto.....	61
5.9.2	Programa de operaciones del servicio durante la vida útil del proyecto.....	61
5.10	Requerimiento de material, personal y servicios.....	62
5.10.1	Materiales para el servicio.....	62
5.10.2	Determinación del requerimiento de personal de atención al cliente.....	62
5.10.3	Servicios de Terceros.....	63
5.10.4	Otros: energía eléctrica, agua, transporte, etc.....	64
5.11	Soporte físico del servicio.....	64
5.11.1	Factor edificio.....	64
5.11.2	El ambiente del servicio.....	65
5.12	Disposición de la instalación del servicio.....	66
5.12.1	Disposición general.....	66
5.12.2	Disposición de detalle.....	67
5.13	Cronograma de implementación del proyecto.....	72
CAPÍTULO VI: ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA.....		74
6.1	Organización empresarial.....	74
6.2	Requerimientos de personal directivo, administrativo y de soporte interno del servicio.....	75
6.3	Estructura organizacional.....	77
CAPÍTULO VII: ASPECTOS ECONÓMICOS.....		78
7.1	Inversiones.....	78
7.1.1	Inversión en la infraestructura para el servicio.....	78
7.1.2	Capital de trabajo.....	79
7.2	Costos de las operaciones del servicio.....	79
7.2.1	Costos de materiales del servicio.....	79
7.2.2	Costo de los servicios (energía eléctrica, agua, transporte, etc.).....	79
7.2.3	Costo del personal.....	81

7.3 Presupuestos Operativos.....	82
7.3.1 Presupuesto de ingreso por ventas.....	82
7.3.2 Presupuesto operativo de costos.....	83
7.3.3 Presupuesto operativo de gastos administrativos.....	84
7.4 Presupuestos Financieros.....	84
7.4.1 Presupuesto de Servicio de Deuda.....	84
7.4.2 Presupuesto de Estado de Resultados.....	86
7.4.3 Presupuesto de Estado de Situación financiera.....	86
7.4.4 Flujo de caja de corto plazo.....	88
7.5 Flujo de fondos netos.....	89
7.5.1 Flujo de fondos económicos.....	89
7.5.2 Flujo de Fondos Financieros.....	90
CAPÍTULO VIII: EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA DEL PROYECTO.....	91
8.1 Evaluación económica: VAN, TIR, B/C, PR.....	91
8.2 Evaluación financiera: VAN, TIR, B/C, PR.....	91
8.3 Análisis de ratios e indicadores económicos y financieros del proyecto....	92
8.4 Análisis de sensibilidad del proyecto.....	94
CAPÍTULO IX: EVALUACIÓN DEL PROYECTO.....	101
9.1 Identificación de las zonas y comunidades de influencia del proyecto....	101
9.2 Impacto social del proyecto.....	101
CONCLUSIONES.....	104
RECOMENDACIONES.....	106
REFERENCIAS.....	107
BIBLIOGRAFÍA.....	111
ANEXOS.....	112

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 Perú: Mediana y Gran Empresa, según region, 2013-14	9
Tabla 2.2 Número de Medianas y Grandes Empresas	11
Tabla 2.3 Medianas y grandes empresas proyectadas	16
Tabla 2.4 Distritos con más de 400 grandes y medianas empresas	18
Tabla 2.5 Demanda del Proyecto en Horas anuales de transporte	20
Tabla 3.1 Precio Anual - Alquiler por m ²	22
Tabla 3.2 Denuncias de delitos por cien mil habitantes en Lima y Callao	23
Tabla 3.3 Distritos y Zonas de Referencia	24
Tabla 3.4 Rutas desde el distrito de San Miguel Zona Av. La Molina	25
Tabla 3.5 Rutas desde el distrito de Lince Zona Av. Petit Thouars	25
Tabla 3.6 Rutas desde el distrito de Pueblo Libre Zona Av. José de Sucre	25
Tabla 3.7 Principales Vías de Acceso	26
Tabla 3.8 Rutas desde San Miguel hacia las Principales Vías de Acceso	26
Tabla 3.9 Rutas desde Lince hacia las Principales Vías de Acceso	27
Tabla 3.10 Rutas desde Pueblo Libre hacia las Principales Vías de Acceso	27
Tabla 3.11 Factores de macrolocalización	27
Tabla 3.12 Matriz de enfrentamiento para la macrolocalización	28
Tabla 3.13 Escala de Evaluación	28
Tabla 3.14 Ranking de Factores	28
Tabla 4.1 Crecimiento de la demanda del proyecto	30
Tabla 4.2 Cantidad de Horas anuales	31
Tabla 4.3 Activos Tangibles e Intangibles - Anual	31
Tabla 4.4 Costo fijo Anual del Proyecto	32
Tabla 4.5 Costos Variables	32
Tabla 4.6 Tarifa Promedio en principales rutas de Lima	33
Tabla 4.7 Precio Unitario de Venta	34
Tabla 4.8 Relación de Tamaño	34
Tabla 5.1 Telefonía fija + Servicio de Internet	41
Tabla 5.2 Modelos de Smartphones de los Conductores	42
Tabla 5.3 Software Administrativo	44

Tabla 5.4 Página Web	45
Tabla 5.5 Aplicación Interactiva.....	46
Tabla 5.6 Cotización Google App Engine	47
Tabla 5.7 Cantidad de llamadas posibles por turnos	51
Tabla 5.8 Cantidad de Taxis	51
Tabla 5.9 Cantidad de Smartphones	52
Tabla 5.10 Recursos de la oficina	52
Tabla 5.11 Recursos informáticos	53
Tabla 5.12 Cantidad de vehículos a inspeccionar.....	60
Tabla 5.13 Mantenimiento Anual Tercerizado	61
Tabla 5.14 Rendimiento de vehículos de acuerdo al tipo de combustible.....	62
Tabla 5.15 Requisitos a cumplir para seleccionar a choferes	63
Tabla 5.16 Requisitos a cumplir para seleccionar a los vehículos.....	63
Tabla 5.17 Requisitos a cumplir para seleccionar a operadoras de llamadas	63
Tabla 5.18 Servicios de luz.....	64
Tabla 5.19 Servicios de agua	64
Tabla 5.20 Número mínimo de W.C. de acuerdo al N° de empleados.....	65
Tabla 5.21 Espacios mínimos requeridos por área	68
Tabla 5.22 Escala de valores de proximidad de las actividades	69
Tabla 5.23 Motivos que relacionan una seccion con otra.....	69
Tabla 5.24 Tabla de código de proximidades	70
Tabla 7.1 Inversión en activos	78
Tabla 7.2 Inversión de activos intangibles.....	78
Tabla 7.3 Capital de Trabajo.....	79
Tabla 7.4 Consumo promedio de agua	80
Tabla 7.5 Consumo promedio de energía eléctrica.....	80
Tabla 7.6 Consumo de energía eléctrica	81
Tabla 7.7 Costo Mano de Obra Indirecta.....	81
Tabla 7.8 Costo Personal de Soporte Interno del Servicio	82
Tabla 7.9 Ingreso por ventas	82
Tabla 7.10 Depreciación de activos fijos tangibles	83
Tabla 7.11 Depreciación de activos fijos intangibles	83
Tabla 7.12 Presupuesto de Gastos Generales	84
Tabla 7.13 Determinación de la Inversión.....	84

Tabla 7.14 Servicio a la deuda (S/.).....	85
Tabla 7.15 Estado de Resultados (S/.)	86
Tabla 7.16 Estado de Situación Financiera al 01 de enero - Año 1	87
Tabla 7.17 Estado de Situación Financiera al 31 de dicimebre - Año 1.....	87
Tabla 7.18 Flujo de Caja a Corto Plazo (S/.)	88
Tabla 7.19 Flujo de Fondos Económico (S/.)	89
Tabla 7.20 Flujo de Fondos Financiero (S/.)	90
Tabla 8.1 Evaluación económica.....	91
Tabla 8.2 Evaluación financiera	91
Tabla 8.3 Cantidad de Horas Anuales - Pesimista.....	94
Tabla 8.4 Estado de Resultados - Pesimista (S/.)	95
Tabla 8.5 Flujo de Caja Económico - Pesimista (S/.).....	96
Tabla 8.6 Evaluación Financiera Económica - Pesimista.....	97
Tabla 8.7 Cantidad de Horas Anuales - Optimista	97
Tabla 8.8 Estado de Resultados - Optimista (S/.).....	97
Tabla 8.9 Flujo de Caja Económico - Optimista (S/.)	98
Tabla 8.10 Evaluación Financiera Económica - Optimista	100
Tabla 9.1 Valor Agregado	101

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 Meses del año que las empresas requieren más servicios de taxi.....	12
Figura 2.2 Horarios que se emplean más servicios de taxi.....	13
Figura 2.3 Intención de compra del servicio.....	14
Figura 2.4 Intensidad de compra del servicio	15
Figura 2.5 Distritos con más de 400 grandes y medianas empresas	19
Figura 5.1 Flujograma del Servicio utilizando la Aplicación	39
Figura 5.2 Flujograma del Servicio utilizando al Operador	40
Figura 5.3 Software Defontana	43
Figura 5.4 Software EBP	43
Figura 5.5 Cotización Google App Engine	48
Figura 5.6 Infraestructura del Sistema	49
Figura 5.7 Patrón Página Web.....	49
Figura 5.8 Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para ruido	56
Figura 5.9 Límites Máximos Permisibles de Emisiones Contaminantes	56
Figura 5.10 Señales de Seguridad	66
Figura 5.11 Tabla Relacional	69
Figura 5.12 Diagrama relacioanl de actividades	70
Figura 5.13 Distribución de la oficina	¡Error! Marcador no definido.
Figura 5.14 Diagrama de Gantt.....	73

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: Ficha de inscripción de los choferes.....	113
ANEXO 2: Encuesta de un nuevo servicio	114
ANEXO 3: Encuesta a los usuarios.....	115
ANEXO 4: Encuesta a clientes	116
ANEXO 5: Libro de Reclamaciones.....	117
ANEXO 6: Tarifario Taxi Satelital - Rutas partiendo del distrito Ate - Zona Vulcano.....	118
ANEXO 7: Tarifario Taxi Satelital - Rutas partiendo del distrito La Victoria - Zona La Victoria.....	119
ANEXO 8: Tarifario Taxi Satelital - Rutas partiendo del distrito Lima - Zona Cercado.....	120
ANEXO 9: Tarifario Taxi Satelital - Rutas partiendo del distrito Miraflores - Zona Reducto.....	121
ANEXO 10: Tarifario Taxi Satelital - Rutas partiendo del distrito San Isidro - Zona Basadre.....	122
ANEXO 11: Tarifario Taxi Satelital - Rutas partiendo del distrito Surco - Zona Golf Los Incas	123
ANEXO 12: Tarifario Easy Taxi - Rutas partiendo del distrito Ate - Zona Vulcano...	124
ANEXO 13: Tarifario Easy Taxi - Rutas partiendo del distrito La Victoria - Zona La Victoria.....	125
ANEXO 14: Tarifario Easy Taxi - Rutas partiendo del distrito Lima - Zona Cercado	126
ANEXO 15: Tarifario Easy Taxi - Rutas partiendo del distrito Miraflores - Zona Reducto.....	127
ANEXO 16: Tarifario Easy Taxi - Rutas partiendo del distrito San Isidro - Zona Basadre.....	128
ANEXO 17: Tarifario Easy Taxi - Rutas partiendo del distrito Surco - Zona Golf Los Incas	129
ANEXO 18: Ficha de Mantenimiento Vehicular.....	130



RESUMEN EJECUTIVO

El estudio preliminar presenta nueve capítulos, con el objetivo de demostrar la viabilidad técnica, económica y financiera que permita la creación de una empresa de taxis de servicios corporativos para medianas y grandes empresas en Lima.

A lo largo del estudio se realiza el análisis del sector en relación a servicio a brindar que permitirá conocer a los competidores, proveedores y clientes actuales y potenciales.

Para el desarrollo de la tesis se ha empleado diferentes fuentes. Las principales fuentes secundarias empleadas son las estadísticas de Perú Top Online y las del INEI. Como fuentes primarias se utilizaron las encuestas a gerentes y jefes de medianas y grandes empresas.

Los posibles mercados objetivos, se encuentran en las medianas y grandes empresas en Lima, las cuales requieren de una mayor cantidad de servicios de taxis.

Para determinar la ubicación de la oficina más apropiada, se realizó un estudio de microlocalización entre los distritos (San Miguel, Lince y Pueblo Libre), la que dio como resultado al distrito de Lince.

Para determinar la elección de la tecnología a emplear, se requirió realizar cotizaciones a proveedores de software y comparar sus características y costos. Con respecto a la infraestructura tecnológica del servicio se requirió un equipo de especialistas que permitieron desarrollar un software enlazado a una aplicación, página web y plataforma virtual que permite a los usuarios de las empresas afiliadas solicitar servicios. Las empresas clientes podrán visualizar en tiempo real las horas consumidas de los servicios solicitados.

Se estableció un tiempo de vida para el proyecto de 05 años.

Finalmente, dentro de lo concerniente a aspectos económicos para llevar a cabo el proyecto propuesto, se necesitará una inversión de S/3.492.272. De acuerdo a la evaluación económica el proyecto da como resultado un VANE de S/5.124.866, una TIRE de 61,16%, y se estima un periodo de recupero de 1 año 3 meses. Además, un VANF de S/4.282.806, una TIRF: 87,19%, y se estima un periodo de recupero de 1 año y 5 meses.



EXECUTIVE SUMMARY

The preliminary study has nine chapters. The objective is to demonstrate the technical, economic and financial feasibility that allows the creation of a corporate services taxi company for medium-sized and large enterprises in Lima.

Throughout the study, the sector was analyzed according to its relation to the services that will be provided, in order to know who the competitors, suppliers and current and potential customers are.

Different sources have been used for the thesis development. The main secondary sources are statistics from Peru Top Online and the National Institute of Statistics and Informatics (INEI because its abbreviation in Spanish). As primary sources, surveys to managers and heads of large and medium-sized enterprises were used.

The potential target markets are medium-sized and large enterprises in Lima, which need a larger amount of taxi services.

To determine the most appropriate office location, a study of microlocalization between the districts (San Miguel, Lince and Pueblo Libre) was performed, which resulted in the district of Lince.

In order to choose the technology to use, it was necessary to get quotations from software vendors and compare their features and costs. In regards to the service technological infrastructure, a team of specialists was required to develop a software linked to an application, website and virtual platform that allows users of the affiliated companies to request services. Corporate customers can view in real-time the hours consumed of requested services.

The project lifetime estimated is 05 years.

Finally, in regards to the economic aspects to carry out the project, an investment of S/.3.492.272 will be needed. According to the economic evaluation, the project results

in an ENPV (Economic Net Present Value) of S/.5.124.866, an EIRR (Economic Internal Rate of Return) of 61,16%, and the recovery period is estimated to be 1 year 3 months. In addition, a FNPV (Financial Net Present Value) of S/.4.282.806, a FIRR (Financial Internal Rate of Return) of 87,19%, and the recovery period is estimated to be 1 year and 5 months.



Capítulo I: ASPECTOS GENERALES

1.1 Problemática

Lima, capital del Perú, ciudad de diez millones de habitantes, y no obstante el notable crecimiento del país en los últimos años, se dan en ella una serie de falencias.

Una de ellas, y muy seria, es no contar con buenos medios de transporte urbano, agravada por un pésimo sistema vial, el cual, a pesar de algunas nuevas obras modernas e importantes en su infraestructura, continúa con un marcado retraso, al que adicionalmente se suma un desordenado y fuerte crecimiento del parque automotor. Este último no cumple con el reemplazo de las obsoletas y demasiado contaminantes unidades antiguas. El estudio realizado por José Luis Bonifaz y Carlos Aparicio, presentado a CEPLAN, “La Gestión del Sistema de Transporte Público Peruano al 2050” recalca como problemática del transporte público lo mencionado anteriormente.

El crecimiento pronunciado del parque automotor, la falta de un sistema de transporte público de calidad y la inexistencia de políticas que desincentiven el transporte a través de vehículos motorizados privados ha generado la permanencia extendida de un parque automotor antiguo y un exceso de congestión vehicular. (p. 11)

Con respecto a las empresas usuarias de servicios de taxis, éstas no cuentan con un control y límite sobre sus gastos en taxis. Tampoco cuentan con planes para determinar la cantidad de servicios que necesitan por periodos.

Es importante citar a José Barbero en el libro “PERÚ La oportunidad de un país diferente), “La calidad del servicio público de pasajeros es percibida como mala por la población, debido al excesivo tiempo que por lo común toma un viaje, la incomodidad y la inseguridad.” (Giugale, Fretes-Cibils, Newman, 2006, p. 274)

Advirtiendo todo lo indicado, se hace propicio elaborar un proyecto de servicios de taxi para el importante, y cada vez mayor, segmento de medianas y grandes empresas en Lima.

1.2 Objetivos de la investigación

Objetivo general

Demostrar la viabilidad técnica, social, ambiental, económica, financiera y de mercado de una empresa de taxis de servicios corporativos para medianas y grandes empresas en Lima Metropolitana.

Objetivos específicos

- Realizar un estudio de mercado sobre la incidencia de servicios de taxis corporativos para medianas y grandes empresas en Lima Metropolitana.
- Estudiar la localización más adecuada para la empresa.
- Evaluar la viabilidad tecnológica adecuada para la implementación de una empresa de taxis de servicios corporativos para medianas y grandes empresas.
- Evaluar los costos de inversión asociados.
- Determinar la viabilidad económica y financiera del proyecto
- Brindar un servicio que cumpla con los decretos supremos que regulan la contaminación ambiental.
- Contribuir con la generación de empleos.

1.3 Alcance y limitaciones de la investigación

La trascendencia de esta investigación radica en captar a clientes de medianas y grandes empresas en Lima Metropolitana.

En el desarrollo de la investigación se analizaron las siguientes limitaciones:

- El tiempo de estudio para el proyecto es de 14 meses.
- La elección de elementos de la muestra no probabilísticos.
- No contar con la flota suficiente de taxis para cubrir la demanda.
- El proyecto se limitará a ofrecer el servicio a la población de Lima Metropolitana.
- Los usuarios no afiliados no podrán solicitar los servicios de taxi.

1.4 Justificación del tema

Técnica

Existe ya en el mercado la disponibilidad de vehículos y personal, que con capacitaciones constantes podrán brindar un servicio de calidad. La empresa desarrollará un software enlazado a una aplicación, página web y plataforma virtual que permita a los usuarios de las empresas afiliadas solicitar servicios de manera sencilla. Las empresas clientes podrán visualizar en tiempo real las horas consumidas de los servicios solicitados.

Los conductores serán cuidadosamente seleccionados y evaluados periódicamente. Se brindará la información e identificación previa del conductor y de la unidad asignada a cada servicio.

Económica

Económicamente el proyecto resulta interesante y viable.

Actualmente la oferta de servicio de taxis está en crecimiento. Existen empresas que brindan servicios similares, siendo las principales Easy Taxi, Taxi Satelital, Uber, Taxi Beat, Cabify, Taxi Rider, Pide 1 Taxi.

En los últimos años la economía peruana ha venido creciendo constantemente, no obstante, la desaceleración y bajo índice de crecimiento que viene afectando a los principales países del mundo. El Perú también se ha visto afectado, sin embargo, existe una expectativa importante del servicio que se propone. Se espera que el PBI para este año se recupere y logre una expansión del 3% según estudios realizados por el BCP.

Social

La empresa va a generar nuevos puestos de trabajo, lo cual ayudará a muchos peruanos a mejorar su nivel de vida y a aumentar su capacidad adquisitiva. Se combatirá la inseguridad que existe en los servicios informales en Lima, brindando un servicio de calidad que genere tranquilidad a los usuarios.

1.5 Hipótesis del trabajo

Es factible implementar una empresa de taxis de servicios corporativos para medianas y grandes empresas en Lima Metropolitana, debido a que ya existe un mercado que va a demandar este servicio, siendo además viable económica, financiera y tecnológicamente.

1.6 Marco referencial de la investigación

A continuación, se presentan las investigaciones similares encontradas en la base de datos de seminarios y tesis de diferentes universidades.

- María Luz Arellano. (1979). “Análisis y evaluación administrativa de una empresa de transportes de pasajeros del Perú”. Universidad de Lima.

Se utilizó éste análisis como referencia por ser ambas empresas de transporte.

- Diego Fernando Hinojosa Rios, César Eduardo Sotomayor Güímac (2013): Estudio de factibilidad para la implementación de un servicio de transporte aéreo turístico de pasajeros entre Cusco y Machu Picchu (aguas calientes). Trabajo de Investigación para optar el título de Ingeniero Industrial. Lima: Universidad de Lima.

El trabajo de investigación se relaciona con el estudio presentado, ya que ambos brindan un servicio de transporte para pasajeros. Aunque presentan diferencias en el medio de transporte, se tomaron en cuenta algunas consideraciones respecto a la calidad, comodidad y seguridad brindada en el servicio.

- Rita Cecilia Vega Medina (2009): Estudio de prefactibilidad para la implementación de una empresa de servicios de transporte y seguridad de explosivos y afines.

Tesis en Ingeniería Industrial. Lima: Universidad de Lima

La tesis presenta un estudio sobre un servicio de transporte. Se tomaron en cuenta ciertas consideraciones para el desarrollo del presente estudio

- Javier Figueroa Benedetti, Carlos Moquillaza Vizarreta (2013): Estudio de prefactibilidad para la implementación de un servicio de transportes para ejecutivos.

Trabajo de investigación para optar por el Título Profesional en Ingeniería Industrial. Lima: Universidad de Lima.

Se consideró este trabajo de investigación por la similitud en el estudio, ambas son empresas dedicadas al transporte de ejecutivos. El servicio de transporte se va a realizar mediante unas camionetas que permiten el recojo de varios ejecutivos de sus domicilios y llevarlos a su centro de trabajo.

- Hernán Alejandro Quintana Cruz (2012): Sistema de Control, Gestión y Administración del servicio de taxi.

Tesis en Ingeniería Informática. Lima: Pontificia Universidad Católica de Perú.

La tesis tiene objetivo implementar una solución utilizando dispositivos electrónicos como intermediario entre la empresa de taxi y los usuarios, siendo uno de las principales características del servicio que se ofrecerá.

- Ramiro Javier Navarrete Armas (2012): El servicio del taxismo ejecutivo y su incidencia en el desarrollo socio-económico de la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura.

Trabajo de grado para la obtención del título de Ingeniero Económico. Ibarra, Ecuador: Universidad Técnica del Norte.

La tesis es un estudio acerca del servicio de taxis para ejecutivos y sus grandes beneficios sobre implementar una empresa dedicada a este servicio, sobretodo el desarrollo socio-económico para la ciudad. (*legalización)

1.7 Marco Conceptual

A continuación, se presentan algunas definiciones claves para la comprensión de la investigación a realizar:

- Taxi: Automóvil de alquiler con conductor, que sirve como medio de transporte.

- Colaborador: Persona que desempeña labores en una empresa.
- Empresa: Institución dedicada a actividades para satisfacer las necesidades de bienes o servicios de los demandantes de esta propuesta de atención.
- Cliente: Medianas y Grandes empresas que adquieren los paquetes de horas de taxis.
- Usuario: Colaboradores de las empresas clientes que hacen uso del servicio de taxis.
- Hora Punta: Los horarios considerados entre 07:00-10:00 y 17:00-20:00 en los que existe congestión vehicular.
- Conductor: Persona que trabaja para la compañía y realiza las funciones de chofer del vehículo.
- Hora No punta: Los horarios en los que no existe congestión vehicular y el tránsito es fluido.
- Transporte: Sistema de medios para conducir personas y cosas de un lugar a otro.
- Smartphone: Teléfono inteligente construido sobre una plataforma informática móvil con mayor capacidad de almacenar datos y realizar actividades, semejante a la de una minicomputadora.
- Aplicación móvil: Programa diseñado para ser ejecutado en teléfonos inteligentes y otros dispositivos electrónicos.
- Taxímetro digital: Aplicación instalada en los smartphones que sirve para medir la distancia recorrida y el tiempo transcurrido.
- * Roll over: Minutos que no se utilizaron y que se acumulan con el tiempo y se transfieren para el mes siguiente.
- Software: Conjunto de programas y rutinas que permiten a la computadora realizar determinadas tareas.
- Facturación electrónica: Sistema que genera documentos de carácter administrativo que sirven de comprobante por el servicio brindado.

CAPÍTULO II: ESTUDIO DE MERCADO

2.1 Aspectos generales del estudio de mercado

2.1.1 Definición comercial del servicio

El servicio consiste en transportar a los usuarios desde un punto de recojo inicial hacia su destino final. El transporte se realizará en autos modernos y cómodos. El valor agregado que se quiere proponer son los paquetes de horas contratados por empresas que se irán descontando a medida que sus colaboradores utilicen el servicio de transporte ofrecido. Por otro lado, el cliente tendrá la posibilidad de transferir los minutos no consumidos para un siguiente mes, siempre y cuando se renueve el contrato.

2.1.2 Principales características del servicio

2.1.2.1 Usos y características del servicio

El servicio desea satisfacer la necesidad de las medianas y grandes empresas para el traslado de sus colaboradores, dentro del perímetro urbano, las 24 horas los 7 días de la semana.

El servicio se inicia desde que el colaborador contacta a la empresa, ya sea mediante la aplicación en su dispositivo electrónico o vía telefónica y procede a identificarse con su DNI. Luego deberá dar su ubicación exacta para que el sistema pueda localizar al conductor más cercano disponible. Cuando el usuario se encuentra en el vehículo, el conductor debe activar el taxímetro digital y cuando llegue al destino final del servicio, debe desactivarlo.

El cliente contratará paquetes de horas que más le acomoden, y éstas se irán descontando con los servicios que sus colaboradores realicen. El sistema almacenará la información de cada cliente, que incluirá los servicios realizados por los usuarios, las rutas tomadas y minutos consumidos.

Los autos serán propios de los conductores y deberán cumplir ciertos estándares establecidos por la empresa, además de pasar por un control mensual.

2.1.2.2 Servicios sustitutos y complementarios

Servicios sustitutos:

Como servicios sustitutos se considerará los medios de transporte similares a los de un auto, como por ejemplo autos propios, taxis de empresas y taxis informales. En este punto también se puede considerar a las empresas de transporte urbano que abundan en Lima Metropolitana ya que satisfacen la necesidad de transporte, pero en una forma incómoda y no personalizada

Servicios complementarios:

Como servicios complementarios se ofrecerá a los clientes acceso a una plataforma virtual, se explicará con mayor detalle en el capítulo V.

2.1.3 Determinación del área de influencia del servicio

El área de influencia del servicio será la provincia de Lima ubicada en el departamento de Lima. Esta provincia en el ámbito geográfico del país, es la que presenta el mayor número de medianas y grandes empresas con 7.908 unidades empresariales, que representan el 68,54% del total. Le sigue en importancia la Provincia Constitucional del Callao con 4,25%, Arequipa con 3,95%, La Libertad con 3,01% y Piura con 2,20%, como se puede apreciar en la tabla 2.1.

De cada cuatro empresas medianas y grandes, tres se encuentran registradas en la provincia de Lima.¹

¹ Perú: Estructura Empresarial, 2014

Tabla 2.1

Perú: Mediana y Gran Empresa, según región, 2013-14

Región	2013	2014	Estructura porcentual 2014	Var % 2014 13
Nacional	11.195	11.380	100.00	1,65
Amazonas	26	24	0,21	-7,69
Áncash	139	134	1,18	-3,60
Apurímac	21	21	0,18	0,00
Arequipa	451	449	3,95	-0,44
Ayacucho	48	50	0,44	4,17
Cajamarca	130	131	1,15	0,77
Provincia Constitucional del Callao	476	484	4,25	1,68
Cusco	150	149	1,31	-0,67
Huancavelica	9	8	0,07	-11,11
Huánuco	63	62	0,54	-1,59
Ica	205	204	1,79	-0,49
Junín	163	162	1,42	-0,61
La Libertad	343	343	3,01	0,00
Lambayeque	211	211	1,85	0,00
Lima Provincias	111	107	0,93	-3,60
Provincia de Lima	7.625	7.801	68,54	2,31
Loreto	160	161	1,41	0,63
Madre de Dios	78	81	0,70	3,85
Moquegua	30	30	0,25	0,00
Pasco	23	24	0,20	4,35
Piura	250	251	2,20	0,40
Puno	118	124	1,08	5,08
San Martín	91	94	0,82	3,30
Tacna	92	94	0,82	2,17
Tumbes	38	38	0,32	0,00
Ucayali	144	143	1,25	-0,69

Fuente: INEI, (2014)

Elaboración Propia

2.1.4 Análisis del sector

Según Porter² podemos analizar el sector de acuerdo a:

a) Rivalidad entre los competidores existentes:

En Lima contamos con los siguientes competidores, entre los más conocidos:

² Michael Eugene Porter, uno de los mejores economistas de todos los tiempos, creador de las 5 Fuerzas de Porter. Las 5 fuerzas de Porter son esencialmente un gran concepto de los negocios por medio del cual se pueden maximizar los recursos y superar a la competencia, cualquiera que sea el giro de la empresa. <http://www.5fuerzasdeporter.com/>

- Empresas de taxis para Empresas: Easy Taxi Corporate, Taxi Perú Remisse, Transporte Ejecutivo del Perú (TED Perú), Latino Car, Traslado Ejecutivo Perú, Blue Cars Service, Taxi Online Perú, Taxi 24 horas.
- Empresas de taxis: Taxi Real, Taxi Seguro, Taxi Satelital, Easy Taxi, Uber, Cabify, Taxi Lima, Tata Taxi, Taxi Directo, Taxi San Borja, Perú Taxi.
- Taxis informales

b) Amenaza de nuevos competidores:

La probabilidad es alta; provendría de las diferentes compañías que brindan servicio de taxi en la provincia de Lima. Cada vez hay más oferta de transporte, pero no necesariamente ofrecen lo mismo. La barrera de entrada sería la inversión en el desarrollo de la infraestructura tecnológica.

c) Poder de negociación de los proveedores:

El poder de negociación de los conductores es bajo porque existe una gran oferta de conductores que cumplen con los requisitos solicitados que se mencionarán más adelante y están disponibles para trabajar en una empresa formal.

d) Poder de negociación de los clientes:

El poder de negociación es bajo debido a que actualmente el mercado de taxis para empresas tiene tarifas pre-establecida y generalmente son elevadas. Los clientes son conscientes de las elevadas tarifas, pero a pesar de ello, optan por pagarlas por la seguridad que garantizan sus servicios.

e) Amenaza de servicios sustitutos

En el sector hay una fuerte amenaza por parte de productos sustitutos, servicios de transporte alternativo como taxis informales que brindan transporte a un menor costo, pero sin tener seguridad, comodidad, puntualidad, diferentes métodos de pago ni una atención personalizada.

2.1.5 Determinación de la metodología que se empleará en la investigación del mercado

La metodología a emplear en el estudio de mercado será la siguiente:

Primero, se recopilará información de fuentes secundarias como INEI, Perú Top Online, informes, y estudios anteriores, prensa revistas, artículos y textos.

Segundo, se recopilará información de fuentes primarias mediante encuestas a gerentes y jefes de medianas y grandes empresas en Lima.

Con los datos obtenidos del número de medianas y grandes empresas y en la encuesta se podrá determinar la demanda del proyecto.

Finalmente, fuentes terciarias como internet y páginas webs de confianza.

2.2 Análisis de la demanda

2.2.1 Demanda histórica

El presente estudio, no dispone de una demanda histórica de servicios de taxis, sin embargo, se cuenta con el crecimiento de las medianas y grandes empresas en los últimos años, como se puede apreciar en la tabla 2.2.

Tabla 2.2.

Número de Medianas y Grandes Empresas

Años	Medianas y Grandes Empresas INEI
2012	6.703
2013	7.739
2014	7.908

Fuente: INEI, (2014)

Elaboración Propia

2.2.2 Demanda potencial

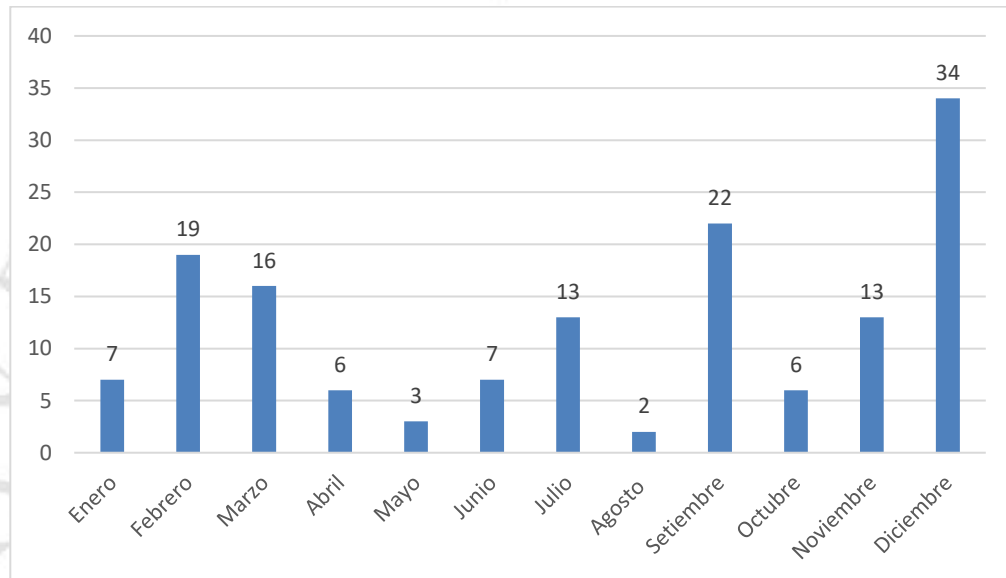
2.2.2.1 Patrones de consumo: Incremento poblacional, consumo per cápita, estacionalidad

En la tabla 2.2, de acuerdo a la fuente INEI, se puede visualizar que el número de medianas y grandes empresas ha ido en aumento para los años 2012, 2013 y 2014.

De acuerdo a la encuesta realizada, se obtuvo los meses del año en que los clientes requieren mayor cantidad de servicios de taxi. En figura 2.1, que se muestra a continuación se puede apreciar que el mes de diciembre es el más solicitado, le sigue el mes de setiembre y finalmente el mes de febrero.

Figura 2.1

Meses del año que las empresas requieren más servicios de taxi

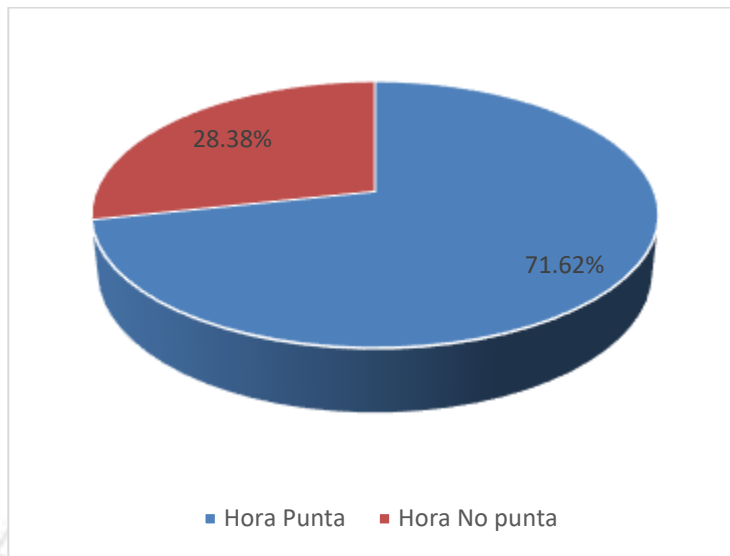


Fuente: Encuesta
Elaboración Propia

También se obtuvo de la encuesta los horarios en que se emplean la mayor cantidad de servicios. Según la figura 2.2 se muestra que el 71.62% de las empresas solicitan los servicios de taxi en hora punta, considerándose hora punta de 07:00-10:00 y 17:00-20:00.

Figura 2.2

Horarios que se emplean más servicios de taxi



Fuente: Encuestas
Elaboración Propia

2.2.2.2 Determinación de la demanda potencial

La demanda potencial para el presente proyecto son 7.908 empresas entre medianas y grandes, correspondiente a Lima Metropolitana en el año 2014, tal como se indicó en la tabla 2.2.

2.2.3 Demanda mediante fuentes primarias

2.2.3.1 Diseño y aplicación de encuestas u otras técnicas

La encuesta elaborada se encuentra en el anexo 2 y fue respondida por 148 gerentes y jefes de medianas y grandes empresas de Lima.

Para el cálculo de las 148 empresas a encuestar, se realizó una muestra previa de 25 encuestas, y dio como resultado una probabilidad positiva de compra “p” del 89%, una probabilidad negativa “q” del 11%.

Se consideró para el siguiente cálculo un nivel de confianza del 95 % ($Z=1,96$), un error “e” del 5% y un tamaño de población (N) de 7.908 empresas.

$$n = \frac{0,89 \times 0,11 \times 7.908 \times 1,96^2}{0,05^2 \times 7.908 + 0,89 \times 0,11 \times 1,96^2}$$

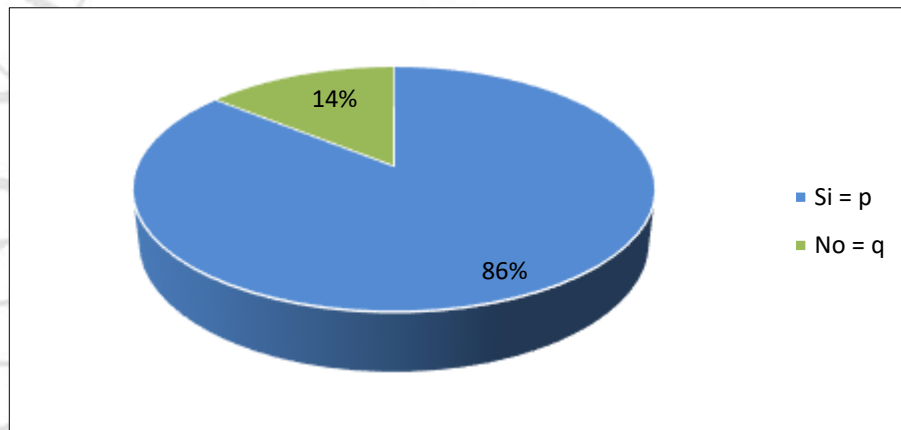
$$n = 147,6287 \text{ empresas}$$

Los resultados de las encuestas fueron los siguientes:

De acuerdo a la figura 2.3 se puede visualizar que “p” es la probabilidad positiva que compren el servicio y “q” es la probabilidad negativa que compren el servicio, siendo p: 86% y q: 14%

Figura 2.3

Intención de compra del servicio

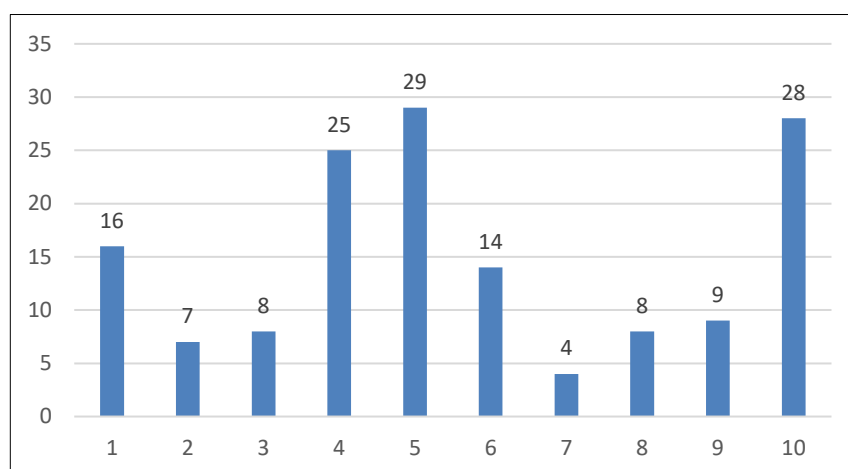


Fuente: Encuestas
Elaboración Propia

De acuerdo a la figura, se obtuvo la intensidad de compra del servicio del 83,60% al realizar un promedio ponderado.

Figura 2.4

Intensidad de compra del servicio



Fuente: Encuestas
Elaboración Propia

Con respecto al número promedio de servicios de taxis que realiza una empresa cliente al mes, se obtuvo un promedio simple de 206,6666667 servicios, de la encuesta de este estudio.

Finalmente se determinó con la encuesta las horas promedio que demora un servicio, siendo 1 hora = 1 servicio de taxi.

2.2.3.2 Determinación de la demanda

Para determinar la demanda se utilizó el número histórico de empresas de los años 2012, 2013 y 2014, se proyectaron las cantidades para los siguientes 5 años y luego se segmentó de acuerdo a los datos obtenidos en la encuesta.

2.2.4 Proyección de la demanda

De acuerdo a los informes presentados por el INEI “Perú: Estructura Empresarial” de los años 2013 y 2014, elaborados con información proveniente del Manual sobre los Directorios de Empresas con Fines Estadísticos en la Comunidad Andina, se obtuvo el número de medianas y grandes empresas en Lima durante los años 2012, 2013 y 2014, como se puede apreciar en la tabla 2.2.

De acuerdo a la tabla 2.2, al ser los datos homogéneos, se empleó una regresión lineal simple, y resultó la siguiente ecuación:

$$y = 6.245 + 602,5. x$$

Mediante la ecuación, se proyectó el número de empresas para los años 2015, 2016, 2017, 2018 y 2019, como se puede visualizar en la tabla 2.3.

Tabla 2.3
Medianas y grandes empresas proyectadas

Años	Medianas y Grandes Empresas Proyectadas
2015	8.655
2016	9.258
2017	9.860
2018	10.463
2019	11.065

Elaboración Propia

2.3 Análisis de la oferta

En el Perú la oferta del servicio de taxi y de transporte en general es bastante amplia. La principal competencia directa son las empresas que ofrecen el servicio de taxi, taxis informales, auto propio y transporte público en general.

2.3.1 Análisis de la competencia. Número de operadores y ubicaciones

En Lima existen 91.127 taxis inscritos en el Servicio de Taxi Metropolitano (Setame). Según la Fundación Transitemos se ha calculado un aproximado de 100.000 taxis informales. En total habría más de 180 mil unidades de taxis entre formales e informales en Lima según expertos consultados, como por ejemplo la Fundación Transitemos.

La presencia más fuerte son los taxis informales; ellos mismos pactan el precio con el usuario antes de ingresar al vehículo y realizar el servicio. Luego encontramos Taxi Satelital y Easy Taxi que ofrecen servicios de taxis para el público en general. Los taxis remisero conforman una menor flota pero ofrecen, a diferencia de los otros, seguridad, confiabilidad y comodidad a un precio ya

establecido por la empresa, dependiendo del distrito de inicio del servicio y su destino final.

La tenencia de auto propio viene en aumento en los últimos años en el Perú, la comercialización aumentó en el 2014 en 27,9%, comparando a los años 2012 y 2013 y supera los 190.500 autos, así lo indicó el director de Araper, Iván Besich. Cada vez hay más facilidades para acceder a créditos vehiculares ya sea para autos nuevos o créditos personales para adquirir autos usados. Un auto propio brinda comodidad, ahorro en tiempo de viaje, seguridad, sin embargo, el costo mensual es elevado. Se tiene que considerar como gastos mensuales el pago del préstamo, seguro vehicular, estacionamiento en el trabajo y en los diferentes lugares a donde se vaya, cochera si la vivienda no cuenta con una, gasolina y mantenimiento cada 5,000 km.

2.3.2 Características del servicio ofertado por los principales competidores

Los competidores presentan características muy similares para cada tipo de transporte (taxis, autos propios, combis, microbuses, buses y colectivos). Pero el competidor estrella sería Easy Taxi, ya que cuenta con un sistema GPS para conocer la ubicación de toda su flota y una aplicación que sirve para solicitar el servicio e identificar al conductor más cercano que acepte realizar el servicio. Además, se puede conocer a cuánto tiempo se encuentra de la ubicación de recojo.

2.3.3 Planes de ampliación existentes

Se considera como planes de ampliación de la empresa de este estudio, ingresar a cuatro provincias más del Perú que cuenten con un mercado considerable de medianas y grandes empresas, tal como se vio en la tabla 2.2. Las posibles provincias serían: Provincia Constitucional del Callao, Arequipa, La Libertad y Piura. Se planea realizar un estudio de mercado con la finalidad de poder lanzar el servicio en dichas provincias en un mediano plazo.

2.4 Determinación de la demanda para el proyecto

2.4.1 Segmentación del mercado

Para el presente proyecto se realizó una segmentación por el tamaño de cliente, siendo las medianas y grandes empresas las que presentan la mayor cantidad de

ventas anuales. Según el INEI, se considera mediana empresa al alcanzar ventas anuales superiores a 1 700 UIT hasta 2 300 UIT. Por otro lado, se considera gran empresa al superar las 2300 UIT. Considerando que el valor de la Unidad Impositiva Tributaria del 2015 es de S/. 3.850 nuevos soles, fijado por el Decreto Supremo N°374-2014-EF.

También se realizó una segmentación geográfica, siendo la provincia de Lima la que presenta el mayor número de medianas y grandes empresas como se puede apreciar en la tabla 2.2.³

En Lima, al estar conformada por 43 distritos, el número de medianas y grandes empresas varía de acuerdo al distrito, por lo que se consideró enfocarse en aquellos distritos que tuviesen más de 400 empresas, el cual es un número atractivo para el volumen de ventas.

El número de empresas en el año 2014 en Lima fue de 7.908 y al aplicar la segmentación por distritos se redujo a 4.700, representando un 60% del total.

Los distritos seleccionados que presenten dicha característica son los siguientes: San Isidro, Miraflores, Santiago de Surco, Cercado de Lima, Ate y la Victoria, ver tabla 2.1 y figura 2.5.

Tabla 2.4

Distritos con más de 400 grandes y medianas empresas

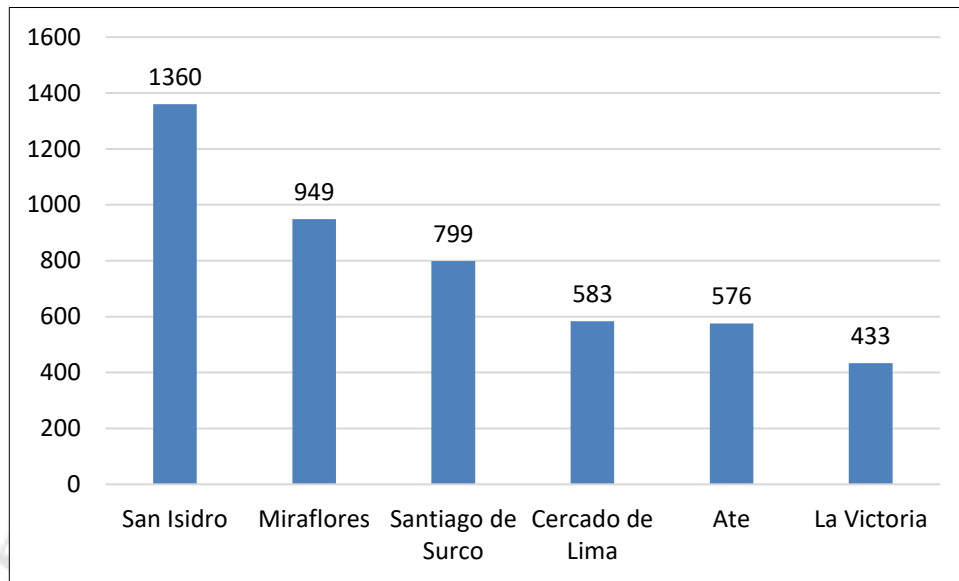
Distritos	Número de Medianas y Grandes empresas por distritos seleccionados
San Isidro	1.360
Miraflores	949
Santiago de Surco	799
Cercado de Lima	583
Ate	576
La Victoria	433
Total	4.700

Fuente: Perú Top Online, (2014)
Elaboración Propia

³ Perú: Estructura Empresarial, 2014

Figura 2.5

Distritos con más de 400 grandes y medianas empresas



Fuente: Perú Top Online, (2014)
Elaboración Propia

Las unidades de la empresa, se ubicarán estratégicamente en dichos distritos para poder cubrir los servicios solicitados por las empresas afiliadas.

2.4.2 Selección del mercado meta

El mercado meta serán las 4.700 medianas y grandes empresas ubicadas en los distritos seleccionados de San Isidro, Miraflores, Santiago de Surco, Cercado de Lima, Ate y la Victoria.

2.4.3 Demanda específica para el proyecto

Para la demanda específica del proyecto, se consideró los resultados obtenidos en la encuesta; la probabilidad positiva de compra del servicio del 86%, la intensidad de compra del servicio del 83,60%, la segmentación por distritos del 60%, el promedio de 206,6666667 de servicios al mes por empresa y el tiempo promedio de 1 hora por servicio.

Se realizó la demanda del proyecto para los años 2015, 2016, 2017, 2018 y 2019, empleando la siguiente fórmula para cada año:

$$\text{Nro de Empresas} \times \frac{206,6666667 \text{ servicios}}{\text{empresas} - \text{mes}} \times \frac{12 \text{ meses}}{1 \text{ año}} \times \frac{1 \text{ hora}}{1 \text{ servicio}} \times 0,6 \times 0,86 \times 0,8360$$

Los resultados se pueden apreciar en la tabla 2.5.

Tabla 2.5

Demanda del Proyecto en Horas anuales de transporte

Años	Medianas y Grandes Empresas Proyectadas	Demanda del Proyecto (Horas)
2015	8.655	9.259.227
2016	9.258	9.904.324
2017	9.860	10.548.351
2018	10.463	11.193.448
2019	11.065	11.837.475

Elaboración Propia

2.5 Definición de la estrategia de comercialización

2.5.1 Políticas de plaza

Los canales adecuados por los cuales el cliente podrá tener acceso a nuestros servicios son a través de la aplicación, página web o a través del equipo de ventas que visitará a las empresas objetivo y ofrecerá los paquetes de hora contratada a la medida de cada cliente.

2.5.2 Publicidad y promoción

Se armará un plan de marketing con las estrategias a seguir, los recursos a emplear y las fechas límite.

La principal actividad que se realizará para publicitar el servicio será conseguir la base de datos de los funcionarios de las medianas y grandes empresas en Lima de acuerdo a los distritos seleccionados; esta base de datos se obtendrá de la fuente Peru Top Online. Se enviará cartas de presentación como proveedores de servicios de transporte corporativo a los correos corporativos, se enviará publicidad de nuestros servicios y se realizarán visitas a los clientes.

También se utilizará la página web y las redes sociales, como Facebook, para promocionar a la empresa. Se buscarán alianzas con empresas para hacer

publicidad en la provincia de Lima, también con empresas de Internet para invitar a los potenciales clientes a probar el servicio descargando el aplicativo en sus móviles.

Las empresas acumularán puntos con cada servicio que soliciten y podrán tener descuentos especiales, al acumular una determinada cantidad de puntos.

2.5.3 Análisis de precios

2.5.3.1 Tendencia histórica de los precios

En los últimos años, las empresas de taxis más importantes, Taxi Satelital y Easy Taxi, han marcado una pauta, teniendo tarifarios que van de acuerdo a los distritos de inicio del servicio hasta el destino final. La tarifa más baja, que sería el servicio dentro de la misma urbanización, es de S/. 10.00 y dentro de las más altas están los servicios al aeropuerto y las tarifas varían entre S/. 45.00 y los S/. 70.00, según los tarifarios de dichas empresas.

Con respecto a los taxis informales, el monto a pagar es pactado individualmente en cada caso entre el chofer y el usuario antes de realizar el servicio.

2.5.3.2 Precios actuales y niveles de servicio

Los precios varían dependiendo de las rutas y de las compañías de taxis. Los tarifarios de las empresas Easy Taxi y Taxi Satelital se encuentran en los anexos 6 al 17 adjuntos, se tomaron como punto de inicio los distritos de Ate, Cercado, La Victoria, Miraflores, San Isidro y Surco.

CAPÍTULO III: LOCALIZACIÓN DE SERVICIO

3.1 Identificación y análisis detallado de los factores de localización

Para poder determinar la localización de la oficina de operaciones de la empresa, se van a considerar los siguientes factores como los más importantes.

3.1.1 Costo de alquiler de local

El costo del alquiler del local en las dimensiones y características requeridas para servir las necesidades actuales y expectativas de crecimiento futuro de la empresa creada por el proyecto es otro factor relevante que hay que considerar. En la siguiente tabla se aprecia el costo de alquiler del m² por trimestres. Conviene elegir un distrito donde el costo de alquiler por m² sea accesible. De acuerdo a la tabla 3.1, los 3 distritos más accesibles dentro del segundo Trimestre del 2015 son: San Miguel, Pueblo Libre y Lince.

Tabla 3.1

Precio Anual - Alquiler por m²

Alquiler anual en S/. por m ²										
Distritos	2013 - IT	2013 - IIT	2013 - IIIT	2013 - IVT	2014- IT	2014 - IIT	2014 - IIIT	2014 - IVT	2015 - IT	2015 - IIT
Jesús María	297,81	295,87	308,47	311,05	288,12	317,19	336,57	352,07	312,02	303,94
La Molina	310,08	315,89	309,76	286,82	301,36	287,15	283,27	280,04	262,28	269,71
Lince	265,51	287,79	304,59	306,20	289,73	320,74	306,20	291,67	357,88	276,81
Magdalena	319,45	318,80	313,31	306,53	335,27	322,68	332,37	323,00	335,27	302,01
Miraflores	435,40	430,88	426,36	421,84	417,32	431,85	430,56	434,11	424,75	411,83
Pueblo Libre	271,97	280,36	275,20	281,98	279,07	281,98	288,12	288,12	277,13	262,92
San Borja	306,85	336,24	346,90	337,54	342,70	363,38	333,01	332,37	323,00	305,88
San Isidro	358,85	387,60	413,44	402,78	425,07	417,32	387,60	399,87	406,33	364,67
San Miguel	260,34	265,51	278,75	263,57	276,81	279,07	266,48	267,44	258,40	258,40
Surco	305,88	329,46	326,23	322,03	343,03	365,64	326,55	324,94	330,43	327,85

Fuente: BCRP, (2015)

Elaboración Propia

3.1.2 Seguridad ciudadana

Está considerada como de suma importancia, ya que la seguridad ciudadana es una de las principales dificultades que enfrentan las grandes ciudades. La seguridad en la provincia de Lima es considerada como el principal problema para

sus habitantes y empresas. En la tabla 3.2 podemos apreciar las cantidades de delitos y faltas por distritos; el distrito con mayor cantidad de delitos y faltas es San Juan de Lurigancho, y el distrito que presenta menor cantidad es Santa María del Mar.

Tabla 3.2

Denuncias de delitos por cien mil habitantes en Lima y Callao

Denuncias de delitos y faltas por cien mil habitantes en Lima Metropolitana y el Callao (2011 - 2012)		
Distrito	Delito(1)	
	2011	2012
Ancón	280	534
Ate	4.759	8.842
Barranco	1.824	2.184
Bellavista	774	730
Breña	1.564	2.029
Callao(Cercado)	7.301	8.844
Carabayllo	2.955	4.129
Carmen de la Legua	299	371
Cercado de Lima	7.593	7.296
Chaclacayo	407	515
Chorrillos	5.779	4.993
Chosica	1.080	1.379
Cieneguilla	355	160
Comas	3.957	5.595
El Agustino	2.347	3.868
Independencia	2.768	4.349
Jesús María	1.114	751
La Molina	865	1.791
La Perla	874	964
La Punta	40	33
La Victoria	2.677	4.053
Lince	1.062	684
Los Olivos	3.712	6.987
Lurín	271	605
Magdalena del Mar	912	832
Miraflores	3.436	3.706
Pachacámac	70	229
Pucusana	44	46
Pueblo Libre	1.059	1.095
Puente Piedra	1.615	3.857
Punta Hermosa	25	35
Punta Negra	42	49
Rímac	3.046	3.396
San Bartolo	20	64
San Borja	2.047	2.247
San Isidro	1.181	1.045
San Juan de Lurigancho	7.870	10.724
San Juan de Miraflores	7.157	4.179
San Luis	1.296	1.500
San Martín de Porres	3.451	5.675
San Miguel	3.010	2.998
Santa Anita	830	1.337

Santa María del Mar	9	46
Santa Rosa	67	100
Santiago de Surco	3.387	4.674
Surquillo	954	1.852
Ventanilla	1.887	2.654
Villa El Salvador	1.686	3.482
Villa María del Triunfo	2.071	2.073
TOTAL DE LIMA Y CALLAO	101.829	129.581

Fuente: PNP, (2012)

Elaboración Propia

3.1.3 Cercanía al mercado

El proyecto va a considerar la cercanía a los distritos seleccionados en el capítulo II. Los distritos son los siguientes: Ate, Cercado de Lima, La Victoria, Miraflores, San Isidro, Surco.

El ejecutivo de ventas de la empresa tendrá que visitar a las empresas clientes en los distritos antes mencionados y la flota de taxis tendrá revisiones mensuales en la oficina, por lo que se tendrá que considerar necesaria la cercanía a dicho mercado.

La tabla 3.3 muestra las zonas de referencia por distrito y las tablas 3.4, 3.5 y 3.6 presentan las rutas, kilómetros y tiempo partiendo desde San Miguel, Lince y Pueblo Libre hacia los distritos seleccionados; siendo Lince el distrito más cercano en kilómetros y en tiempo.

Tabla 3.3

Distritos y Zonas de Referencia

Distritos	Zona de Referencia
Ate	Urb. Santa Rosa
Cercado de Lima	Av. Argentina
Victoria	Av. Nicolás Arriola
Miraflores	Av. 28 de Julio
San Isidro	Av. Las begonias
Surco	Av. Manuel Olguín
San Miguel	Av. La Marina
Lince	Av. Petit Thours
Pueblo Libre	Av. Antonio José Sucre

Elaboración Propia

Tabla 3.4

Rutas desde el distrito de San Miguel Zona Av. La Marina

Rutas	Distancia (Km)	Tiempo sin Tráfico	Punto a punto
San Miguel - Ate	16,2	29 min	Av. La Marina - Urb. Santa Rosa
San Miguel - Cercado de Lima	7,9	16 min	Av. La Marina - Av. Argentina
San Miguel - La Victoria	9,6	20 min	Av. La Marina - Av. Nicolás Arriola
San Miguel - Miraflores	11,6	20 min	Av. La Marina - Av. 28 de Julio
San Miguel - San Isidro	8,3	18 min	Av. La Marina - Calle Las Begonias
San Miguel - Surco	14,6	26 min	Av. La Marina - Av. Manuel Olgúin
	74,0	129 min	

Elaboración Propia

Tabla 3.5

Rutas desde el distrito de Lince Zona Av. Petit Thouars

Rutas	Distancia (Km)	Tiempo sin Tráfico	Punto a punto
Lince - Ate	10,4	17 min	Av. Petit Thouars - Urb. Santa Rosa
Lince - Cercado de Lima	5,5	16 min	Av. Petit Thouars - Av. Argentina
Lince - La Victoria	2,8	8 min	Av. Petit Thouars - Av. Nicolás Arriola
Lince - Miraflores	6,8	11 min	Av. Petit Thouars - Av. 28 de Julio
Lince - San Isidro	2,4	7 min	Av. Petit Thouars - Calle Las Begonias
Lince - Surco	8,8	14 min	Av. Petit Thouars - Av. Manuel Olgúin
	36,0	73 min	

Elaboración Propia

Tabla 3.6

Rutas desde el distrito de Pueblo Libre Zona Av. José de Sucre

Rutas	Distancia (Km)	Tiempo sin Tráfico	Punto a punto
Pueblo Libre - Ate	14,3	25 min	Av. Antonio José de Sucre - Urb. Santa Rosa
Pueblo Libre - Cercado de Lima	5,1	11 min	Av. Antonio José de Sucre - Av. Argentina
Pueblo Libre - La Victoria	7,6	16 min	Av. Antonio José de Sucre - Av. Nicolás Arriola
Pueblo Libre - Miraflores	10,3	18 min	Av. Antonio José de Sucre - Av. 28 de Julio
Pueblo Libre - San Isidro	6,4	15 min	Av. Antonio José de Sucre - Calle Las Begonias
Pueblo Libre - Surco	12,9	22 min	Av. Antonio José de Sucre - Av. Manuel Olgúin
	59,3	107 min	

Elaboración Propia

3.1.4 Red vial

El proyecto va a considerar la cercanía a las principales vías que permitan llegar a las empresas clientes ubicadas en los distritos antes mencionados. Las principales vías se encuentran en la tabla 3.7. En las tablas 3.8, 3.9 y 3.10 se muestran las rutas, kilómetros y tiempo partiendo desde los distritos de San Miguel, Lince y Pueblo Libre; siendo Lince el distrito más cercano en kilómetros y en tiempo.

Tabla 3.7

Principales Vía de Acceso

Distritos	Principales Vía de Acceso
Ate	Carretera Central
Cercado de Lima	Vía Expresa Paseo de la República
Victoria	Vía Expresa Paseo de la República
Miraflores	Vía Expresa Paseo de la República
San Isidro	Vía Expresa Paseo de la República
Surco	Carretera Panamericana Sur

Elaboración Propia

Tabla 3.8

Rutas desde San Miguel hacia las Principales Vías de Acceso

SAN MIGUEL		
Punto a punto	Distancia (Km)	Tiempo sin tráfico
Av. La Marina - Carretera Central	29,7	41 min
Av. La Marina - Vía Expresa Paseo de la República intersección con Javier Prado.	9,5	21 min
Av. La Marina - Carretera Panamericana Sur	20.6	32 min
	59,8	114 min

Elaboración Propia

Tabla 3.9

Rutas desde Lince hacia las Principales Vías de Acceso

LINCE		
Punto a punto	Distancia (Km)	Tiempo sin tráfico
Av. Petit Thouars - Carretera Central	17,0	29 min
Av. Petit Thouars - Vía Expresa Paseo de la República intersección con Javier Prado.	1,7	4 min
Av. Petit Thouars - Carretera Panamericana Sur	11,7	16 min
	30,4	49 min

Elaboración Propia

Tabla 3.10

Rutas desde Pueblo Libre hacia las Principales Vías de Acceso

PUEBLO LIBRE		
Punto a punto	Distancia (Km)	Tiempo sin tráfico
Av. Antonio José Sucre - Carretera Central	26,9	36 min
Av. Antonio José Sucre - Vía Expresa Paseo de la República, intersección con Javier Prado.	6,6	14 min
Av. Antonio José Sucre- Carretera Panamericana Sur	15,6	24 min
	49,1	74 min

Elaboración Propia

3.2 Identificación y descripción de las alternativas de localización

Las alternativas de localización para el presente proyecto son los distritos de San Miguel, Lince y Pueblo Libre. Los factores a considerar para la ubicación de la oficina se presentan en la tabla 3.11. Se escogieron como alternativas los distritos de San Miguel, Pueblo Libre y Lince al presentar los menores precios en alquileres.

Tabla 3.11

Factores de macrolocalización

Factor	Código
Costo del alquiler del local	CAL
Seguridad ciudadana	SC
Cercanía al mercado	CM
Red vial	RV

Elaboración Propia

Se empleó la matriz de enfrentamiento en la tabla 3.12 para determinar la importancia relativa que tiene cada uno de los factores antes mencionados.

Tabla 3.12

Matriz de enfrentamiento para la macrolocalización

	CAL	SC	CM	RV	Total	Peso
CAL		1	1	1	3	0,38
SC	0		0	1	1	0,13
CM	1	1		1	3	0,38
RV	0	1	0		1	0,13
					8	1,00

Elaboración Propia

Se empleó una escala de evaluación como se puede visualizar en la tabla 3.13 para calificar a las alternativas de localización de acuerdo a los factores propuestos.

Tabla 3.13

Escala de Evaluación

Escala	Calif.
Muy malo	1
Malo	2
Regular	3
Bueno	4
Muy bueno	5

Elaboración Propia

A continuación, se presenta en la tabla 3.14 el ranking de factores.

Tabla 3.14

Ranking de factores

Factor	Peso Factor	SAN MIGUEL		LINCE		PUEBLO LIBRE	
		Calif.	Puntaje	Calif.	Puntaje	Calif.	Puntaje
CAL	0,38	5	1,88	4	1,50	3	1,13
SC	0,13	2	0,25	4	0,50	3	0,38
CM	0,38	3	1,13	5	1,88	4	1,50
RV	0,13	3	0,38	5	0,63	4	0,50
			3,63		4,50		3,50

Elaboración Propia

3.3 Evaluación y selección de la localización

Para el presente proyecto se obtuvo el distrito de Lince como ganador para la ubicación de la oficina, ya que presenta el mayor puntaje obtenido a través del método de Ranking de Factores. Cuenta con cercanía al mercado y menor cantidad de delitos y faltas comparado con San Miguel y Pueblo Libre. Asimismo, presenta mayor cercanía a las vías principales. A pesar de que el m² en Lince no sea tan accesible como en San Miguel, se buscará contar con un buen financiamiento. Como segunda opción de localización, es el distrito de San Miguel y le sigue finalmente, el distrito de Pueblo Libre.



CAPÍTULO IV: DIMENSIONAMIENTO DEL SERVICIO

4.1 Relación tamaño-mercado

Como se aprecia en el capítulo II, la tabla 2.5 muestra la demanda de proyecto hasta el 2019, considerando un tamaño-mercado en el año 2019 de 11.065 medianas y grandes empresas, con una demanda de 11.837.475 horas anuales de transporte.

4.2 Relación tamaño-recursos

Los recursos serán la cantidad de taxis. Se empezará con una flota de 500 taxis para el primer año, que es el número de taxis con los que cuenta la competencia Cabify⁴. Para los siguientes años, se aumentará el número de taxis según el crecimiento de la demanda del proyecto anual de acuerdo a la tabla 4.1. Finalmente, de acuerdo a la tabla 4.2 la relación tamaño y recursos para el año 2019 serán de 703.027 horas cubriendo el 6% de la demanda del proyecto. La cantidad de horas diarias y anuales estará afectada por el factor de utilización 85% y factor eficiencia 88,24% tal como se verá en el capítulo V en la capacidad instalada.

Tabla 4.1

Crecimiento de la demanda del proyecto

Años	Demanda del Proyecto (Horas)	Crecimiento de la demanda
2015	9.259.227	-
2016	9.904.324	7%
2017	10.548.351	7%
2018	11.193.448	6%
2019	11.837.475	6%

Elaboración Propia

⁴ Cabify, empresa que actualmente presta servicios corporativos y ha sido tomada como referencia. Infotur Perú <http://www.infoturperu.com.pe/empresa/27136-cabify-busca-expandir-servicios-de-reserva-de-taxis-a-arequipa-trujillo-o-cusco>

Tabla 4.2

Cantidad de Horas anuales

	Año 2015	Año 2016	Año 2017	Año 2018	Año 2019
Cantidad de Taxis	500	535	572	606	642
Total Horas Diarias	1.500	1.605	1.716	1.818	1.926
Total Horas Anuales	547.529	585.856	626.373	663.605	703.027

Elaboración Propia

4.3 Relación tamaño-tecnología

El tamaño-tecnología dependerá de la capacidad del servidor de la aplicación, que permita el flujo de usuarios. El servidor que se empleará permitirá que 5.000.000 usuarios puedan navegar mensualmente, por lo que no será una restricción.

4.4 Relación tamaño-inversión

La inversión incluye los activos tangibles e intangibles y el capital de trabajo para los tres primeros meses de operación. El capital de trabajo asciende a 4.410.401,67 como se detalla en el capítulo VII, subíndice 7.1.2. La inversión para un trimestre, como se muestra en las siguientes fórmulas es de S/. 3.379.143,76, siendo 419.769,41 horas, como se muestra a continuación.

Tabla 4.3

Activos Tangibles e Intangibles - Anual

Activos	Monto (S/.)
Activos Tangibles	S/. 30.500
Activos Intangibles	S/. 120.338
Total Activos	S/. 150.838

Elaboración Propia

$$\text{Capital de trabajo} = 3.341.434,26 \text{ Soles}$$

$$\text{Inversión trimestral} = \frac{150.838}{4} + 3.341.434,26 = 3.379.143,76 \text{ Soles}$$

$$\frac{3.379.143,76 \text{ soles}}{\text{trimestre}} \times \frac{4 \text{ trimestres}}{01 \text{ año}} \times \frac{1 \text{ servicio}}{32,20 \text{ soles}} \times \frac{1 \text{ hora}}{1 \text{ servicio}} = 419.769,41 \frac{\text{horas}}{\text{año}}$$

4.5 Relación tamaño-punto de equilibrio

Es importante determinar los costos fijos como los costos variables de la empresa. Esta información nos ayudará a calcular la cantidad de horas que debe realizar la empresa para poder cumplir con todas sus obligaciones.

Tabla 4.4

Costos fijo Anual del Proyecto

Costos Fijos	
Conceptos	S/. / Anual
Gerente General (1)	S/. 84.000
Administrador (1)	S/. 42.000
Recepcionista (1)	S/. 16.800
Operadores de llamadas (5)	S/. 84.000
Ejecutivo de Ventas (1)	S/. 21.000
Encargado de Recursos Humanos (1)	S/. 21.000
Personal de inspección (3)	S/. 50.400
Contador Externo (1)	S/. 6.000
Alquiler de servidor y plataforma virtual	S/. 4.029
Alquiler de la oficina	S/. 204.141
Luz	S/. 8.277
Agua	S/. 384
Teléfono e Internet	S/. 1.559
Mantenimiento	S/. 17.900
Publicidad	S/. 1.763.044
TOTAL	S/. 2.324.534

Elaboración Propia

Todos estos valores están sustentados y detallados en el capítulo VII.

El costo variable por otro lado comprende el pago que se le hace a cada conductor por cada servicio realizado.

Tabla 4.5

Costos Variables

Costo Variable Unitario	% por Hora
Costo a pagar al conductor	70%

Elaboración Propia

El precio por hora se obtuvo del promedio de las rutas entre los distritos seleccionados, como aparece en la tabla 4.6.

Tabla 4.6

Tarifa Promedio en principales rutas de Lima

Principales rutas de Lima	Punto a punto	Horario Promedio	Tarifa Promedio
		Tiempo (horas)	S./Servicio
Ate – Cercado	Urb Santa Rosa - Av. Argentina	0.87	S/. 32.60
Ate - La Victoria	Urb Santa Rosa - Av. Nicolás Arriola	0.63	S/. 38.05
Ate - Miraflores	Urb Santa Rosa - Av. 28 de Julio	0.77	S/. 37.79
Ate - San Isidro	Urb Santa Rosa - Av. Las Begonias	0.67	S/. 41.85
Ate – Surco	Urb Santa Rosa - Av. Manuel Olguín	0.73	S/. 27.58
Cercado - Ate	Av. Argentina - Urb Santa Rosa	0.90	S/. 32.50
Cercado - La Victoria	Av. Argentina - Av. Nicolás Arriola	0.73	S/. 20.52
Cercado - Miraflores	Av. Argentina - Av. 28 de Julio	0.87	S/. 22.33
Cercado - San Isidro	Av. Argentina - Av. Las Begonias	0.67	S/. 30.75
Cercado - Surco	Av. Argentina - Av. Manuel Olguín	0.93	S/. 25.18
La Victoria - Ate	Av. Nicolás Arriola – Urb. Santa Rosa	0.57	S/. 47.91
La Victoria - Cercado	Av. Nicolás Arriola - Av. Argentina	0.93	S/. 16.13
La Victoria - Miraflores	Av. Nicolás Arriola - Av. 28 de Julio	0.43	S/. 42.17
La Victoria - San Isidro	Av. Nicolás Arriola - Av. Las Begonias	0.23	S/. 73.71
La Victoria - Surco	Av. Nicolás Arriola - Av. Manuel Olguín	0.40	S/. 56.63
Miraflores - Ate	Av. 28 de Julio – Urb. Santa Rosa	0.57	S/. 54.66
Miraflores - Cercado	Av. 28 de Julio - Av. Argentina	0.90	S/. 21.50
Miraflores - La Victoria	Av. 28 de Julio - Av. Nicolás Arriola	0.43	S/. 43.33
Miraflores - San Isidro	Av. 28 de Julio - Av. Las Begonias	0.30	S/. 46.58
Miraflores - Surco	Av. 28 de Julio - Av. Manuel Olguín	0.57	S/. 37.94
San Isidro - Ate	Av. Las Begonias – Urb. Santa Rosa	0.57	S/. 52.76
San Isidro - Cercado	Av. Las Begonias - Av. Argentina	0.90	S/. 22.78
San Isidro - La Victoria	Av. Las Begonias - Av. Nicolás Arriola	0.43	S/. 39.69
San Isidro - Miraflores	Av. Las Begonias - Av. 28 de Julio	0.33	S/. 41.93
San Isidro - Surco	Av. Las Begonias - Av. Manuel Olguín	0.43	S/. 47.13
Surco - Ate	Av. Manuel Olguín – Urb. Santa Rosa	0.40	S/. 54.31
Surco - Cercado	Av. Manuel Olguín - Av. Argentina	1.03	S/. 22.74
Surco - La Victoria	Av. Manuel Olguín - Av. Nicolás Arriola	0.43	S/. 52.27
Surco - Miraflores	Av. Manuel Olguín - Av. 28 de Julio	0.53	S/. 40.31
Surco - San Isidro	Av. Manuel Olguín - Av. Las Begonias	0.43	S/. 47.13

Elaboración Propia

Tabla 4.7

Precio Unitario de Venta

Precio Unitario de Venta	S/.
Valor de Venta	32,20
Monto a pagar al conductor	22,54

Elaboración Propia

$$\text{Punto de Equilibrio} = \frac{\text{Costo Fijo}}{PVu - CVu}$$

$$\text{Punto de Equilibrio} = \frac{2.324.534}{32,20 - 22,54}$$

$$\text{Punto de Equilibrio} = \frac{240.634,99 \text{ horas}}{\text{año}}$$

Para cubrir los costos fijos y variables, se tendrá que realizar como mínimo 240.634,99 horas de taxi al año. Si se supera ésta cantidad de horas, se tendrán ganancias para la empresa.

4.6 Selección de la dimensión del servicio

El servicio ofrecido se centrará en atender las zonas señaladas en el Capítulo II, siendo los distritos que tengan la mayor cantidad de empresas.

* La capacidad del servicio va a estar limitada por el tamaño de recursos que incluye las horas de recorrido de los automóviles de acuerdo a la tabla 4.8, ya que sería el único factor limitante.

Tabla 4.8

Relación de Tamaño

Tamaño	Capacidad (Horas anuales de transporte)
Tamaño – Mercado	11.837.475
Tamaño – Recursos	703.027
Tamaño – Tecnología	No hay restricción
Tamaño – Inversión	419.769
Tamaño - Punto de Equilibrio	240.635

Elaboración Propia

CAPÍTULO V: INGENIERÍA DEL PROYECTO

5.1 Definición del servicio basado en sus características de operación

5.1.1 Especificaciones técnicas del servicio

El servicio está destinado a satisfacer la necesidad de transporte de los colaboradores de las empresas contratantes. Para la prestación del servicio se contará con una flota inicial de 500 vehículos, con capacidad para 5 pasajeros, equipada con un sistema de calefacción y aire acondicionado.

La duración del viaje dependerá de la zona del destino. De acuerdo a la encuesta realizada se determinó que un servicio tiene una duración aproximada de una hora.

Con respecto a la normativa a seguir, el régimen del negocio estaría circunscrito a los siguientes Reglamentos:

- Reglamento Nacional de Tránsito D.S. 033-2001-MTC y modificatorias. D.S.016-2009-MTC (De los conductores: habilitaciones para conducir; de los vehículos: Condiciones de seguridad).
- Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo (De la implementación del SGSST).

5.2 Proceso para la realización del servicio

5.2.1 Descripción del proceso de servicio

El servicio se ofrece a las medianas y grandes empresas, para el traslado de sus colaboradores, es decir los usuarios, dentro del perímetro urbano.

El servicio inicia desde que el usuario se pone en contacto con la empresa, puede ser por medio de la aplicación o vía telefónica.

A continuación, se detallan ambos procesos.

- Por medio de la aplicación

- *Ingresar a la aplicación:* El usuario ingresa a su cuenta en la aplicación desde su dispositivo electrónico con su DNI y contraseña. El sistema verifica que los datos sean válidos.
- *Solicitar servicio:* El usuario ingresa su ubicación exacta y la dirección de destino para solicitar el servicio. El sistema lanza la oferta a los conductores hasta que haya una aceptación por parte de alguno de ellos.
- *Recibir datos del servicio:* Los conductores más cercanos reciben la información del servicio.
- *¿Acepta?:* El conductor puede aceptar o no el servicio. Si lo rechaza, el sistema va a seguir enviando la oferta hasta que sea aceptada por algún conductor. Si acepta el servicio, el sistema calcula el tiempo que tomará en llegar al punto de recojo y envía los datos del chofer (nombre, marca, modelo, color del vehículo) al usuario.
- *Recibir datos del conductor:* El usuario ve en la aplicación los datos del chofer que realizará el servicio.
- *Realizar el servicio:* El conductor llega al punto de recojo, la unidad contacta al usuario y puede llegar a esperar un tiempo prudencial de 10 minutos, pasados los cuales procede a dar inicio al Taxímetro Digital de la aplicación instalado en su Smartphone con el fin de descontar los minutos al plan contratado por la empresa. En caso, el usuario cancele el servicio, se tomarán 30 minutos del paquete de horas de la empresa, como penalidad. Al momento de llegar al destino final, el conductor pone fin al Taxímetro Digital, toda la información del servicio se graba automáticamente en la cuenta del usuario y en la de la empresa, descontando los minutos utilizados de la bolsa de horas que cuenta la empresa afiliada. Luego de ello, el sistema carga automáticamente el recibo del servicio prestado, como constancia.

- Por vía telefónica

- *Contactar central telefónica:* El usuario llama a la central telefónica, identificándose con su DNI y empresa a la que pertenece.

- *Verificar datos*: El operador verifica en la base de datos del sistema que el usuario se encuentre afiliado.
- *Solicitar servicio*: El usuario le da al operador la dirección donde se va a iniciar el servicio y la dirección de destino.
- *Enviar solicitud de servicio*: El operador ingresa los datos brindados por el usuario en el sistema y ubica a los taxistas más cercanos al punto de recojo.
- *Recibir datos del servicio*: Los conductores más cercanos reciben la información del servicio.
- *¿Acepta?:* El conductor puede aceptar o no el servicio. Si lo rechaza el sistema va a seguir enviando la oferta hasta que sea aceptada por algún conductor. Si acepta el servicio, el sistema calcula el tiempo que tomará en llegar al punto de recojo y el operador recibe la información del conductor que brindará el servicio (nombre, marca, modelo, color del vehículo).
- *Recibir datos del conductor*: El usuario recibe un mensaje de texto con los datos del chofer que realizará el servicio.
- *Realizar el servicio*: El conductor llega al punto de recojo, la unidad contacta al usuario y puede llegar a esperar un tiempo prudencial de 10 minutos, pasados los cuales procede a dar inicio al Taxímetro Digital de la aplicación instalado en su Smartphone con el fin de descontar los minutos al plan contratado por la empresa. En caso, el usuario cancele el servicio, se tomarán 30 minutos del paquete de horas de la empresa, como penalidad. Al momento de llegar al destino final, el conductor pone fin al Taxímetro Digital, toda la información del servicio se graba automáticamente en la cuenta del usuario y en la de la empresa, descontando los minutos utilizados de la bolsa de horas que cuenta la empresa afiliada. Luego de ello, el sistema carga automáticamente el recibo del servicio prestado, como constancia.

Toda información del servicio se almacena en la cuenta del usuario y a su vez, en la cuenta de cada cliente, con un detalle de los transportes de sus colaboradores.

Las empresas clientes tendrán un usuario y clave de ingreso a la plataforma del servicio, en la cual podrán visualizar el tiempo consumido y restante de los paquetes adquiridos, el historial de facturación, estadísticas de los servicios de acuerdo a frecuencia de uso durante el día, el número de servicios por mes, el detalle de cada ruta y los usuarios afiliados.

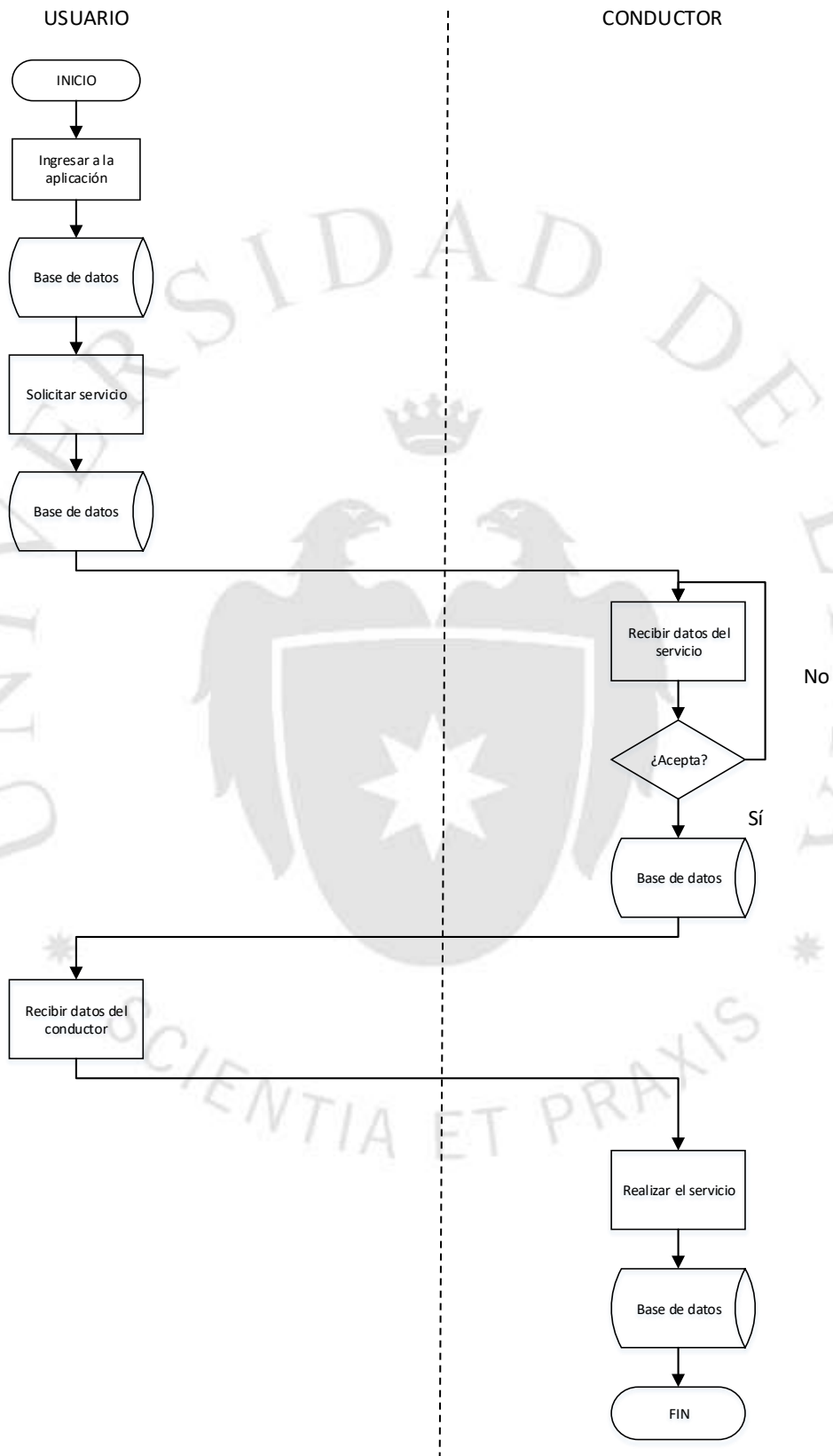
Adicionalmente, el sistema podrá enviar reportes automáticos a los clientes con la información consolidada.



5.2.2 Diagrama de flujo del servicio

Figura 5.1

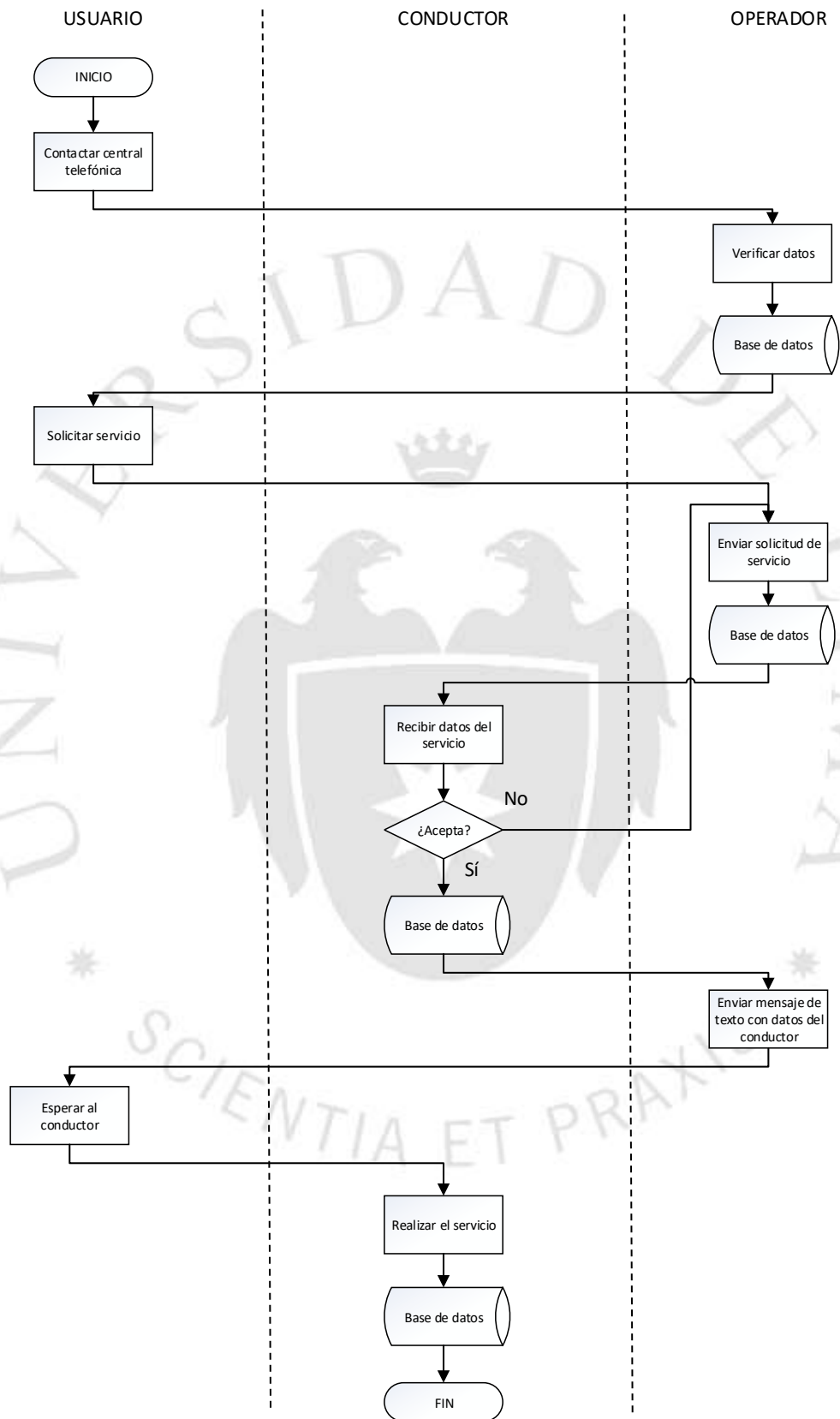
Flujograma del Servicio utilizando la Aplicación



Elaboración Propia

Figura 5.2

Flujograma del Servicio utilizando al Operador



Elaboración Propia

5.3 Tecnología, Instalaciones y equipo

5.3.1 Selección de la tecnología, las instalaciones y equipos

La sede de la empresa deberá estar acondicionada para realizar las actividades de soporte, contará con una oficina donde los operadores y equipos correspondientes reciban las llamadas telefónicas de los clientes. El equipo incluirá computadores, mobiliario, útiles (muebles, sillas, mesas, estantes).

Además, se contará con un espacio donde se realizará mensualmente una inspección de los vehículos para verificar que cumplan con los requerimientos necesarios.

El espacio necesario que tendrá la empresa tomará en cuenta el número de personas que trabajarán en la oficina y las características propias del inmueble.


5.3.2 Descripción de la tecnología:

A continuación se detallan los diferentes tipos de tecnología que se usarán en el proyecto.

- Telefonía fija / Servicio de Internet: Se necesita contar con una tarifa plana para realizar las llamadas fijas, un identificador de llamadas, internet con descarga ilimitada. Se eligió el operador Movistar ya que cuenta con los requerimientos necesarios y el que tiene mayor número de abonados (<http://www.movistar.com.pe/negocios/internet/internet-dedicado/infointernet>).

Tabla 5.1

* Telefonía fija + Servicio de Internet


2 play Empresas 2Mbps	
	<ul style="list-style-type: none">-Operador: MovistarIncluye:<ul style="list-style-type: none">- Tarifa Plana Local, dentro de la red fija Movistar- Identificador de Llamadas-Casilla de Voz- Internet con descarga ilimitada – Velocidad de navegación 4 Mbps- Módem Wi-Fi-La Zona del Saber

Fuente: Movistar Negocio, (2015)
Elaboración Propia

- Smartphones: Todos los conductores deberán contar con un Smartphone con plan de datos que les permita descargar la aplicación y atender los servicios requeridos por los colaboradores.

Tabla 5.2

Modelos de Smartphones de los Conductores

Celular	
	<ul style="list-style-type: none"> -Tipo: Smartphone -Marcas en el mercado: LG, Samsung, Apple, Huawei, Motorola, Sony, Nokia, Alcatel, Microsoft, HTC, Lanix, Verykool, AVVIO, Lenovo, Azumi, ZTE, Blackbery, Öwn.

Elaboración Propia

- Infraestructura Tecnológica: Es el conjunto de hardware y software que se requiere para operar la empresa. Es donde se conectarán todos los componentes: página web, plataforma, aplicación, software administrativo y servidor; estos se alimentan de información unos a otros y trabajan en conjunto como se puede apreciar en la figura 5.6.

La Infraestructura se demora en construir un tiempo aproximado de 3 a 4 meses y tiene un costo de S/. 40,000, información proporcionada por los especialistas de la empresa IBM.

- Computadoras: Independientemente del modelo y la marca, deberán contar con acceso a Internet, y fundamentalmente acceso a programas como MS Office, Optired y Arena.

- Software Administrativo:

Para la elección del software tenemos 2 opciones:

- Comprar un paquete que tenga todas las áreas administrativas necesarias para el negocio y que el sistema se acople a la base de datos y aplicación.

El soporte que ofrece es barato y sencillo.

A continuación, se detallan dos opciones.

1. Defontana:

- ERP 100% Web
- Sin servidores
- Sin instalaciones
- Sin licencias
- Funcionalidades: Contabilidad, Tesorería, Nómina, Recursos Humanos, Inventario, Ventas, Compras.

Figura 5.3

Software Defontana



Fuente: Defontana, (2014)

2. EBP – Software de Gestión

- Versión PC, pago único
- Funcionalidades: Contabilidad, Compras, Ventas, Inventario, Estadísticas
- Requisitos técnicos mínimos:
 - Procesador: Intel P4 2 GHz o equivalente
 - Memoria: 1 Gb
 - Pantalla: resolución 1024x768 en 16 bits
 - Espacio libre del disco: 2 Gb
 - Sistema Operativo: Windows® XP* y Vista TM, 7, 8

Figura 5.4
Software EBP



Fuente: EBP, (2014)

- Crear un Business Process Management (BPM) que se encargue de optimizar y automatizar los procesos que se plantean para el desarrollo administrativo y de la aplicación.

De las siguientes opciones escogimos “Defontana” porque se adapta mejor a los requerimientos de negocio de la empresa, es más barato comprar ese software que crear un BPM, de acuerdo a lo consultado con los especialistas de IBM.

Tabla 5.3
Software Administrativo

Software Administrativo	
	<ul style="list-style-type: none"> -Nombre: Defontana -ERP 100% Web -Sin servidores -Sin instalaciones -Sin licencias Funcionalidades: <ul style="list-style-type: none"> -Contabilidad -Tesorería -Nómina -Recursos Humanos -Inventario -Punto de Ventas -CRM

Fuente: Defontana, (2014)
Elaboración Propia


- Página web: La página web la trabajará un desarrollador especialista y constará de lo siguiente:

1. Una interfaz informativa y amigable en donde se mostrarán los servicios que ofrecen la empresa, contacto, entre otros.
2. Acceso a la plataforma de la empresa en donde los clientes registrados podrán acceder al historial de servicios que sus colaboradores han realizado (las rutas, tiempos consumidos).
3. Esta web estará enlazada a una base de datos que trabajará a la par con la aplicación que manejará el usuario. La base de datos tendrá la información de cada cliente, los usuarios afiliados y las rutas utilizadas.

Los especialistas indican que el tiempo de desarrollo y pruebas será de 40 horas, costando S/. 64,6 la hora, dando un total de S/. 2.584 por la implementación de la página web.

Tabla 5.4

Página Web

Página Web	
	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de todos los servicios utilizados por cada usuario. - Control de kilómetros consumidos - Rutas utilizadas en cada servicio

Elaboración Propia

- * Aplicación Interactiva: La aplicación se basará en dos sistemas operativos más concurridos del mercado Android e iOS.

Para el desarrollo se tendrá en cuenta lo siguiente:

Se crearán dos aplicaciones, una para el usuario y otra para el conductor del vehículo.

Usuario

- Para el registro se solicitarán datos obligatorios tales como Nombre, Apellido, DNI, Celular, Empresa para la que labora y Contraseña.
- Luego de registrado, el usuario colocará la dirección donde se encuentra y desea que se inicie el servicio.

- La aplicación tendrá una interfaz accesible y amigable (Front End) y manejará un sistema Back End en el que se tratará todo lo transaccional y estará conectada a un servidor en la nube (el mismo que estará conectado a la plataforma), en donde se irán actualizando los datos de acuerdo a los cambios que se realicen.

Conductor

- Tendrá una función similar a la que manejará el usuario, para que acceda a la aplicación lo hará con su Nombre, Apellido, DNI, Placa del vehículo con que está se registró y está autorizado para hacer los servicios; de tal modo que le permita registrar, manejar y recibir información.

La aplicación trabajará siempre con internet y con la función de “Ubicación” desde el celular, será una aplicación de Emisor.

Tiempo y costo de acuerdo al sistema operativo.

- Android: El tiempo promedio del desarrollo y pruebas necesarias es de 3 meses con un costo entre S/.6.000 y S/. 10.000,
- iOS: El tiempo promedio es de 4 meses con un costo entre S/. 15.000 y S/. 20.000, que incluye el desarrollo y las pruebas.

Tabla 5.5
Aplicación Interactiva

Aplicación Interactiva		
		<ul style="list-style-type: none"> - Descarga gratuita - Disponible para iOS, Android - Historial de Servicios por usuario - Rutas frecuentes - Ubicación durante todo el servicio - Horas consumidas por cada servicio utilizado

Elaboración Propia

- **Plataforma y Servidor:** Se utilizará la plataforma y servidores que ofrece “Google App Engine” que permite la creación de aplicaciones web con gran volumen de tráfico. Los servidores son potentes y permiten a las empresas emergentes contar con el soporte de Google cuando hay picos de demanda en la utilización de la aplicación y tener estabilidad en el servicio. La utilización de este sistema se llama hosting, y permite que la empresa desarrolle las aplicaciones necesarias en la red de servidores, conocida como nube de computación distribuida.
El costo dependerá de las necesidades de la empresa, como se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 5.6
Cotización Google App Engine

Google App Engine	
Instances	S/330,19
Tráfico de salida de red	
Almacenamiento en la Nube	
Memoria Cache	
Búsqueda	
Indexing Documents	
Logs API	
Task Queue	
Logs Storage	
SSL Virtual Ips	
DataStore en la Nube	S/.5,81
Total Mensual	S/. 336,00

Fuente: Google App Engine, (2015)
Elaboración Propia

Figura 5.5
Cotización Google App Engine

Estimate 1	
App Engine	
Instances:	91.25 per month
Outgoing Network Traffic:	1 GB
Cloud Storage:	20 GB
Memcache:	730 GB hours
Search:	10
Indexing Documents:	1 GB
Logs API:	100 GB
Task Queue:	5 GB
Logs Storage:	1 GB
SSL Virtual IPs:	1
Total:	\$102.16
Cloud Datastore	
Stored data:	10 GB
Write operations:	3
Read operations:	3
Total:	\$1.80
Monthly total:	\$103.96

Fuente: Google App Engine, (2015)

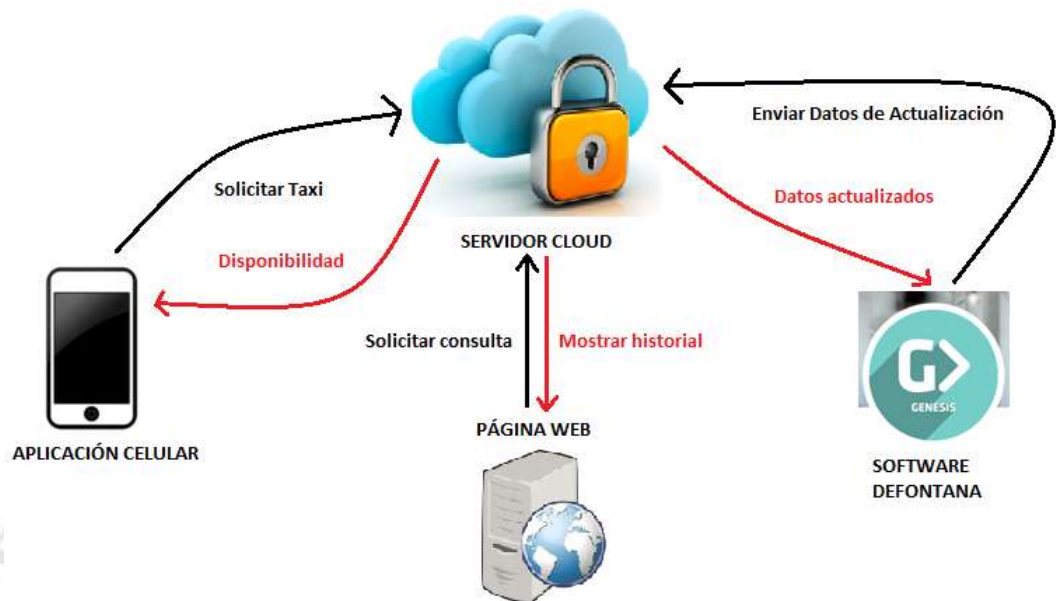
Descripción general del sistema

Se obtendrá un sistema integrable con los demás subsistemas de la empresa, con un robusto servicio web que permita atender el historial de recorridos de los clientes, realizar estadísticas y ofrecer un servicio en tiempo real.

La interfaz de usuario (Aplicación) estará desarrollada mediante las últimas tecnologías en el desarrollo Java (Java Platform Micro Edition).

El funcionamiento interno del subsistema de la web estará programado en lenguaje PHP (código HTML), a partir de ello se accederá al servidor en la nube donde se gestionará el sistema gestor de base de datos, que a su vez irá enlazado al servidor administrativo (Central de taxis – Software DEFONTANA).

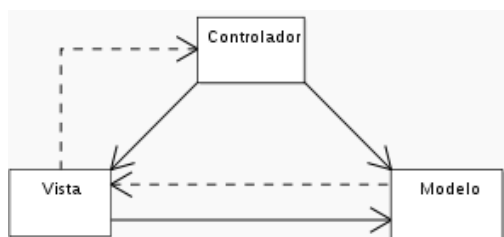
Figura 5.6
Infraestructura del Sistema



Elaboración Propia

1. *Aplicación celular*: Corresponde a la aplicación (TuTaxi) instalada en el equipo celular, encargada de lo siguiente:
 - 1.1. Obtener los datos de posición de la persona y enviárselo al servidor Cloud.
 - 1.2. Utilizar “Google Maps” para obtener y cargar las imágenes satelitales.
 - 1.3. Enviar mensaje del estado del usuario, que está utilizando la aplicación, al servidor. A su vez será guardado y visto en el historial vía la página web por el Cliente que lo solicite.
2. *Página web*: Utilizará el Patrón de Modelo-Vista-Controlador (MVC).

Figura 5.7
Patrón Página Web



Elaboración Propia

- 2.1. Será un **modelo** encargado de modelar y mantener la integridad de los datos.
 - 2.2. La **vista** corresponde a la interfaz que el usuario visualizará en la página web en donde se mostrarán los historiales que se solicite.
 - 2.3. El **controlador** es la parte del algoritmo que actúa como puente entre el modelo y la vista.
-
3. *Software DEFONTANA*: Será el encargado de alimentar el Servidor con los datos de Clientes, procesos de Eliminación, Actualización o Nuevo Cliente.
 - 3.1. Solicitará informes y status de clientes.
 - 3.2. Ingreso y actualización del servidor a tiempo real.
-
4. *Servidor Cloud*: Será la base de datos, y tendrá la capacidad de poder escribir y realizar consultas.
 - 4.1. Obtener los datos de registros y autenticación de los usuarios del sistema.
 - 4.2. Obtener la posición de cada usuario y guardarla.
 - 4.3. Reunir las posiciones de los usuarios a partir de los datos guardados y entregar el conjunto de coordenadas a la aplicación y se muestre en un mapa (caso consulta desde la aplicación celular).
 - 4.4. Realizar un SELECT de todo el historial que corresponda a un determinado Cliente – Taxi y mostrarlas en la página web, según los parámetros de entradas de fechas establecidas.
 - 4.5. Guardar los datos de ingreso y registro de los usuarios realizados por el Software DEFONTANA y tenerlos disponibles para las nuevas solicitudes de usuario.
 - 4.6. Recibir, almacenar y distribuir el mensaje de estado del usuario, de acuerdo a las actualizaciones que realice.

5.4 Capacidad instalada

5.4.1 Cálculo de la capacidad instalada del servicio

La capacidad instalada para el proyecto está dada por la cantidad de conductores afiliados, ya que son lo que realizarán el servicio en sí. Se comenzará reclutando 500 choferes, quienes contarán con sus propios vehículos. Estos representan 2.000

horas diarias y 730.000 horas anuales, tal como aparece en el capítulo 4, en la tabla 4.2.

Los servicios serán solicitados a través de la aplicación o vía telefónica. El número de operadores permitirá contestar 14.400 llamadas mensuales, como se puede apreciar en la siguiente tabla.

Tabla 5.7
Cantidad de llamadas posibles por turnos

Turno	Cantidad Operadores	Duración Llamada (min)	Llamadas / Turno	Llamadas al mes
07:00 – 15:00	2	5	192	5.760
15:00 – 23:00	2	5	192	5.760
23:00 – 07:00	1	5	96	2.880
TOTAL			480	14.400

Elaboración Propia

5.4.2 Cálculo detallado del número de recursos para el servicio

Los recursos para el servicio se han agrupado de acuerdo al tipo al que pertenecen, se pueden apreciar en las tablas 5.10 y 5.11.

Como política de la empresa se considerará que la jornada diaria de un taxista es de 4 horas y se tendrán 6 turnos por día⁵, dando como resultado la tabla 5.9.

Tabla 5.8
Cantidad de Taxis

		2015	2016	2017	2018	2019
Cantidad de Taxis		500	535	572	606	642
	Horario	Año 2015	Año 2016	Año 2017	Año 2018	Año 2019
Turno 1	07:00 - 11:00	100	107	114	121	128
Turno 2	11:00 - 15:00	100	107	114	121	128
Turno 3	15:00 - 19:00	100	107	114	121	128
Turno 4	19:00 - 23:00	100	107	114	121	128
Turno 5	23:00 - 03:00	50	53.5	58	61	65
Turno 6	03:00 - 07:00	50	53.5	58	61	65

Elaboración Propia

⁵ Decreto Supremo N017-2009-MTC

Tabla 5.9

Cantidad de smartphones

	2015	2016	2017	2018	2019
Cantidad de Smartphone	500	535	572	606	642

Elaboración Propia

Tabla 5.10

Recursos de la oficina

Recursos de la oficina	Cantidad
Computadoras	7
Escritorios	7
Credenzas	3
Sillas	18
Sillón	1
Mesa de Reunión	1
Otras mesas	2
Archivadores	2
Teléfonos Fijos	9
Impresoras	2
Proyector	1
Ecran	1
Inodoros	2
Lavamanos	2
Botiquín	2
Extintor tipo 2A	1

Elaboración Propia

Tabla 5.11

Recursos informáticos

Recursos informáticos
APP para Android y IOS
Plataforma virtual
Página Web
Software administrativo Defontana

Elaboración Propia

5.5 Resguardo a la calidad

5.5.1 Calidad del proceso y del servicio

Los usuarios podrán solicitar el servicio las 24 horas del día mediante el aplicativo que tienen en sus dispositivos móviles o contactándose con las operadoras vía telefónica.

La puntualidad es muy importante para este tipo de servicio. Se debe recoger a los pasajeros en la hora y lugar acordado.

Son factores primordiales la consistencia en el servicio, la amabilidad y el estilo de manejo del chofer, la comodidad y tranquilidad del viaje y la limpieza del vehículo, iniciándose con un saludo cálido de bienvenida al servicio.

* Los conductores no contarán con un uniforme dado por la empresa, sin embargo, deberán usar un terno oscuro, camisa clara y corbata.

Cuando se llegue al destino final, el chofer deberá abrir la puerta del vehículo para que los pasajeros salgan con comodidad y seguridad y les deseará un buen día.

A continuación, se presentan algunas medidas correctivas a las contingencias que se pudieran presentar en la prestación del servicio, ya sea antes, durante o después del viaje.

- *El chofer no se presenta:*
El usuario deberá contactarse con la base y solicitar un nuevo servicio, el mismo que será ofrecido con especial prontitud.
- *El vehículo tiene un desperfecto mecánico (antes de recoger al cliente)*
El chofer se comunicará de inmediato con la base para informar sobre el inconveniente presentado para que se vuelva a lanzar la oferta del servicio a los demás choferes.
- *El vehículo sufre un desperfecto mecánico (durante el viaje)*
El chofer contactará a la base para informar sobre el desperfecto para que con la mayor celeridad el vehículo más cercano disponible complete el servicio.
- *El vehículo sufre un accidente de tránsito*
Cada vehículo cuenta con un seguro ante todo riesgo y SOAT, por lo que será auxiliado el chofer y el usuario por la empresa aseguradora. En caso, de tratarse de un siniestro leve que no involucre atención médica para los ocupantes del vehículo, se enviará y se embarcará al usuario en otro taxi a su destino final.

La central estará en todo momento comunicada con el conductor para enviar una unidad de auxilio para transportar al usuario.

5.5.2 Niveles de satisfacción del cliente

Para medir el nivel de satisfacción se emplearán encuestas aleatorias a los usuarios con respecto la comodidad del viaje, la cordialidad del chofer, la limpieza del vehículo, la puntualidad con la que le recoge y con la que llega a su destino. Al final de la encuesta habrá una pregunta que mida la satisfacción general del usuario (muy insatisfecho, insatisfecho, neutral, satisfecho, o muy satisfecho), el nivel aceptable para el servicio será como mínimo que un 90% de los clientes esté en las categorías “satisfecho” o “muy satisfecho”. Ver Anexo 3.

Por otro lado, mensualmente se harán encuestas aleatorias a las empresas clientes sobre el servicio recibido y su nivel de satisfacción, el nivel aceptable será también del 90% “satisfecho” o “muy satisfecho”. Ver Anexo 4.

En la página web de la empresa se tendrá un libro de reclamaciones ante cualquier eventualidad y se tendrá un control sobre el número de reclamos. Se contactará a la persona que efectúe el reclamo y se tomará las medidas necesarias para solucionar los futuros percances.

Las encuestas (Anexos 3 y 4) y el libro de reclamaciones (Anexo 5) servirán para identificar los puntos a reforzar para cumplir con los estándares establecidos por la empresa.

5.5.3 Medidas de resguardo de la calidad

Para resguardar la calidad del servicio todo el personal deberá recibir una capacitación por el encargado de Recursos Humanos sobre buenas prácticas de la empresa, tanto a los taxistas que son los que van a tener el contacto directo con los pasajeros como al personal que atenderá las llamadas telefónicas. Se deberá mantener un alto nivel de calidad siempre, por lo que las frecuentes encuestas y opiniones de los pasajeros van a ser de gran importancia.

5.6 Impacto ambiental

La contaminación es una realidad que afecta seriamente nuestra sociedad, constantemente el medio ambiente es alterado por diferentes causas. Para el caso de la prestación del servicio, lo cual se está considerando en la fase de uso del vehículo, se podrían identificar los siguientes contaminantes:

- Contaminación por ruido
- Emisiones de CO y CO₂

De acuerdo al Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, que estipula los “Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para el Ruido”, se deben cumplir determinados niveles de ruido como se indica en la siguiente figura.

Figura 5.8

Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para ruido

ZONAS DE APLICACIÓN	VALORES EXPRESADOS EN L_{AeqT}	
	HORARIO DIURNO	HORARIO NOCTURNO
Zona de Protección Especial	50	40
Zona Residencial	60	50
Zona Comercial	70	60
Zona Industrial	80	70

Fuente: Ministerio del Ambiente, (2003)

Con respecto a las emisiones de gases contaminantes, el Decreto Supremo N° 047-2001-MTC, modificado por los DS N° 009-2012-MINAM y DS N°004-2013-MINAM, establece los “Límites Máximos Permisibles de Emisiones Contaminantes para Vehículos Automotores que circulen en la Red Vial” y no puede exceder de 0.5% como se indica en la siguiente figura.

Figura 5.9

Límites Máximos Permisibles de Emisiones Contaminantes

1.4 VEHÍCULOS DE LAS CATEGORÍAS M y N CON MOTOR DE ENCENDIDO POR CHISPA A GASOLINA, GAS LICUADO DE PETRÓLEO Y GAS NATURAL VEHICULAR U OTROS COMBUSTIBLES ALTERNOS				
Año de Fabricación (*)	Altitud m.s.n.m.	CO % de Volumen	HC (ppm)	CO + CO ₂ % (mínimo)
Hasta 1995	0 a 1800	3,0	400	10 ⁽¹⁾
	> 1800	3,0	450	8
1996 a 2002	0 a 1800	2,5	300	10 ⁽¹⁾
	> 1800	2,5	350	8
2003 en adelante	a cualquier altitud	0,5	100	12 ⁽¹⁾

(1) Solo para GLP / GNV el valor mínimo de CO + CO₂ será 8%

Fuente: Ministerio del Ambiente, (2012)

Al no tener los vehículos más de años 4 de antigüedad, no superarán los valores del ruido y las emisiones de CO₂ mostrados en las tablas anteriores. Se mantendrá un control con las revisiones técnicas semestrales obligatorias a partir del segundo año de antigüedad del vehículo.

5.7 Seguridad y Salud ocupacional

La Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, reglamentada por el DS N° 005-2012-TR, modificada por la Ley N°30222, es la que rige actualmente. Esta ley busca promover una cultura de prevención de riesgos laborales, comprendiendo a todos los empleados de la empresa.

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST), permite identificar los riesgos propios del lugar de trabajo para luego poder controlarlos.

Se ejecutarán los siguientes pasos:

- a. Diagnóstico: Evaluación de las condiciones de todos los empleados, características de los trabajos, entorno físico y riesgos eventuales.
- b. Políticas a seguir:
 - La empresa se compromete a cumplir con la Seguridad y Salud en el trabajo. Buscando las mejores y más saludables condiciones para los trabajadores. Se contarán con sillas ergonómicas para las personas que permanezcan mucho tiempo sentados. Los ambientes serán seguros y no contaminados para el correcto desarrollo de las labores. El empleador es responsable directo de la Seguridad y Salud en el Trabajo y tendrá plena conciencia de ello. Atenderá con toda diligencia las preocupaciones y sugerencias que los propios trabajadores hagan llegar a través del buzón o mesa de partes instalado para tal efecto.
 - En la oficina se realizarán frecuentemente inspecciones de seguridad y salud, y una de tipo general al menos una vez al año para identificar y determinar los riesgos.
 - Para poder realizar un control y reducción de riesgos se capacitará constantemente al personal, limpieza de área e higiene permanente en todos los ambientes de la empresa, correcta eliminación de desechos, adecuada señalización de seguridad.
 - La oficina contará con un botiquín y los trabajadores estarán capacitados para utilizarlo ante cualquier eventualidad. Todas las unidades contarán con un botiquín de primeros auxilios, el mismo que mantendrá permanentemente su vigencia.

- Al ingresar todos los choferes y personal en general deberán pasar por un proceso de inducción en un taller de atención de emergencias y primeros auxilios reconocimiento de riesgos, uso de extintores y finalmente adiestramiento en los procesos de trabajo. Se aplicarán tanto en campo como en la propia empresa.
 - La empresa tendrá un registro de todos los incidentes ocurridos durante el desarrollo del servicio, pasajeros o conductores. Además, después de los exámenes médicos anuales, se registrarán las enfermedades presentadas en el periodo para evaluar la relación con el desarrollo de la actividad.
 - El terreno total de la oficina será de 148,28 m² como mínimo, sin embargo, sólo se considerará 78,6 m² de área construida para la oficina.
 - El poder calorífico de los accesorios de la oficina es bajo (lo que implica un riesgo bajo), se contará con un extintor tipo 2A.
 - La Política de Seguridad y Salud en el Trabajo es de carácter general para todo el personal.
- c. Organización del SGSST: Al contar la empresa con menos de 25 trabajadores en la oficina, no es necesaria la creación de un comité de SST, por lo que se limitará a elaborar un reglamento interno, en el cual se especificará: los objetivos, el alcance, el compromiso de la empresa, sus responsabilidades, atribuciones y funciones, así como la de los trabajadores, finalmente se detallará la estructura de la organización interna en temas relativos a seguridad.

El cumplimiento y mantenimiento de los niveles de seguridad en el servicio estará garantizado por los siguientes procedimientos:

- De acuerdo al artículo 110° del Reglamento Nacional de Tránsito, el tipo de licencia que se utilizará en la prestación del servicio tiene la categoría de “CLASE AII”, por lo que será uno de los requisitos fundamentales en la selección de choferes. Luego los postulantes deberán pasar por ciertos exámenes médicos para

después realizar la inducción necesaria, relacionados con temas de seguridad y salud.

- De acuerdo al artículo 253° del Reglamento Nacional de Tránsito, los vehículos deben llevar en los asientos cinturones de seguridad, para uso del conductor y los pasajeros, además de contar con protectores de cabeza o cabezales en los asientos delanteros y posteriores. La empresa buscará que los vehículos cuenten con bolsas de emergencia por impacto.

Finalmente, y no por ello menos importante, el cumplimiento estricto de las disposiciones de Defensa Civil para el cumplimiento de simulacros de sismo, incendio, incidiendo de manera especial en la toma de conciencia de la importancia de ello, por parte de todo el personal.

5.8 Sistema de mantenimiento

El mantenimiento regular de los vehículos deberá ser realizado por cada conductor, según el programa que corresponda a la marca y modelo del auto, debiendo acreditar su cumplimiento presentando la boleta o factura del servicio correspondiente.

La empresa programará revisiones mensuales a la flota de vehículos dentro de la oficina. Se contará con 3 inspectores encargados de verificar que los vehículos estén cumpliendo los requerimientos de la empresa. Este control se realizará dentro de las oficinas de la empresa.

El vehículo debe cumplir las siguientes condiciones iniciales:

- La carrocería debe estar totalmente pintada, sin choques ni abolladuras.
- SOAT vigente.
- Revisión técnica, vehículos con más de dos años de antigüedad.
- Elementos de seguridad: triángulo de seguridad, neumático de repuesto, linterna en perfecto estado de uso, Botiquín de primeros auxilios con los elementos dispuestos por el MTC, extintor de incendios en perfecto estado de uso de acuerdo a la NTP correspondiente, cinturones de seguridad para todos los asientos.
- Faros, luces direccionales en perfecto estado y funcionamiento.
- El sistema de aire acondicionado funcionando correctamente.

- Las alfombras y los asientos deben estar en perfecto estado, sin manchas ni roturas en el tapiz.
- Debe mantenerse aromatizado, limpio, ordenado, sin elementos sueltos en la cabina.

En el anexo 18 se puede ver la Ficha de mantenimiento vehicular

Las inspecciones se realizarán de lunes a viernes, durarán aproximadamente 1 hora. Se contarán con 03 inspectores que trabajarán en simultáneo y realizarán 08 turnos diarios, tal como se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 5.12

Cantidad de vehículos a inspeccionar

	Horario	Atención de vehículos	
		Diario	Semanal
Turno 1	09:00 - 10:00	3	15
Turno 2	10:00 - 11:00	3	15
Turno 3	11:00 - 12:00	3	15
Turno 4	12:00 - 13:00	3	15
Turno 5	14:00 - 15:00	3	15
Turno 6	15:00 - 16:00	3	15
Turno 7	16:00 - 17:00	3	15
Turno 8	17:00 - 18:00	3	15
Total		24	120

Elaboración propia

* El inspector será quien determine si el vehículo puede seguir brindando el servicio deseado a los usuarios, por más que tengan algunas observaciones. Es motivo de suspensión inmediata no contar con el SOAT y la revisión técnica vigentes o si el conductor no levantó las observaciones en el plazo máximo indicado por el inspector.

El mantenimiento anual de la base incluirá: mantenimiento de la aplicación y software administrativo, reparación de las computadoras existentes e impresoras, servicios gasfitería, pintura, limpieza de la oficina e insumos de limpieza. En la siguiente tabla 5.14 muestra los costos respectivos de cada reparación anual.

Tabla 5.13

Mantenimiento Anual Tercerizado

Tipos	Costo Anual (S/.)	Personal	Detalles
Software administrativo	1.000	Programadores de Sistemas	Actualizaciones de software
Aplicación Interactiva	4.800	Programadores de Sistemas	Actualizaciones de software
Computadoras	700	Técnicos de Sistemas	Eliminación de cookies, actualización de programas
Servicios de Gasfitería	250	Gasfiteros	Arreglo de tuberías
Servicios Pintura	250	Pintores	Renovar la pintura deteriorada
Impresoras	400	Técnicos de Impresoras	Cambio de toner
Limpieza de la oficina	10.500	Personal de Limpieza	Personal de limpieza que acude una vez por semana
TOTAL	17.900		

Elaboración Propia

5.9 Programa de operaciones del servicio

5.9.1 Consideraciones sobre la vida útil del proyecto

Se determinó que la vida útil del proyecto será de 5 años, por lo que las estimaciones de oferta y demanda, así como los costos y flujos proyectados tienen un horizonte de 5 años.

5.9.2 Programa de operaciones del servicio durante la vida útil del proyecto

Como se mencionó en el capítulo II, en la tabla 2.5 Proyección de la demanda, consideramos la demanda crecerá aproximadamente 7% en cada uno de los años de la vida útil del proyecto, por lo que la capacidad instalada debería aumentar conforme al crecimiento de la demanda.

5.10 Requerimiento de material, personal y servicios

5.10.1 Materiales para el servicio

Se consideran los siguientes, como propios de los conductores.

- (1) Combustible: Es un gasto directo del conductor. El rendimiento del combustible va a depender del tipo de vehículo y del tipo de combustible, como se puede apreciar en la tabla 5.15. Se ha estimado que cada taxi recorrerá en promedio 200 km al día. Si se considera que un mes tiene 30 días y un año tiene 12 meses se tendrá un consumo de 72.000 km por taxi.

Tabla 5.14

Rendimiento de vehículos de acuerdo al tipo de combustible

Marca - Model	Motor	HP	Gasolina (KM/GL)	GLP (KM/GL)	GNV (KM/GL)
TOYOTA-YARIS	1.3	107	50	42.5	42.5
KIA-RIO	1.5	107	45	38	38

Fuentes: Autogas Jireh, (2015)

Elaboración Propia

- (2) Smartphone: Cada chofer deberá contar un Smartphone de las marcas antes mencionadas en el capítulo 5.
- (3) Internet en el Smartphone: Cada Smartphone deberá contar con un plan de Datos de un operador (Claro, Movistar, Entel o Bitel) para poder hacer uso de la aplicación instalada en su Smartphone.

5.10.2 Determinación del requerimiento de personal de atención al cliente

La flota de taxis empezará con 500 taxis para el primer año. El número de operadoras de llamadas para el primer año será de 5. Los requisitos que deben cumplir para ser seleccionadas aparecen en las siguientes tablas:

Tabla 5.15

Requisitos a cumplir para seleccionar a choferes

Requisitos a cumplir para los choferes
Contar con un vehículo preferentemente nuevo y de hasta 4 años de antigüedad como máximo
Contar con un celular Smartphone con plan de datos
No tener antecedentes policiales y penales
Licencia de conducir vigente de tipo "AII"

Elaboración Propia

Tabla 5.16

Requisitos a cumplir para seleccionar a los vehículos

Requisitos a cumplir para los vehículos
Vehículo no mayor de 4 años de antigüedad
SOAT vigente
Seguro ante todo riesgo vigente
Revisión técnica vigente
Sin papeletas, ni orden de captura.

Elaboración Propia

Tabla 5.17

Requisitos a cumplir para seleccionar a operadoras de llamadas

Requisitos a cumplir para las operadoras
Contar con experiencia previa en call centers.
Buena dicción, tono y ritmo de voz claro y entendible.
Capacidad de escuchar y comprender.
Lenguaje fluido y riqueza de vocabulario
Postura calma en situaciones difíciles
Tolerancia ante la frustración.
Vocación de servicio.
Habilidades de manejo de aplicativos informáticos

Elaboración Propia

5.10.3 Servicios de Terceros

La demanda del servicio irá en aumento cada año, por lo que se estará en constante reclutamiento y selección de choferes con vehículos que deseen pertenecer a la empresa.

La empresa manejará la contabilidad con un contador externo que visite la oficina la última semana de cada mes.

Asimismo, los gastos de mantenimiento necesitarán servicios de terceros, tal como aparece en la tabla 5.14.

5.10.4 Otros: energía eléctrica, agua, transporte, etc.

1. Especificaciones del servicio: Energía Eléctrica

Tabla 5.18

Servicios de luz

Luz
Tarifa: BT5B No Residencial Conexión: Subterránea Nivel de tensión: 220V

Fuente: Luz del Sur, (2015)

Elaboración Propia

2. Especificaciones del servicio de Agua:

Tabla 5.19

Servicio de agua

Agua
Tarifa: No residencial Rango: 25-50 Diámetro de conexión: 3/4" Frecuencia: Diario

Fuente: Sedapal, (2015)

Elaboración Propia

5.11 Soporte físico del servicio

5.11.1 Factor edificio

Como se mencionó anteriormente, la empresa necesitará de 1 local para realizar sus operaciones, el cual estará ubicado en la provincia de Lima; en el distrito de Lince.

El material de construcción de la oficina deberá ser de material noble (cemento y ladrillo), la altura del techo será de 2.5 metros.

5.11.2 El ambiente del servicio

Dentro del factor servicio el proyecto se enfocará en los servicios relativos al personal, servicios relativos a los equipos electrónicos y servicios relativos al edificio.

Servicios relativos al personal:

Teniendo en cuenta que las instalaciones sanitarias, se planeará para un número mayor de usuarios de acuerdo a la norma OHSAS 18001:2008 se tendrá 2 W.C para el personal de la oficina.

Tabla 5.20

Número mínimo de W.C de acuerdo al N° de empleados

N° de empleados	Número mínimo de W.C
1 a 15	1
16 a 35	2
36 a 55	3
56 a 80	4
81 a 110	5
111 a 150	6
Más de 150	1 adicional por cada 40 empleados

Fuente: Norma OHSAS, (2007)

Elaboración Propia

Dentro de la oficina se tendrá 14 colaboradores y se contará con 2 instalaciones sanitarias.

Todos los ambientes estarán debidamente iluminados y ventilados.

Servicios relativos a los equipos electrónicos:

Todas las instalaciones eléctricas estarán de acuerdo a los requerimientos de los equipos electrónicos a utilizar de la oficina, como las computadoras, para mitigar el riesgo de incendio o explosión.

Servicios relativos al edificio:

Continuando con el compromiso de seguridad todas las instalaciones estarán debidamente señalizadas, indicando los posibles riesgos a existir, rutas de evacuación y salidas.

Figura 5.10

Señales de Seguridad



Fuentes: INDECOPI, (2004)

El factor servicio es de fundamental importancia debido a que contribuye a que los trabajadores se sientan seguros y protegidos y garantiza que el trabajo se desarrolle en condiciones adecuadas y óptimas.

Con respecto a la iluminación se contará con luminarias que permitan una visibilidad adecuada. De acuerdo a la Norma EM.10⁶, en oficinas generales y salas de cómputo se debe considerar iluminancias mínimas de 300 lux.

En el siguiente punto se mostrará una disposición tentativa de la oficina.

5.12 Disposición de la instalación del servicio

5.12.1 Disposición general

Las obras civiles para efectos de la construcción de la planta se dividirán en seis ambientes:

- 1.- Sala de Recepción
- 2.-Sala de Operadores
- 3.-Sala de Cubículos
- 4.-Sala de Reuniones

⁶ Norma Legal difundida en el diario Peruano por el Instituto de la Construcción y Gerencia (2006).

5.- Servicios Higiénicos

6.- Área de Inspección

5.12.2 Disposición de detalle

Se muestra los cálculos efectuados para determinar cada área de la oficina de acuerdo a la Norma técnica A.130.

Sala de Recepción:

$$\frac{1,4 \text{ m}^2}{\text{personas}} \times 4 \text{ personas} = 5,6 \text{ m}^2$$

Sala de Operadores:

$$\frac{9,3 \text{ m}^2}{\text{personas}} \times 2 \text{ personas} = 18,6 \text{ m}^2$$

Sala de Cubículos:

$$\frac{9,3 \text{ m}^2}{\text{personas}} \times 4 \text{ personas} = 37,2 \text{ m}^2$$

Sala de Reuniones:

$$\frac{1,4 \text{ m}^2}{\text{personas}} \times 8 \text{ personas} = 11,2 \text{ m}^2$$

Servicios Higiénicos:

$$\frac{3,0 \text{ m}^2}{\text{personas}} \times 1 \text{ persona} \times 2 = 6,0 \text{ m}^2$$

Para el cálculo del área de inspección se tendrá en cuenta las especificaciones del Reglamento nacional de Edificaciones.

- De acuerdo al artículo 65°, tres o más estacionamientos continuos tendrán un ancho de 2,4 m cada uno.
- De acuerdo al artículo 66°, el ingreso para 1 vehículo deberá ser de 2,70 m

Para realizar el cálculo se aplicará la regla práctica general⁷, un estacionamiento tendrá una superficie igual al resultado de multiplicar 250 *pies*² por el número de lugares de estacionamientos necesarios.

Si se considera que las revisiones serán mensuales y un mes tiene 22 días laborales y 1 día tiene un turno de 08 horas, se inspeccionarán 2,79 taxis por hora, y se necesitarán 03 estacionamientos. Se ha estimado tener para el año 2019, 639 taxis.

Área de Inspección:

$$\frac{250 \text{ pies}^2}{\text{estacionamiento}} \times \frac{0,092903 \text{ m}^2}{1 \text{ pie}^2} \times 3 \text{ estacionamientos} = 69,68 \text{ m}^2$$

Tabla 5.21

Espacios mínimos requeridos por áreas

Áreas	Área Mín. (m ²)
Sala de Recepción	5,6
Sala de Operadores	18,6
Sala de Cubículos	37,2
Sala de Reunión	11,2
Servicios Higienicos	6,00
Estacionamiento	69,68
Área mínima requerida	148,28

Elaboración Propia

B) Tabla Relacional

Es una tabla organizada en diagonal, en el que aparecen las relaciones de cercanía o proximidad entre cada actividad (entre cada función, entre cada sector) y todas las demás actividades. Además de mostrar las relaciones mutuas, evalúa la importancia de la proximidad entre las actividades, apoyándose en una codificación adecuada.

⁷ Mevers. F(2006)

Tabla 5.22

Escala de valores de proximidad de las actividades

Código	Valor de proximidad
A	Absolutamente necesario
E	Especialmente necesario
I	Importante
O	Normal u ordinario
U	Sin importancia
X	No recommendable

Fuente: Diaz, B., Jarufe, B., Noriega, M.T., (2007)
Elaboración Propia

Tabla 5.23

Motivos que relacionan una sección con otra

Código	Motivo
1	Secuencia de proceso
2	Intensidad de tráfico
3	Sin relación
4	Conveniente
5	Para no contaminar
6	Por no ser necesario

Elaboración Propia

Figura 5.11

Tabla Relacional

1. SALA DE RECEPCIÓN	1							
2. SALA DE OPERADORES	2	O						
3. SALA DE CUBÍCULOS	3	4	I					
4. SALA DE REUNIONES	4	A	4	U				
5. SERVICIOS HIGIÉNICOS	5	1	O	3	E			
6. ÁREA DE INSPECCIÓN	6	A	4	E	1	U		
		1	E	1	U	3		
		E	1	A	3			
		2	O	1				
		E	4					
		1						

Elaboración propia

c) Diagrama relacional de actividades

A partir de la tabla relacional se elabora el diagrama relacional de recorrido de acuerdo con su valor de proximidad:

Tabla 5.24

Tabla de código de las proximidades

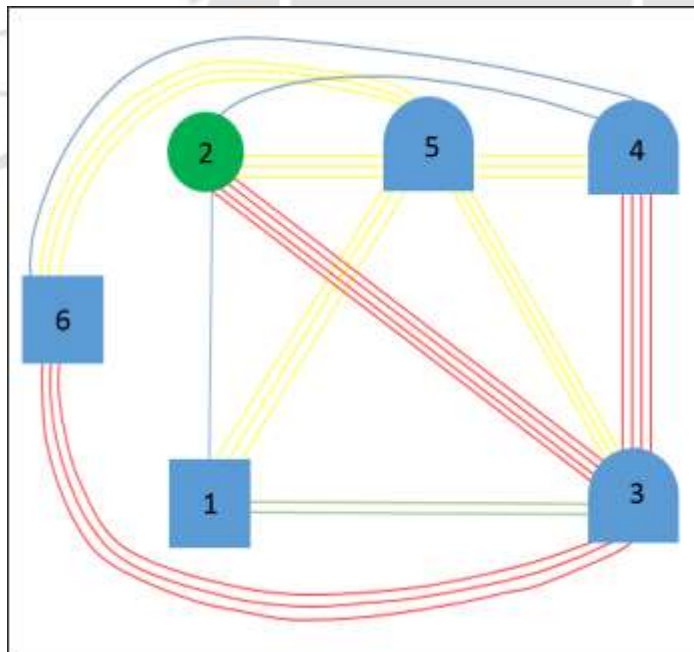
Código	Proximidad	Color	N° de líneas
A	Absolutamente necesario	Rojo	4 rectas
E	Especialmente necesario	Amarillo	3 rectas
I	Importante	Verde	2rectas
O	Normal	Azul	1 recta
U	Sin importancia	-	-
X	No deseable	Plomo	1 zig-zag

Fuente: Díaz,B., Jarufe, B., Noriega, M.T., (2007)
Elaboración Propia

A continuación, se presenta el diagrama relacional de actividades

Figura 5.12

Diagrama relacional de actividades



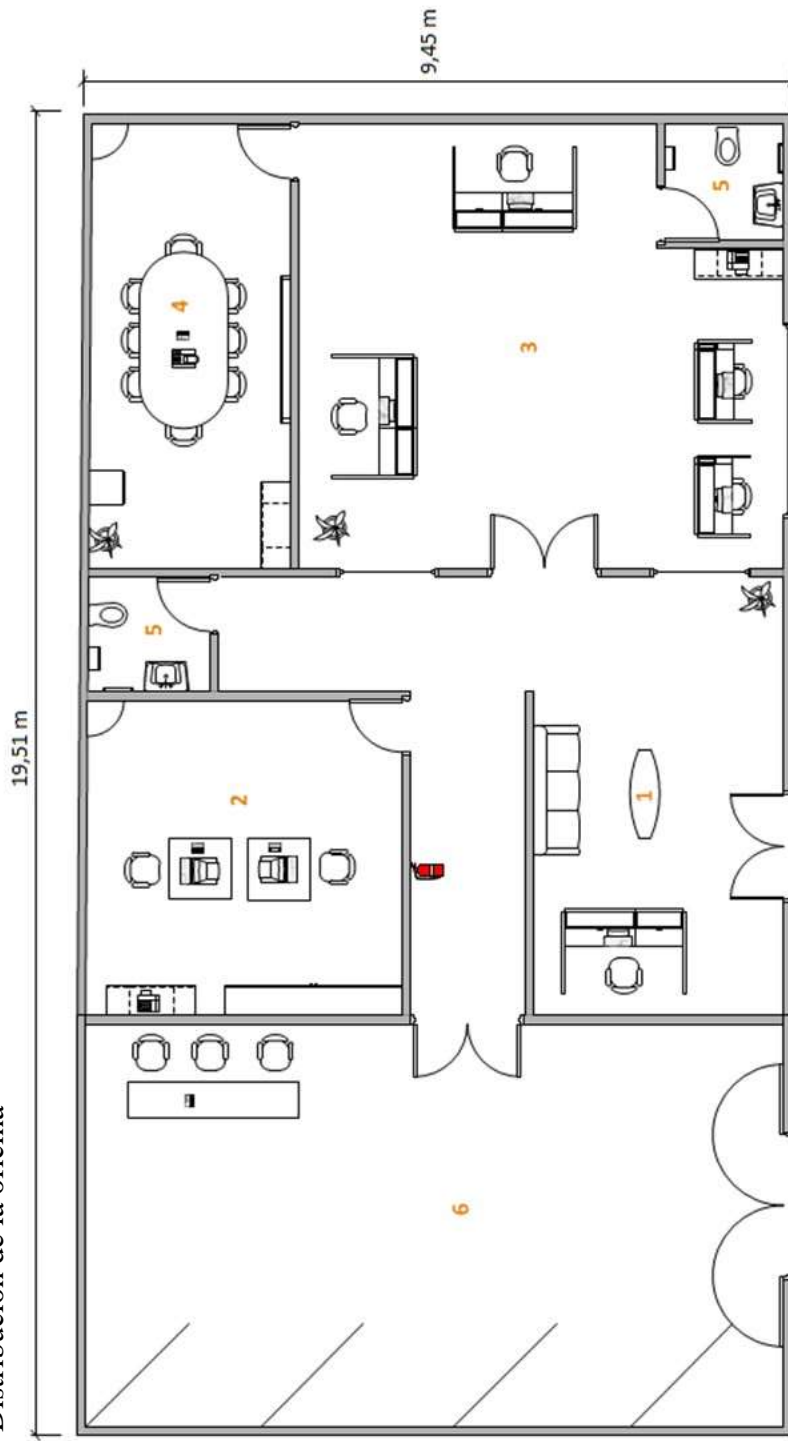
Elaboración Propia

D) Disposición Ideal

La figura 5.13 muestra la distribución ideal para la oficina.

Figura 5.13

Distribución de la oficina



Plano de Distribución de la Oficina	
Universidad de Lima	Elaborado por:
Escala 1-100	Carolina Villaverde
Fecha 29/10/2015	Daniella Bolaños
Área total	184,37m ²

Elaboración Propia

5.13 Cronograma de implementación del proyecto

Para la elaboración del cronograma de actividades se han separado las tareas en 7 etapas según sus características.

Etapas:

- 1) Formulación del proyecto
- 2) Constitución de la Empresa
- 3) Alquiler de la oficina
- 4) Adquisición de muebles y enseres y tecnología
- 5) Acondicionamiento de la oficina
- 6) Contratación del personal
- 7) Capacitación del personal y pruebas

A continuación, se presenta la tabla con las tareas a realizar divididas por etapas.

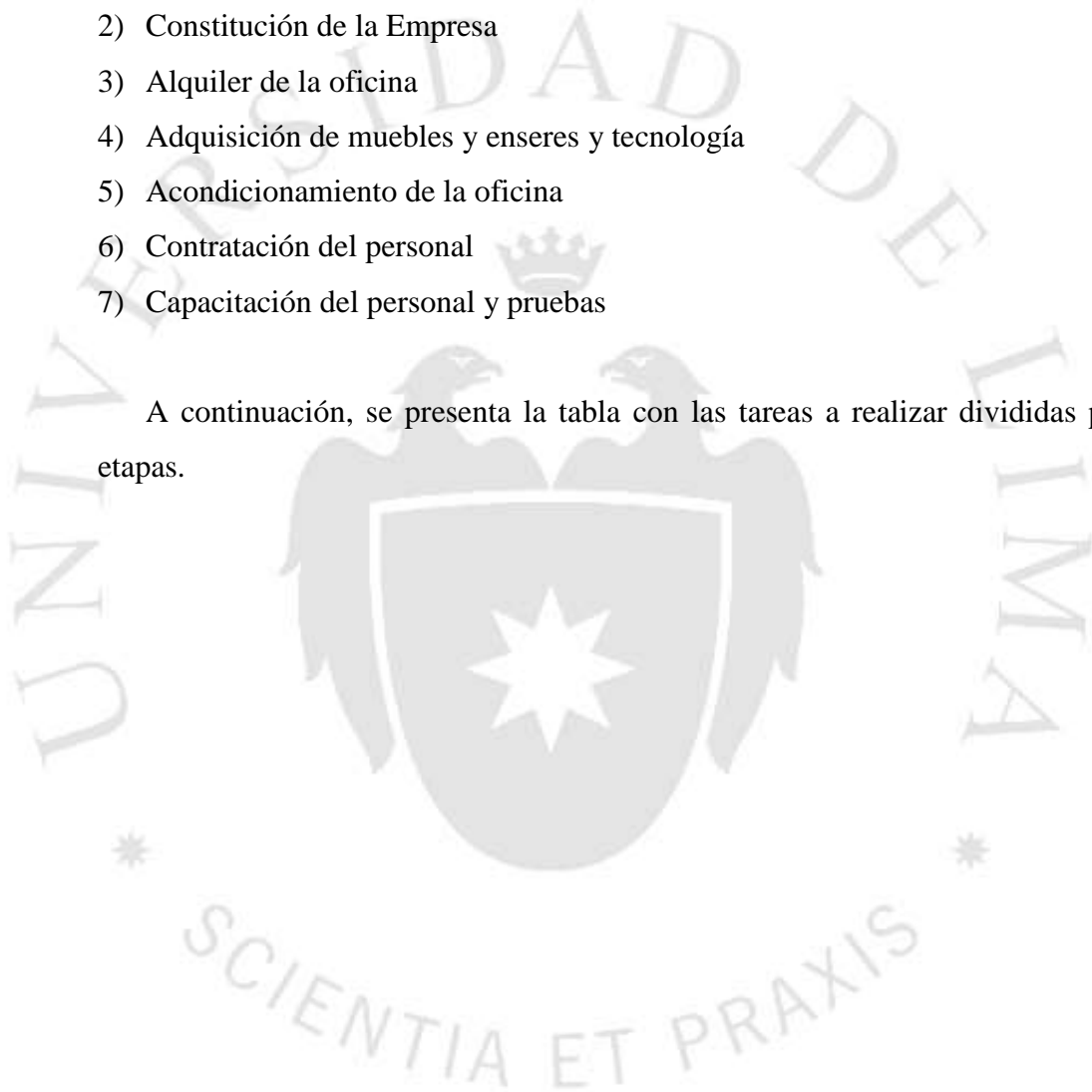
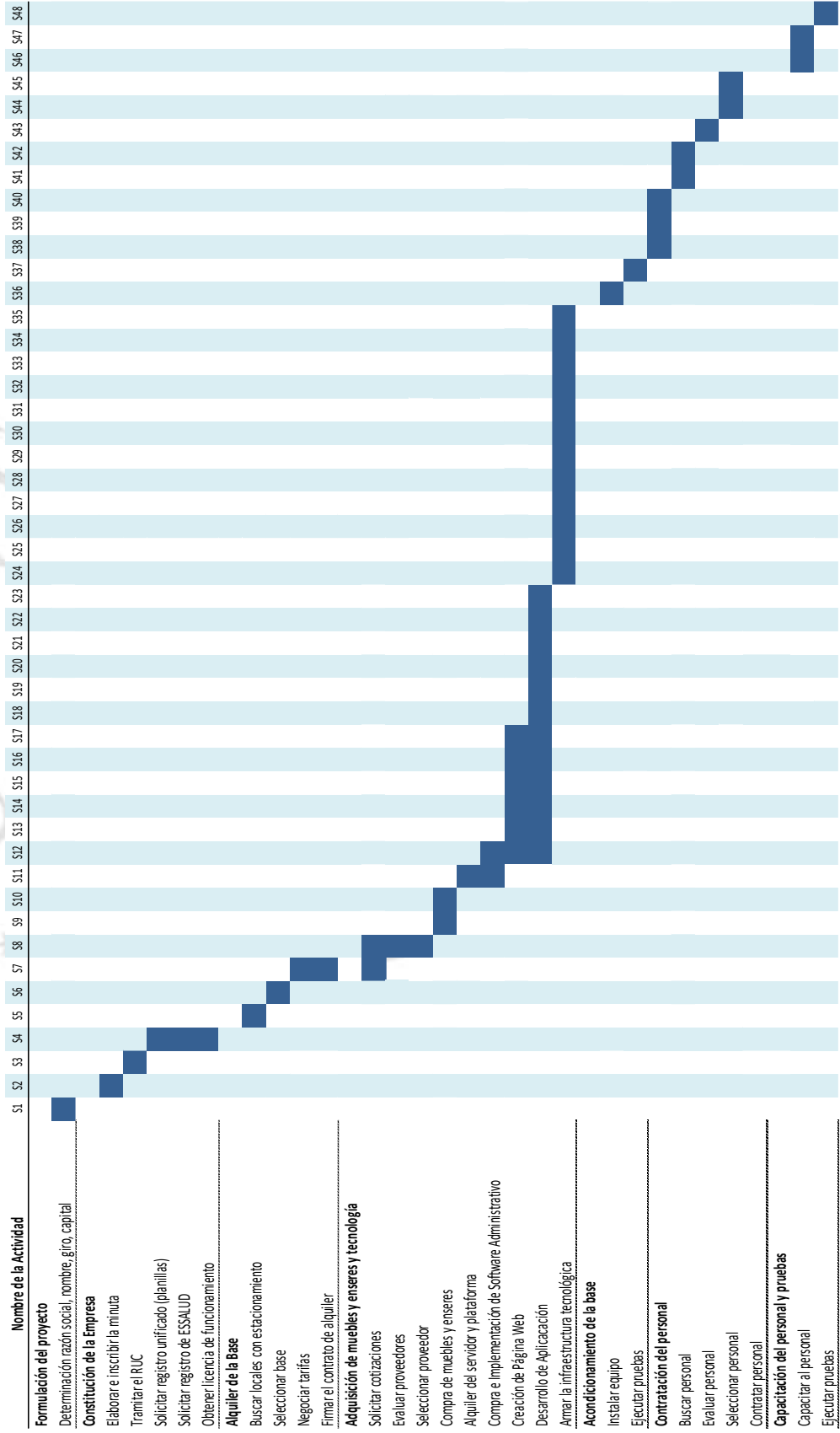


Figura 5.14

Diagrama de Gantt



CAPÍTULO VI: ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA

La empresa presenta una estructura lineal. Se cuenta con un gerente general, quien es la autoridad principal, que facilitará las decisiones rápidas en un negocio que recién empieza. Todos los empleados reportan al administrador, responsable de transmitir al gerente general el desempeño del equipo.

En el siguiente punto se puede apreciar el organigrama de la empresa.

6.1 Organización empresarial

Figura 6.1
Organigrama



Elaboración Propia

6.2 Requerimientos de personal directivo, administrativo y de soporte interno del servicio

Gerente general

Ingeniero Industrial quien será la persona responsable de la supervisión y control de las diferentes gestiones, para la puesta en marcha del proyecto, atendiendo los lineamientos del proyecto, la constitución de la empresa, el alquiler de la oficina, la adquisición de muebles y enseres y tecnología, acondicionamiento de la oficina, contratación del personal y capacitación del personal y pruebas.

Entre sus responsabilidades están: velar el crecimiento y desarrollo de la empresa, el logro de las metas y objetivos, formulación y administración de políticas, la programación e integración de la empresa y la supervisión del personal.

Recepcionista

Secretaria quien será responsable de actividades de soporte del área administrativa. También, atenderá a clientes de forma personal o telefónica y reportará directamente al gerente general.

Administrador

Administrador. Dentro de sus funciones están: Buscar y administrar cartera de clientes, realizar las estrategias de ventas, realizar y cumplir un plan de Marketing, gestionar posibles alianzas estratégicas y realizar cotizaciones. También estará encargado de la facturación de la empresa y brindar capacitaciones de riesgos, inducciones de Seguridad y Salud y realizar simulacros de sismo, incendio y primeros auxilios. Tendrá a su cargo al ejecutivo de ventas y al encargado de Recursos Humanos.

Ejecutivo de ventas:

Personal especializado en ventas de servicios. Dentro de sus funciones están: Llamar a cada posible cliente y concretar reuniones para presentarle y venderle el servicio. También tendrá que manejar las cuentas de Facebook, Google y blogs de la empresa, y realizar mailings masivos.

Encargado de Recursos Humanos:

Psicólogo colegiado. Dentro de sus funciones están: reclutar y seleccionar al personal idóneo, realizar las inducciones, medir indicadores de las encuestas realizadas, y manejar la planilla de la empresa.

Operadores

Profesional especializado en atención telefónica. Dentro de sus funciones están: Atender las llamadas telefónicas de servicios, coordinar servicios y eventualidades, monitorear los servicios y validar que los usuarios pertenezcan a las empresas.

Personal de Inspección

Técnico especializado en inspecciones de vehículos. Dentro de sus funciones están: Revisar mediante un checklist cada vehículo a su cargo, reportar aquellos que no cumplan los requisitos y armar un plan de trabajo para la revisión mensual correspondiente.

Chofer

Personal independiente de la empresa. Es el responsable directo de brindar el servicio, recoge a los clientes desde un punto inicial y los transporta hacia un destino final. También debe velar por el buen mantenimiento, limpieza y orden de su vehículo. Reporta directamente a los operadores.

Se considerarán las siguientes políticas laborales para atraer y mantener a los conductores dentro de la empresa.

- Los conductores podrán elegir sus horarios de trabajo.
- Los turnos pueden ser de hasta 4 horas continuas diarias.
- Al cumplir 2 años de servicio, la empresa dará las facilidades necesarias para la obtención de un préstamo vehicular.
- Por cada año de trabajo podrán solicitar 15 días de vacaciones.
- La empresa hará inspecciones mensuales a los vehículos.
- Se les dará un incentivo a los conductores que tengan las mejores evaluaciones de desempeño.

6.3 Estructura organizacional

Se mantendrá una estructura organizacional vertical, con una burocracia mínima, que ayuden a responder de manera rápida a los incidentes que puedan ocurrir.



CAPÍTULO VII: ASPECTOS ECONÓMICOS

En este capítulo se exponen los detalles económicos del proyecto, los cuales determinarán si es o no viable.

7.1 Inversiones

7.1.1 Inversión en la infraestructura para el servicio

La inversión necesaria a realizar en el año cero comprende lo siguiente:

Activos fijo tangibles

Los muebles y enseres constituyen la compra de: 07 computadoras, 07 escritorios, 18 sillas, 01 mesa de reunión, 02 mesas simples, 03 credenzas, 02 archivadores, 02 impresoras, 01 sofá, 01 proyector, 01 extintor y 02 botiquines.

Tabla 7.1

Inversión en activos

Activos Tangibles	Monto (S/.)
Muebles y Enseres	S/. 30.500
Total de Activo Tangible	S/. 30.500

Elaboración Propia

Activos fijos intangibles

Tabla 7.2

Inversión en activos intangibles

Activos Intangibles	Monto (S/.)
Gastos de puesta en marcha	8.000
Diseño de la Página Web	2.584
Desarrollo de la aplicación	25.500
Central Telefónica	2.254
Software Administrativo	42.000
Armar la infraestructura tecnológica	40.000
Total Activo Intangible	120.338

Elaboración Propia

7.1.2 Capital de trabajo

Se consideró una cantidad que permita operar sin ingresos por un periodo de 3 meses, tiempo durante el cual se asume que se dará a conocer el servicio.

Tabla 7.3

Capital de Trabajo

Gastos de Operación Anual	Monto Anuales (S/.)
Costo del servicio	S/. 12.342.607
Gastos Generales	S/. 2.351.652
Total	S/. 14.694.259

Elaboración Propia

$$\text{Capital de trabajo} = \frac{19.395.140}{365} \times 83$$

$$\text{Capital de trabajo} = 3.341.434,26$$

El capital de trabajo asciende a S/. 3.341.434,26 considerando que en los 3 meses el primer desembolso se realiza a los 07 días, por lo que se considera 83 días como ciclo de caja. Este desembolso es el pago a los taxistas cada semana.

7.2 Costos de las operaciones del servicio

7.2.1 Costos de materiales del servicio

Los costos del combustible, el mantenimiento y el plan de datos del Smartphone serán asumidos por el chofer.

7.2.2 Costo de los servicios (energía eléctrica, agua, transporte, etc.)

La tabla 7.4 muestra el consumo promedio de agua de las actividades dentro de la oficina.

Tabla 7.4

Consumo promedio de agua

Actividad	Consumo	M3/ día	M3/Mes	S./Mes	M3/Año	S./Año
Lavamanos	0,012 m3/ min	0,47	9,36	20,11	112,32	241,32
Descarga palanca del baño	0,006 m3/descarga	0,234	4,68	10,06	56,16	120,72
Limpieza del local	0,003 m3/persona	0,042	0,84	1,81	10,08	21,72
			14,88	31,98	178,56	383,76

Fuente: Municipalidad de Miraflores, (2014)
Elaboración propia

El nivel de iluminación de la oficina será de 500 lux, de acuerdo a las áreas generales de edificaciones elaborado por el Minsa.

Tabla 7.5

Consumo promedio de energía eléctrica

Artefactos eléctricos	Potencia (kW)	Cantidad	Horas/Día	Días/mes	Consumo mensual (kWh)	Consumo anual (kWh)
Computadora de operadora (3 turnos)	0,300	1	24	30	216	2.592
Computadora de operadora (2 turnos)	0,300	1	16	30	216	2.592
Computadoras de personal administrativo	0,300	5	8	30	360	4.320
Impresora sala de operadoras	0,250	1	24	30	180	2.160
Impresora de personal administrativo	0,250	1	8	30	60	720
Fluorescentes de 40 W siempre prendidos	0,040	5	24	30	144	1.728
Fluorescentes siempre prendidos	0,040	8	8	30	76,8	921,6
Focos leds ahorradores	0,005	8	24	30	28,8	345,6
				TOTAL	1.281,6	15.379,2

Fuente: Osinergmin, (2014)
Elaboración Propia

Tabla 7.6

Consumo de energía eléctrica

Consumo mensual (kWh)	S./Mes	Consumo anual (kWh)	S./Año
1.281,6	689,73	15.379,2	8.277

Fuente: Osinergmin, (2014)

Elaboración Propia

7.2.3. Costo del personal

7.2.3.1 Personal de atención al cliente

La mano de obra directa es la que labora en áreas que tienen una relación directa con la prestación del servicio, en este caso los choferes. En la siguiente tabla se especificará los detalles:

Tabla 7.7

Costo Mano de Obra Indirecta

	2015	2016	2017	2018	2019
Cantidad de Taxis	500	535	572	606	642
Costo Variable Mensual	S/.1.014.461	S/.1.085.473	S/.1.160.543	S/.1.229.527	S/.1.302.568
Costo Variable Anual	S/.12.342.607	S/.13.206.590	S/.14.119.943	S/.14.959.240	S/.15.847.908

Elaboración Propia

7.2.3.2 Personal de soporte interno del servicio

El personal de soporte interno del servicio estará conformado por 14 personas, de los cuales 13 se encontrarán en planilla y 1 brindará servicios externos. En la siguiente tabla se especificará los detalles:

Tabla 7.8

Costo Personal de Soporte Interno del Servicio

Sueldos	N° Personas	S/. / Mes	Aportes	S/. / Anual
Gerente General	1	S/. 4.000	S/. 2.000	S/. 84.000
Administrador	1	S/. 2.000	S/. 1.000	S/. 42.000
Recepcionista	1	S/. 800	S/. 400	S/. 16.800
Operadores de llamadas	5	S/. 4.000	S/. 2.000	S/. 84.000
Representante de Ventas	1	S/. 1.000	S/. 500	S/. 21.000
Encargado de Recursos Humanos	1	S/. 1.000	S/. 500	S/. 21.000
Personal de Inspección	3	S/. 2.400	S/. 1.200	S/. 50.400
Contador Externo	1	S/. 500		S/. 6.000
TOTAL		S/. 15.700	S/. 7.600	S/. 325.200

Elaboración Propia

7.3 Presupuestos Operativos

7.3.1 Presupuesto de ingreso por ventas

A continuación, se presentan los ingresos del proyecto para los próximos 5 años, se ha considerado trabajar con el 100% de la capacidad de recursos.

Tabla 7.9

Ingreso por ventas

Rubro	Año				
	1	2	3	4	5
Horas	547.529	585.856	626.373	663.605	703.027
Valor de Venta	32,20	32,20	32,20	32,20	32,20
Total	17.630.440	18.864.571	20.169.224	21.368.094	22.637.485

Elaboración Propia

7.3.2 Presupuesto operativo de costos

Tabla 7.10

Depreciación de activos fijos tangibles

Activo Fijo Tangible	Importe (S/.)	% DEP.	Año					Depreciación Total	Valor Residual
			1	2	3	4	5		
Muebles y Enseres	30.500	10,00%	3.050	3.050	3.050	3.050	3.050	15.250	15.250
Total	30.500		3.050	3.050	3.050	3.050	3.050	15.250	15.250
Deprec.Fabril			0	0	0	0	0	0	0
Deprec. No Fabril			3.050	3.050	3.050	3.050	3.050	15.250	15.250
								Valor de Mercado	50,00%
								Valor de Salvamento	7.625

Elaboración Propia

Tabla 7.11

Amortización de activos fijos intangibles

Activo Fijo Tangible	Importe (S/.)	% DEP.	Año					Dep. Total	Valor Residual
			1	2	3	4	5		
Gastos de puesta en marcha	8.000	20,00%	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600	8.000	0
Diseño de la Página Web	2.584	20,00%	517	517	517	517	517	2.584	0
Desarrollo de la aplicación	25.500	20,00%	5.100	5.100	5.100	5.100	5.100	25.500	0
Central telefónica	2.254	20,00%	451	451	451	451	451	2.254	0
Software administrativo	42.000	20,00%	8.400	8.400	8.400	8.400	8.400	42.000	0
Armar la infraestructura tecnológica (*)	40.000	20,00%	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	40.000	0
Total	120.338		24.068	24.068	24.068	24.068	24.068	120.338	0
								Valor de Mercado	0.00%
								Valor de Salvamento	0

Elaboración Propia

(*) El detalle se encuentra en la figura 5.6 Infraestructura del sistema en el capítulo V.

7.3.3 Presupuesto operativo de gastos administrativos

Tabla 7.12

Presupuesto de Gastos Generales (S/.)

RUBRO	AÑO				
	1	2	3	4	5
Gastos Adm. Y Ventas					
Publicidad	1.763.044	1.886.457	2.016.922	2.136.809	2.263.749
Salario Administrativo	325.200	325.200	325.200	325.200	325.200
Alquiler de servidor y plataforma virtual	4.029	4.029	4.029	4.029	4.029
Alquiler de oficina	204.141	204.141	204.141	204.141	204.141
Energía Eléctrica	8.277	8.277	8.277	8.277	8.277
Agua	384	384	384	384	384
Teléfono e Internet	1.559	1.559	1.559	1.559	1.559
Mantenimiento	17.900	17.900	17.900	17.900	17.900
Depreciación No Fabril	3.050	3.050	3.050	3.050	3.050
Amortización Intangibles	24.068	24.068	24.068	24.068	24.068
Total Gastos Generales	2.351.652	2.475.065	2.605.530	2.725.417	2.852.356

Elaboración Propia

7.4 Presupuestos Financieros

7.4.1 Presupuesto de Servicio de Deuda

Tabla 7.13

Determinación de la Inversión

RUBRO	IMPORTE	% PARTICP.	Costo Dinero
Accionistas	2.095.363	60%	18%
Préstamo	1.396.909	40%	15%
TOTAL	3.492.272	100%	

Elaboración Propia

Para este presupuesto se realizó la tabla de pagos con cuotas constantes durante los cinco años del proyecto, con un periodo de gracia parcial, una TEA

de 15% de acuerdo a la SBS y un desembolso total en el año pre operativo. Para determinar el costo de oportunidad del accionista utilizamos el Modelo de Valoración de Activos Financieros (CAPM). Con la siguiente ecuación hallamos el COK del proyecto.

$$COK = rf + \beta * (rm - rf) + rp$$

r_f : La tasa de interés se obtuvo mediante la rentabilidad de los bonos E.E.U.U. a diez años.

β : El valor del beta se tomó de acuerdo a un mercado específico, depende del riesgo que afronta determinado sector (E.E.U.U.).

r_m : La rentabilidad del mercado es considerada al mayor plazo posible.

r_p : La prima de riesgo del país es la rentabilidad adicional por parte del inversionista al invertir en el mercado peruano.

Con los datos obtenidos hallamos que nuestro COK es igual a 18%.

$$COK = 2,005 + 1,17 * (13,52 - 2,005) + 2,59$$

$$COK = 18,05\%$$

Tabla 7.14

Servicio a la deuda (S/.)

Año	Deuda Inicial	Intereses	Amortización	Cuota
0	1.396.909	209.536	-	209.536
1	1.396.909	209.536	93.127	302.664
2	1.303.782	195.567	186.255	381.822
3	1.117.527	167.629	279.382	447.011
4	838.145	125.722	372.509	498.231
5	465.636	69.845	465.636	535.482

Elaboración Propia

7.4.2 Presupuesto de Estado de Resultados

Tabla 7.15

Estado de Resultados (S/.)

RUBRO	1	2	3	4	5
Ingreso por Servicio de Taxis	17.630.440	18.864.571	20.169.224	21.368.094	22.637.485
(-) Costo del Servicio	12.342.607	13.206.590	14.119.943	14.959.240	15.847.908
(=) Utilidad Bruta	5.287.833	5.657.981	6.049.281	6.408.853	6.789.577
(-) Gastos Generales	2.351.652	2.475.065	2.605.530	2.725.417	2.852.356
(-) Gastos Financieros	419.073	195.567	167.629	125.722	69.845
(-) Depreciación Activo Fijo	3.050	3.050	3.050	3.050	3.050
(-) Amortización de Intangible	24.068	24.068	24.068	24.068	24.068
(=) Utilidad Antes de Part. Imp.	2.489.991	2.960.232	3.249.004	3.530.597	3.840.258
(-) Participaciones (0%)	0	0	0	0	0
(-) Impuesto a la Renta (28%)	697.197	828.865	877.231	953.261	998.467
(=) Utilidad Antes de la Reserva Legal	1.792.793	2.131.367	2.371.773	2.577.336	2.841.791
(-) Reserva Legal (Hasta 10%)	179.279	239.793			
(=) Utilidad Disponible	1.613.514	1.891.573	2.371.773	2.577.336	2.841.791

Elaboración Propia

7.4.3 Presupuesto de Estado de Situación financiera

En las tablas 7.16 y 7.17 se pueden apreciar el Estado de Situación Financiera al primer y último día del primer año del proyecto.

Tabla 7.16

Estado de Situación Financiera al 01 de enero – Año 1

Activo		Pasivo	
<u>Activo Corriente</u>		<u>Pasivo Corriente</u>	
Caja y Bancos	3.341.434,26	Total PC	-
Total AC	3.341.434,26	<u>Pasivo No Corriente</u>	
<u>Activo No Corriente</u>		Deudas Largo Plazo	1.396.908,90
Muebles y Enseres	30.500,00	Total PNC	1.396.908,90
Depreciación	-	Total Pasivo	1.396.908,90
Intangibles	120.338,00	Patrimonio	
Amortización Intangibles	-	Capital Social	2.095.363,36
Total ANC	150.838,00	Reserva Legal	-
		Resultado del Ejercicio	-
		Total Patrimonio	2.095.363,36
Total Activo	3.492.272,26	Total Pasivo y Patrimonio	3.492.272,26

Elaboración Propia

Tabla 7.17

Estado de Situación Financiera al 31 de diciembre – Año 1

Activo		Pasivo	
<u>Activo Corriente</u>		<u>Pasivo Corriente</u>	
Caja y Bancos	16.564.264,44	Gastos Generales y Financieros	2.770.724,38
Cuentas por Cobrar	4.407.610,06	Costo del Servicio	12.342.607,39
Total AC	20.971.874,50	Impuestos por pagar	697.197,44
		Amortización	93.127,26
		Total PC	15.903.656,47
<u>Activo No Corriente</u>		<u>Pasivo No Corriente</u>	
Muebles y Enseres	30.500,00	Deudas Largo Plazo	1.303.781,64
Depreciación	-3.050,00	Total PNC	1.303.781,64
Intangibles	120.338,00	Total Pasivo	17.207.438,12
Amortización Intangibles	-24.067,60	Patrimonio	
Total ANC	123.720,40	Capital Social	2.095.363,36
		Reserva Legal	179.279,34
		Resultado del Ejercicio	1.613.514,08
		Total Patrimonio	3.888.156,78
Total Activo	21.095.594,90	Total Pasivo y Patrimonio	21.095.594,90

Elaboración Propia

7.4.4 Flujo de caja de corto plazo

Tabla 7.18

Flujo de Caja a Corto Plazo (\$)

Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ingresos												
Ventas	1.469.203	1.469.203	1.469.203	1.469.203	1.469.203	1.469.203	1.469.203	1.469.203	1.469.203	1.469.203	1.469.203	1.469.203
Egresos												
Gastos Generales	195.971	195.971	195.971	195.971	195.971	195.971	195.971	195.971	195.971	195.971	195.971	195.971
Gastos Financieros	34.923	34.923	34.923	34.923	34.923	34.923	34.923	34.923	34.923	34.923	34.923	34.923
Depreciación	254	254	254	254	254	254	254	254	254	254	254	254
Saldo	1.238.055	1.238.055	1.238.055	1.238.055	1.238.055	1.238.055	1.238.055	1.238.055	1.238.055	1.238.055	1.238.055	1.238.055
Saldo Acumulado	4.579.490	5.817.545	7.055.601	8.293.656	9.531.712	10.769.767	12.007.823	13.245.878	14.483.934	15.721.989	16.960.045	18.198.100

Elaboración propia

7.5 Flujo de fondos netos

7.5.1 Flujo de fondos económicos

Tabla 7.19

Flujo de Fondos Económicos (S/.)

RUBRO	0	1	3	4	5
Inversión Inicial	-3.492.272				
Utilidad Antes de Reserva Legal		1.172.793	2.371.773	2.577.336	2.841.791
(+) Amortización de Intangibles		24.068	24.068	24.068	24.068
(+) Depreciación Fabril		0	0	0	0
(+) Depreciación No Fabril		3.050	3.050	3.050	3.050
(+) Valor Residual (V. Libros)					15.250
(+) Capital de Trabajo					3.341.434
FLUJO NETO DE FONDOS ECONOMICO	-3.492.272	1.819.911	2.398.891	2.604.453	6.225.593

Factor de Actualización	1,0000	0,8475	0,6086	0,5158	0,43711
VA. AL Kc (18%)	-3.492.272	1.542.297	1.460.039	1.343.348	2.721.264
Flujos de Caja Acumulada		1.542.297	4.552.526	5.895.874	8.617.138
Valor Actual Neto		-1.949.975	1.060.254	2.403.602	5.124.866

VAN Económico	5.124.866
Relación B / C (10,131,023/1,207,360)	2,467
TIR Económico	61,16%
Periodo de Recupero (Años)	1.27 Años

Tasa de Costo Capital **18,00%**

Elaboración propia

7.5.2 Flujo de Fondos Financieros

Tabla 7.20

Flujo de Fondos Financiero (S/.)

APORTE PROPIO =	2.095.363
PRESTAMO =	1.396.909
INVERSION TOTAL=	3.492.272

RUBRO	0	1	2	3	4	5
Inversión Total	-3.492.272					
Préstamo	1.396.909					
Utilidad Antes de la Reserva Legal		1.792.793	2.131.367	2.371.773	2.577.336	2.841.791
(+) Amortización de Intangibles		24.068	24.068	24.068	24.068	24.068
(+) Depreciación Fabril		0	0	0	0	0
(+) Depreciación No Fabril		3.050	3.050	3.050	3.050	3.050
(-) Amortización del Préstamo		-93.127	-186.255	-279.382	-372.509	-465.636
(+) Valor Residual (V. Libros)						15.250
Flujo Neto de Fondos Financiero	-2.095.363	1.726.784	1.972.230	2.119.509	2.231.944	2.418.522
Factor de Actualización	1,0000	0,8475	0,7182	0,6086	0,5158	0,4371
VA. AL Ke (18%)	-2.095.363	1.463.376	1.416.425	1.289.998	1.151.212	1.057.158
Flujo de Caja Acumulada		1.463.376	2.879.801	4.169.799	5.321.011	6.378.170
Valor Actual Neto		-631.987	784.437	2.074.436	3.225.648	4.282.806

VAN Financiero	4.282.806
Relación B / C (5981548/1'200,000)	3,044
TIR Financiero	87,19%
Periodo de Recupero (Años)	1,45 Años

Tasa de Dcto. = K e = Ks,

18,00%

Elaboración Propia

CAPÍTULO VIII: EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA DEL PROYECTO

Para las evaluaciones económicas y financieras pertinentes, se calculó el valor actual neto, la tasa interna de retorno, la relación beneficio costo y el periodo de recupero. Para dicha evaluación se utilizó un costo de oportunidad de los accionistas de 18%.

8.1 Evaluación económica: VAN, TIR, B/C, PR

Tabla 8.1
Evaluación económica

VAN Económico	S/. 5.124.866
TIR Económico	61,16%
Relación B/C	2,467
Periodo de recupero	1,27 (1 años, 3 meses)

Elaboración Propia

La evaluación económica indica que se trata de un proyecto económicamente atractivo dado que el VAN es positivo, la TIR es mayor al costo de oportunidad y la relación beneficio costo es mayor a uno.

8.2 Evaluación financiera: VAN, TIR, B/C, PR

Tabla 8.2
Evaluación financiera

VAN Financiero	S/. 4.282.806
TIR Financiero	87.19%
Relación B/C	3,044
Periodo de recupero	1,45 (1 año y 5 meses)

Elaboración Propia

Al igual que la evaluación económica, previamente mostrada, los resultados de la evaluación financiera son positivos, lo cual es evidencia que el proyecto propuesto es sostenible

8.3 Análisis de ratios e indicadores económicos y financieros del proyecto

Se analizaron los siguientes ratios de liquidez, solvencia y endeudamiento para el año 1 del proyecto.

Ratios de liquidez

- Razón corriente

$$Rz\ cte = \frac{Activo\ corriente}{Pasivo\ corriente}$$

$$Rz\ cte = 1,32$$

- Razón ácida

$$Rz\ ácida = \frac{AC - Inv - Otros}{Pasivo\ corriente}$$

$$Rz\ cte = 1,32$$

Ambas razones son iguales al no contar con inventarios y son mayores a 1 debido al efectivo por el endeudamiento.

Ratios de solvencia

- Razón deuda/patrimonio

$$Rz\ deuda/pat = \frac{Deuda}{Patrimonio}$$

$$Rz\ deuda/pat = 4,43$$

La empresa al primer año presenta una deuda más de 4 veces el patrimonio, la cual irá disminuyendo al pagar las deudas.

- Razón endeudamiento

$$Rz\ endeudamiento = \frac{Deuda}{Activo}$$

$$Rz\ endeudamiento = 0,82$$

La deuda representa el 82% del activo, éste porcentaje será cada año menos al ir amortizando la deuda.

Ratios de rentabilidad

- ROE

$$ROE = \frac{Utilidad\ Neta}{Patrimonio}$$

$$ROE = 0,64$$

- Rentabilidad neta/Ventas

$$Rent\ neta/vtas = \frac{UTNeta}{Ventas}$$

$$Rent\ neta/vtas = 0,14$$

- Margen EBITDA

$$Margen\ EBITDA = \frac{EBITDA}{Ventas}$$

$$Margen\ EBITDA = 0,09$$

$$EBITDA = UAI - impuestos - dep. - amort.$$

$$EBITDA = 1.564.078,17$$

La rentabilidad al inicio es baja, a medida que el proyecto avance, se volverá más rentable y se recuperará la inversión.

De acuerdo al Estado de Ganancias y Pérdidas que se ha proyectado para la vida de todo el proyecto, se puede apreciar que desde el primer año se obtienen ganancias. Además, después de realizar los flujos de cajas, económico y financiero, el VAN obtenido es positivo y la TIR hallada es mayor al COK, lo que significa que supera las expectativas del accionista y es rentable invertir en el proyecto.

Otro punto que se puede analizar es el tiempo para recuperar la inversión inicial, esto se logrará durante el periodo de vida útil del proyecto. Así al analizar el flujo de fondo económico y el flujo de fondo financiero, el periodo de recupero será de 1,27 años (1 año y 3 mes) y 1,45 (1 año y 4 meses) respectivamente.

Se puede apreciar también que el indicador relación costo beneficio para ambos flujos de caja son mayores a 1, lo que significa en el caso de la evaluación económica que por cada sol invertido se recibe 2,467 y en la evaluación financiera el beneficio por cada sol es 3,044.

8.4 Análisis de sensibilidad del proyecto

Para el análisis de sensibilidad se van a simular tres escenarios: uno conservador, uno pesimista y uno optimista. Se harán modificaciones en la variable “Capacidad Instalada” y se podrán apreciar los cambios en el Estado de Resultado, Flujo de Caja Económico, ya calculados para el proyecto.

Se harán variaciones de 15% para los tres escenarios en la cantidad de recursos con los que se cuenta para satisfacer la demanda del proyecto.

- Escenario Optimista: Aumento de la Capacidad Instalada en 15%.
- Escenario Conservador: Manteniendo la Capacidad Instalada actual.
- Escenario Pesimista: Disminución de la Capacidad Instalada en 15%

Escenario Conservador:

Este escenario es aquel que se utilizó para obtener el Estado de Resultados del proyecto. Se fijó un valor de venta de S/. 32,20, utilizando toda la capacidad de los recursos para todos los años del proyecto y se puede apreciar en la tabla 8.1 que es un proyecto económicamente viable. El VANE es 5.124.866 y el TIRE, 61,16% mayor que el COK de 18%.

Escenario Pesimista

Para el escenario pesimista se consideró una disminución de ingresos. Tomando el mismo valor de venta por servicio, disminuyendo en 15% la capacidad instalada, se hallan los siguientes resultados.

Tabla 8.3

Cantidad de Horas Anuales - Pesimista

	2015	2016	2017	2018	2019
Cantidad de Taxis	425	455	487	516	547
Total Horas Diarias	1.700	1.820	1.948	2.064	2.188
Total Horas Anuales	620.500	664.300	711.020	753.360	798.620

Elaboración Propia

Tabla 8.4

Estado de Resultados – Pesimista (S/.)

RUBRO	1	2	3	4	5
Ingreso por Servicio de Taxis	14.985.874	16.043.701	17.172.049	18.194.614	19.287.702
(-) Costo del Servicio	10.491.216	11.231.773	12.021.700	12.737.571	13.502.812
(=) Utilidad Bruta	4.494.658	4.811.928	5.150.349	5.457.044	5.784.889
(-) Gastos Generales	2.087.195	2.192.978	2.305.813	2.408.069	2.517.378
(-) Gastos Financieros	361.336	168.624	144.534	108.401	60.223
(-) Depreciación Activo Fijo	3.050	3.050	3.050	3.050	3.050
(-) Amortización Intangibles	24.068	24.068	24.068	24.068	24.068
(=) Utilidad Antes de Part. Imp.	2.019.009	2.423.209	2.672.885	2.913.456	3.180.171
(-) Participaciones (0%)	0	0	0	0	0
(-) Impuesto a la Renta (28%)	565.323	678.499	721.679	786.633	826.844
(=) Utilidad Antes de la Reserva Legal	1.453.687	1.744.710	1.951.206	2.126.823	2.353.327
(-) Reserva Legal (HASTA 10%)	145.369	215.967			
(=) Utilidad Disponible	1.308.318	1.528.743	1.951.206	2.126.823	2.353.327

Elaboración Propia

Tabla 8.5

Flujo de Caja Económico – Pesimista (S/.)

RUBRO	0	1	2	3	4	5
Inversión Inicial	-3.011.134					
Utilidad Antes de Reserva Legal		1.453.687	1.744.710	1.951.206	2.126.823	2.353.327
(+) Amortización de Intangibles		24.068	24.068	24.068	24.068	24.068
(+) Depreciación Fabril		0	0	0	0	0
(+) Depreciación No Fabril		3.050	3.050	3.050	3.050	3.050
(+) Valor Residual (V. Libros)						15.250
(+) Capital de Trabajo						2.860.296
FLUJO NETO DE FONDOS ECONOMICO	-3.011.134	1.480.804	1.771.828	1.978.323	2.153.940	5.255.990

Factor de Actualización	1,00	0,8475	0,7182	0,6086	0,5158	0,4371
VA. AL Kc (18%)	-3.011.134	1.254.919	1.272.499	1.204.069	1.110.979	2.297.442
Flujos de Caja Acumulada		1.254.919	2.527.418	3.731.487	4.842.465	7.139.907
Valor Actual Neto		-1.756.216	-483.716	720.353	1.831.331	4.128.773

Elaboración Propia

Tabla 8.6

Evaluación Financiera Económica – Pesimista

VAN Económico	S/. 4.128.773
TIR Económico	58,34%
Relación B/C	2,371
Periodo de recupero	1,40 (1 año, 4 meses)

Elaboración Propia

Escenario Optimista

Para el escenario optimista se consideró un aumento de 15% en la capacidad instalada. Tomando el mismo valor de venta por servicio y manteniendo los gastos generales, se hallan los siguientes resultados.

Tabla 8.7

Cantidad de Horas Anuales – Optimista

	2015	2016	2017	2018	2019
Cantidad de Taxis	575	615	658	697	739
Total Horas Diarias	1.725	1.845	1.974	2.091	2.217
Total Horas Anuales	629.659	673.461	720.548	763.256	809.248

Elaboración Propia

Tabla 8.8

Estado de Resultados – Optimista (S/.)

RUBRO	1	2	3	4	5
Ingreso por Servicio de Taxis	20.275.006	21.685.441	23.201.659	24.576.834	26.057.791
(-) Costo del Servicio	14.193.998	15.181.407	16.242.871	17.205.595	18.242.374
(=) Utilidad Bruta	6.081.008	6.504.034	6.958.788	7.371.239	7.815.417
(-) Gastos Generales	2.616.108	2.757.152	2.908.774	3.046.291	3.194.387
(-) Gastos Financieros	476.809	222.511	190.724	143.043	79.468
(-) Depreciación Activo Fijo	3.050	3.050	3.050	3.050	3.050
(-) Amortización Intangibles	24.068	24.068	24.068	24.068	24.068
(=) Utilidad Antes de Part. Imp.	2.960.973	3.497.254	3.832.173	4.154.788	4.514.444
(-) Participaciones (0%)	0	0	0	0	0
(-) Impuesto a la Renta (28%)	829.072	979.231	1.034.687	1.121.793	1.173.756
(=) Utilidad Antes de la Reserva Legal	2.131.900	2.518.023	2.797.486	3.032.995	3.340.689
(-) Reserva Legal (HASTA 10%)	213.190	263.619			
(=) Utilidad Disponible	1.918.710	2.254.404	2.797.486	3.032.995	3.340.689

Elaboración Propia

Tabla 8.9

Flujo de Caja Económico – Optimista (S/.)

RUBRO	0	1	2	3	4	5
Inversión Inicial	-3.973.410					
Utilidad Antes de Reserva Legal		2.131.900	2.518.023	2.797.486	3.032.995	3.340.689
(+) Amortización de Intangibles		24.068	24.068	24.068	24.068	24.068
(+) Depreciación Fabril		0	0	0	0	0
(+) Depreciación No Fabril		3.050	3.050	3.050	3.050	3.050
(+) Valor Residual (V. Libros)						15.250
(+) Capital de Trabajo						3.822.572
FLUJO NETO DE FONDOS ECONOMICO	-3.973.410	2.159.018	2.545.140	2.824.604	3.060.113	7.205.629

Factor de Actualización	1,00	0,8475	0,7182	0,6086	0,5158	0,4371
VA. AL Kc (18%)	-3.973.410	1.829.676	1.827.880	1.719.141	1.578.372	3.149.647
Flujos de Caja Acumulada		1.829.676	3.657.556	5.376.698	6.955.070	10.104.716
Valor Actual Neto		-2.143.734	-315.854	1.403.287	2.981.659	6.131.306

Elaboración Propia

Tabla 8.10

Evaluación Financiera Económica – Optimista

VAN Económico	S/. 6.131.306
TIR Económico	63,34%
Relación B/C	2,543
Periodo de recupero	1,18 (1 año, 2 meses)

Elaboración Propia

Se observa en los resultados de los tres escenarios que el VAN es mayor a 0, la relación B/C es mayor a 1 y la TIR es mayor al COK, por lo que se afirma que el proyecto es viable.

CAPÍTULO IX: EVALUACIÓN DEL PROYECTO

9.1 Identificación de las zonas y comunidades de influencia del proyecto

Para la zona de influencia del proyecto se considerará todo Lima Metropolitana, es decir, el mercado objetivo del proyecto. La zona donde se ubicará la empresa no se verá directamente impactada por la instalación de la oficina, la flota de vehículos no se encontrará ahí.

9.2 Impacto social del proyecto

El impacto social del proyecto será positivo como se puede apreciar en los siguientes aspectos.

- Menor estrés para los usuarios que tomen el servicio, no manejarán en el congestionado tráfico de la ciudad y tampoco tendrían que lidiar con la difícil búsqueda de estacionamiento, a un costo sumamente conveniente y razonable. Estudios demuestran que la disminución de estrés en las personas ayuda a mantener una vida sana y mejora la productividad.
- Una de las características que ofrece el servicio es que garantiza la puntualidad de los usuarios, de esta manera los clientes no tendrán problemas para atender oportunamente sus citas y compromisos. También se puede mencionar que los clientes pueden aprovechar el tiempo que dura el viaje para revisar algún trabajo pendiente o usar sus computadores; con mayor seguridad que en el transporte público.
- Permite a las empresas llevar un control más exacto acerca de los traslados de sus empleados, hora exacta de inicio y fin del servicio.

Se hallaron los siguientes indicadores sociales:

Valor Agregado:

Para el cálculo del valor agregado del proyecto se consideraron los sueldos anuales, la depreciación, gastos financieros y la utilidad antes de impuestos. La tasa social de descuento es 9% según la Resolución Directoral N°003-2011-EF/68.01

Tabla 9.1.

Valor Agregado (S/.)

	1	2	3	4	5
Sueldos y Salarios	325.200	325.200	325.200	325.200	325.200
Depreciación	3.050	3.050	3.050	3.050	3.050
Gastos Financieros	419.073	195.567	167.629	125.722	69.845
Renta Neta Antes de Impuestos	2.489.991	2.960.232	3.249.004	3.530.597	3.840.258
Valor Agregado	3.237.314	3.484.049	3.744.883	3.984.569	4.238.354
Valor Agregado Actual al 9%	2.945.955	2.885.141	2.822.035	2.486.499	1.993.096
Valor Agregado Acumulado	2.945.955	5.831.096	8.653.131	11.139.630	13.132.727

Elaboración Propia

Densidad de capital:

Se calculó tomando sólo los empleos generados directamente por el proyecto, tal como se puede apreciar en el siguiente cálculo:

$$\frac{\text{Inversión Total}}{\text{Nº de Empleos}} = \frac{3.492.272}{13} = 268.636,31 \frac{\text{Soles}}{\text{Empleado}}$$

Según el valor de densidad de capital se necesita S/.268.636,31 para crear un puesto de trabajo.

Intensidad de capital:

$$\frac{\text{Inversión Total}}{\text{Valor Agregado}} = \frac{3.492.272}{13.132.727} = 0,27$$

Se puede apreciar con este cálculo que la inversión total necesaria representa el 27% del valor agregado que se espera obtener durante toda la vida del proyecto.

Relación producto/capital:

Esta relación se obtiene de la siguiente manera:

$$\frac{\text{Valor Agregado}}{\text{Inversión Total}} = \frac{13.132.727}{3.492.272} = 3,76$$

El resultado significa que por cada sol invertido en el proyecto se obtiene 3,76 de valor agregado.

El impacto social del proyecto es beneficioso para la sociedad y para los empleados de la empresa. Se crean puestos de trabajo, se ofrece un servicio con el que se puede satisfacer la necesidad de las empresas y usuarios de ser transportados a diferentes destinos, de una manera confiable y segura.



CONCLUSIONES

El presente proyecto permitió realizar un estudio de mercado sobre la incidencia de servicios de taxis corporativos para medianas y grandes empresas en Lima Metropolitana.

La implementación del presente proyecto tardará 48 semanas y la vida útil del proyecto será de 05 años.

La ubicación de la oficina estará ubicada en Lima, en el distrito de Lince, de acuerdo a los estudios realizados.

El presente proyecto necesitará implementar una infraestructura tecnológica que estará compuesta por: página web, plataforma, aplicación, software administrativo y servidor; estos se alimentarán de información unos a otros y trabajarán en conjunto.

La capacidad del servicio va a estar limitada por el tamaño de recursos, es decir la cantidad de choferes. Se podrá cubrir el 8% de la demanda anual de servicios de taxis para medianas y grandes empresas

La inversión total del proyecto ascenderá a S/. 3.492.272, que involucrará los activos tangibles e intangibles y un capital de trabajo para 03 meses. El 60% de la inversión será un aporte de los accionistas y el 40% provendrá de un préstamo.

De acuerdo a la evaluación económica el proyecto da como resultado un VANE de: S/.5.124.866, una TIRE: 61,16%, y se estima un periodo de recuperó de 1 año y 3 meses. Con respecto a la evaluación financiera el proyecto da como resultado un VANF de: S/.4.282.806, una TIRF: 87,19%, y se estima un periodo de recuperó de 1 año y 5 meses. Considerando los resultados obtenidos se puede concluir que el presente proyecto es viable económicamente, presenta un VAN mayor a cero y una TIR mayor al costo de oportunidad.

El análisis de sensibilidad del proyecto considera como variable principal la capacidad instalada. En ese sentido aún en un escenario en el que se disminuye la capacidad en un 15%, el proyecto aún se mantiene viable. El VAN es positivo, la TIR mayor al costo de oportunidad del accionista y el periodo de recupero aumenta en 1 mes.



RECOMENDACIONES

A continuación, detallaremos las recomendaciones:

- El proyecto debe buscar alianzas estratégicas con empresas que le permitan fomentar el servicio.
- Se recomienda invertir más en publicidad para poder lograr las ventas propuestas.
- Al ser un servicio que depende de la tecnología, se requiere estar a la vanguardia en las actualizaciones del software, aplicativo y nuevas tendencias tecnológicas.
- Mantener contacto permanente con los usuarios para solucionar posibles debilidades que pueda presentar el servicio, así como desarrollar fortalezas para tener una mejor acogida y lograr un buen posicionamiento en el sector.
- Aplicar políticas de fidelización de clientes y mantener la cartera de empresas clientes.

REFERENCIAS

- Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercado. (junio 2013). Niveles socioeconómicos 2013, Total Perú y Lima Metropolitana. Recuperado de <http://www.apeim.com.pe/wp-content/themes/apeim/docs/nse/APEIM-NSE-2013.pdf>
- Arrellano, M. (1979). Análisis y evaluación administrativa de una empresa de transportes de pasajeros del Perú. Universidad de Lima.
- Cbre Perú. (abril 2012). Mercado Industrial – Lima, Perú. Recuperado de http://www.cbre.com.pe/pages/mercado/ind_1_trimestre_2012.pdf
- Damodaran, A. (5 de enero 2016). Betas por sector (US). Recuperado de http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_Page/data.html
- Damodaran, A. (5 de enero 2016). Rentabilidad Anual sobre Acciones. Recuperado de http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/histretSP.html
- Díaz, B; Jarufe, B; Noriega, M (2007). Disposición de planta. Lima: Universidad de lima, Fondo editorial.
- Egúsqiza Reyes, A y Yague Miagusuku, H. (2012). Estudio preliminar para la instalación de una empresa de Transporte Urbano basada en el concepto de kilómetros compartidos. (Seminario de investigación). Universidad de Lima.
- Figuroa Benedetti, J. y Moquillaza Vizarreta, C. (2010). Estudio preliminar para la implementación de un servicio de transportes para empresas. (Seminario de investigación). Universidad de Lima.
- Google. (2015). Acerca de Google App Engine. Recuperado de <https://support.google.com/a/answer/91077>
- Hinojosa Ríos, D (2013). Estudio de factibilidad para la implementación de un servicio de transporte aéreo turístico de pasajeros entre Cusco y Machu Picchu (Aguas Calientes). (Tesis para optar por el título de ingeniero). Universidad de Lima.
- Instituto de la Construcción y Gerencia (2006). Normas Legales. III.4. Instalaciones Eléctricas y Mecánicas “Norma EM.010”. Recuperado de http://www.construccion.org.pe/normas/rne2011/rne2006/files/titulo3/04_EM/RNE2006_EM_010.pdf

- INEI. (2010). Clasificación Industrial Internacional Uniforme. Revisión 4. Recuperado de [http://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales / Est/Lib0883/Libro.pdf](http://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0883/Libro.pdf)
- INEI. (2013). Estado de la Población Peruana, 2013. Recuperado de http://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1095/libro.pdf
- INEI. Parque automotor. (2014) Recuperado de <http://series.inei.gov.pe:8080/sirtod-series>
- INEI. (2014). Perú: Características Económicas y Financieras de las Empresas, 2014. Recuperado de <http://www.inei.gov.pe/biblioteca-virtual/publicaciones-digitales/>
- INEI. (2012). Perú: Indicadores Económicos-Financieros Empresariales. Recuperado de https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0932/index.htm
- Ipsos Apoyo. (enero 2014). IGM - Estadística Poblacional 2013. Informe Gerencial de Marketing. Recuperado de http://www.ipsos.pe/Estadistica_poblacional_2014
- Levaggi Tapia, J. (10 de diciembre 2013). Informe anual 2013 de Seguridad Ciudadana: crisis política, temores y acciones de esperanza. Recuperado de <http://www.seguridadidl.org.pe/noticias/informe-anual-2013-de-seguridad-ciudadana-crisis-pol%C3%ADtica-temores-y-acciones-de-esperanza>
- LIMA Como Vamos. (16 de enero 2013). Encuesta Lima Cómo Vamos 2012. Recuperado de <http://www.limacomovamos.org/noticias/descarga-la-encuesta-lima-como-vamos-2012/>
- Luz del Sur (2014). Servicios. Recuperado de <https://www.luzdelsur.com.pe/servicios>
- Ministerio del Ambiente. (2004). DS N°085-2003-PCM. Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para el Ruido.
- Ministerio del Ambiente. (2012). DS N°009-2012-MINAM. Transportes y Comunicaciones.
- Ministerio del Ambiente. (2004). DS N° 047-2001-MTC Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para el Ruido.
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2015). Norma Técnica E.M. 010 Instalaciones Eléctricas Interiores. Recuperado de <http://www.vivienda.gov.pe/dnc/archivos/difusion/eventos/2012/TOTAL/16.%20Seguridad%20El%C3%A9ctrica.pdf>

- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (2011). Resultados de la Encuesta de Hogares Especializada en Niveles de Empleo – ENIVE 2011. Recuperado de http://www.trabajo.gob.pe/archivos/file/peel/lima_metropolitana/resumen_ejecutivo_2011.pdf
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (15 de agosto 2012). Normas Laborales – Seguridad y Salud en el Trabajo. Recuperado de <http://www.mintra.gob.pe/mostrarContenido.php?id=64&tip=54>
- Ministerio de Transporte y Comunicaciones. (2011). Normas Legales. Recuperado de <http://transparencia.mtc.gob.pe/idm/NormasSA.aspx?id=8>
- Municipalidad de Lima. (2005). Plan Maestro de Lima y Callao. Futura demanda de viajes. Recuperado de <http://www.gtu.munlima.gob.pe/documentos/Lima-Callao/capitulo03.pdf>.
- Municipalidad de Lima. (2013). Transporte no regular. 21 Recuperado de <http://www.gtu.munlima.gob.pe/transporte/estadistica3.html>
- Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería. (2014). Recuperado de <http://www.osinergmin.gob.pe/electricidad>
- Quintana Cruz, H. A. (2012). Sistema de control, gestión y administración del servicio de taxi. (Tesis para optar por el título de ingeniero). Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Rentabilidad – Bono de EE.UU. a 10 años (2016). Investing.com. Recuperado de <http://es.investing.com/rates-bonds/u.s.-10-year-bond-yield>
- Riesgo país de Perú subió ocho puntos básicos a 2.59 puntos porcentuales. (11 de enero 2016). Diario Gestión. Recuperado de <http://gestion.pe/economia/riesgo-pais-peru-subio-ochopuntos-basicos-259-puntos-porcentuales-2152438>
- Rischmoller, D. (21 de agosto 2013). Lima, la ciudad de 9 millones y con más taxis que Nueva York. Terra. Recuperado de <http://noticias.terra.com.pe/peru/lima-la-ciudad-de-9-millones-y-con-mas-taxis-que-nueva-york,f0daab3fd02a0410VgnVCM3000009acceb0aRCRD.html>
- Sandoval, P. (31 de agosto 2011). Lima tiene más del doble de taxis que necesita. El Comercio. Recuperado de http://elcomercio.pe/lima/sucesos/lima-tiene-mas-doble-taxis-que-necesita_1-noticia-1262714
- Sedapal. (2014). Tarifas. Recuperado de <http://www.sedapal.com.pe/tarifas>
- SGS: Salud y Seguridad. (2015). OHSAS 18001 – Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Recuperado de <http://www.sgs.pe/es-ES/Health->

Safety/Quality-Health-Safety-and-Environment/Health-and-Safety/Health-Safety-and-Environment-Management/OHSAS-18001-Occupational-Health-and-Safety-Management-Systems.aspx

SUNAT. (2015). Convenios o Acuerdos Internacionales. Recuperado de <http://www.aduanet.gob.pe/servlet/aigcipc?Pais='UY'&Clib=%20358&Opc=02&Partida=8704900000>.

Vargas, G. (2013). El mercado de taxis en Lima genera hasta S/.10 millones por día. Diario Digital de Negocios. Recuperado de <http://biznews.pe/noticias-empresariales-nacionales/mercado-taxis-lima-genera-hasta-s10-millones-dia>

Vega Medina, R. (2009). Estudio de prefactibilidad para la implementación de una empresa de servicios de transporte y seguridad de explosivos y afines. (Tesis para optar por el título de Ingeniero Industrial). Universidad de Lima.



BIBLIOGRAFÍA

Ross, S (2012). *Finanzas Corporativas*. México: McGraw-Hill.

Verona, M (2013). *Finanzas Corporativas*. Madrid: Delta.

Palladino, E (2015). *Administración y gestión de proyectos*. Buenos Aires: Espacio Editorial.





ANEXOS

ANEXO 1: Ficha de inscripción de los choferes

FICHA DE INSCRIPCIÓN

FOTO

Sexo: (F) (M)

Nombre:

Edad:

Apellidos:

Dirección:

Celular:

DNI:

Placa, modelo de auto y año

Fecha: / /

FIRMA

ANEXO 3: Encuesta a los usuarios

Fecha: / /

Califica la comodidad del viaje

Excelente Buena Normal Pésima

1. Califica la cordialidad del chofer durante el servicio

Excelente Buena Normal Pésima

2. Califica la limpieza del vehículo

Excelente Buena Normal Pésima

3. Califica la puntualidad del servicio

Excelente Buena Normal Pésima

4. ¿Qué tan satisfecho estuvo con el servicio?

Muy satisfecho Satisfecho Neutral Insatisfecho

Sugerencias y recomendaciones:

ANEXO 4: Encuesta a clientes

Fecha: / /

¿Ha mejorado el control sobre los costos en transporte de los colaboradores?

Si No

1. ¿Recomendaría el servicio de taxi de la empresa?

Si No

2. ¿Qué tan satisfecho está con el servicio brindado?

Muy satisfecho Satisfecho Neutral Insatisfecho

Sugerencias y recomendaciones:

ANEXO 5: Libro de Reclamaciones

Fecha: / /

Información del Reclamante:

Cliente

Usuario

Chofer

Nombre Completo/ Razón social:

DNI/ RUC:

Teléfono:

E-mail:

Descripción del servicio:

Detalle del Reclamo:

ANEXO 6: Tarifario Taxi Satelital - Rutas partiendo del distrito Ate - Zona Vulcano

DISTRITO: ATE
ZONA: 2 VULCANO



3

DISTRITO	N°	ZONAS	TARIFA
ATE	1	Salamanca	15
	2	Vulcano	10
	3	Mayorazgo	13
BARRANCO	4	Barranco	26
BREÑA	5	Breña	26
	6	La Perla	35
CALLAO	7	La Punta	40
	8	Bellavista	35
	9	San José	32
	10	Cercado	35
	11	Industrial I	35
	12	Industrial II	40
	13	C. de la Legua	38
CHORRILLOS	14	Chorrillos	30
	15	Los Cedros	35
	16	Campaña	30
COMAS	17	Encant/Dehda	38
	18	Carmen/Retablo	45
	19	San Felipe	50
EL AGUSTINO	20	Collique	55
	21	Carabaylo	60
	22	Agustino	18
INDEPENDENCIA	23	Ermitaño/Tahua	40
	24	Megaplaza	35
JESUS MARIA	25	San Felipe	25
	26	San José	25
LA MOLINA	27	Camacho	12
	28	Sta. Patricia	13
	29	El Remanso	15
	30	La Capilla	17
	31	Rinconada	17
LA VICTORIA	32	Plani/Sol Molina	18
	33	La Victoria	20
	34	Sta. Catalina	18
LIMA	35	Sta. Beatriz	25
	36	Historica	28
	37	Barrós Altos	28
	38	Industrial	32
	39	Cercado	32
LINCE	40	Lince	24
LOS OLIVOS	41	El Trebol	35
	42	Palmeras	40
	43	Villa Sol	45
	44	Pro/Pro Lima	50
MAGDALENA	45	Pershing	25
	46	Castilla	28
MIRAFLORES	47	Pucllana	24
	48	Santa Cruz	25
	49	Reducto	25
	50	Aurora	25

DISTRITO	N°	ZONAS	TARIFA
PUEBLO LIBRE	51	Bolívar	28
	52	Aelu	28
RIMAC	53	Rimac	28
SAN BORJA	54	Guardia Civil	18
	55	S. Borja Norte	16
	56	Pentagonito	18
SAN ISIDRO	57	Orrantía	25
	58	Basadre	24
	59	Golf Club	25
	60	Arona	22
	61	Corpac	20
SAN JUAN DE LURIGANCHO	62	Zarate	24
	63	Mangomarca/Campoy	28
	64	Las Flores	28
	65	Canto Grande	35
	66	Bayovar/Caceres	40
S.J.M	67	Todo Distrito	30
SAN MARTIN DE PORRAS	68	Ingeniería	30
	69	Sn. Germán/Conde	35
	70	Pacifico	40
SAN LUIS	71	San Diego	45
	72	San Luis	17
	73	Pando	28
SAN MIGUEL	74	Leyendas	30
	75	Maranga	32
SANTA ANITA	76	Ovalo	13
	77	Mdo. Product.	15
SANTIAGO DE SURCO	78	Higuereta	20
	79	Chacarilla	18
	80	Chama	20
	81	San Roque	24
	82	Castellana	28
	83	Palmas	28
	84	Sagitario	28
	85	Golf Incas	16
	86	Alamos	18
	87	Valle Hermoso	18
	88	Casuarín/Casuar. Sur	20
SURQUILLO	89	Aramburú	22
	90	La Calera	20
VILLA EL SALVADOR	91	Primer Cuadrante	40
	92	Segundo Cuadrante	45
VILLA MARIA DEL TRIUNFO	93	Sn. Gabriel/Pesquero	40
	94	José Gálvez/Tablada	45

COMPRENDE : PTE STA ANITA - CARRETERA CENTRAL - HUAROCHIRI - SEPARADORA INDUSTRIAL - EVITAMIENTO

ANEXO 7: Tarifario Taxi Satelital - Rutas partiendo del distrito La Victoria - Zona La Victoria

DISTRITO: LA VICTORIA
ZONA: 33 LA VICTORIA



30

DISTRITO	N°	ZONAS	TARIFA
ATE	1	Salamanca	17
	2	Vulcano	20
	3	Mayorazgo	25
BARRANCO	4	Barranco	20
BREÑA	5	Breña	16
CALLAO	6	La Peña	25
	7	La Punta	28
	8	Bellavista	25
	9	San José	24
	10	Cercado	26
	11	Industrial I	28
	12	Industrial II	30
CHORRILLOS	13	C. de la Legua	28
	14	Chorrillos	22
	15	Los Cedros	26
	16	Campaña	26
COMAS	17	Encant/Delicia	30
	18	Carmen/Retablo	35
	19	San Felipe	40
	20	Collique	45
EL AGUSTINO	21	Carabaylo	50
	22	Agustino	17
INDEPENDENCIA	23	Emitaño/Tahua	35
	24	Megapiazza	30
JESUS MARIA	25	San Felipe	15
	26	San José	15
LA MOLINA	27	Camacho	20
	28	Sta. Patriota	22
	29	El Remanso	22
	30	La Capilla	24
	31	Rinconada	26
	32	Plani/Sol Molina	28
LA VICTORIA	33	La Victoria	10
	34	Sta. Catalina	12
LIMA	35	Sta. Beatriz	14
	36	Historica	15
	37	Bartol Altos	16
	38	Industrial	20
	39	Cercado	20
	40	Lince	15
LOS OLIVOS	41	El Trebol	30
	42	Palmeras	35
	43	Villa Sol	40
	44	Pro/Pro Lima	45
MAGDALENA	45	Pershing	18
	46	Castilla	20
MIRAFLORES	47	Puciana	17
	48	Santa Cruz	18
	49	Reducto	18
	50	Aurora	18

DISTRITO	N°	ZONAS	TARIFA
PUEBLO LIBRE	51	Bolivar	18
	52	Aelu	19
RIMAC	53	Rimac	20
SAN BORJA	54	Guardia Civil	15
	55	S. Borja Norte	16
	56	Pentagonito	17
SAN ISIDRO	57	Orrantia	20
	58	Basadre	17
	59	Golf Club	18
	60	Arona	15
	61	Corpac	15
SAN JUAN DE LURIGANCHO	62	Zarate	25
	63	Mangomarca/Campoy	30
	64	Las Flores	35
	65	Canto Grande	40
	66	Bayovar/Caceres	45
S.J.M	67	Todo Distrito	30
SAN MARTIN DE PORRAS	68	Ingenieria	25
	69	Sn. German/Conde	30
	70	Pacifico	35
	71	San Diego	40
SAN LUIS	72	San Luis	16
SAN MIGUEL	73	Pando	20
	74	Leyendas	22
	75	Maranga	24
SANTA ANITA	76	Ovalo	20
	77	Mdo. Product.	25
SANTIAGO DE SURCO	78	Higuereta	18
	79	Chacarilla	18
	80	Chama	20
	81	San Roque	22
	82	Castellana	20
	83	Palmas	22
	84	Sagitario	28
	85	Golf Incas	20
	86	Alamos	22
	87	Valle Hermoso	22
88	Casuarin/Casuar.Sur	24	
SURQUILLO	89	Aramburu	16
	90	La Calera	17
VILLA EL SALVADOR	91	Sector 1,2 y 3	45
	92	Sector 5 y 6	50
VILLA MARIA DEL TRIUNFO	93	Sn. Gabriel/Pesquero	45
	94	José Gálvez/Tablada	50

COMPRENDE: PLAZA GRAU - AV.GRAU - HUÁNUCO - AV.28 DE JULIO
AV. NICOLÁS AYLLÓN - AV. CIRCUNVALACIÓN - AV. ARRIOLA
AV. LAS AMÉRICAS - AV. PASEO DE LA REPÚBLICA

ANEXO 8: Tarifario Taxi Satelital - Rutas partiendo del distrito Lima - Zona Cercado

DISTRITO: LIMA
ZONA: 39 CERCADO



36

DISTRITO	N°	ZONAS	TARIFA
ATE	1	Salamanca	26
	2	Vulcano	32
	3	Mayorazgo	35
BARRANCO	4	Barranco	25
BREÑA	5	Breña	12
	6	La Perla	15
CALLAO	7	La Punta	20
	8	Bellavista	14
	9	San José	12
	10	Cercado	18
	11	Industrial I	16
	12	Industrial II	20
	13	C. de la Legua	16
CHORRILLOS	14	Chorrillos	30
	15	Los Cedros	35
	16	Campaña	35
	17	Encant/Delicia	38
COMAS	18	Carmen/Retablo	30
	19	San Felipe	35
	20	Collique	40
	21	Carabaylo	45
EL AGUSTINO	22	Agustino	26
INDEPENDENCIA	23	Ermitaño/Tahua	35
	24	Megaplaza	30
JESUS MARIA	25	San Felipe	15
	26	San José	14
LA MOLINA	27	Camacho	30
	28	Sta. Patria	32
	29	El Remanso	32
	30	La Capilla	35
	31	Rinconada	36
	32	Plan/Sol Molina	40
	33	La Victoria	20
LA VICTORIA	34	Sta. Catalina	22
	35	Sta. Beatriz	18
	36	Histórica	16
LIMA	37	Barríos Altos	20
	38	Industrial	12
	39	Cercado	10
	40	Lince	18
LOS OLIVOS	41	El Trebol	25
	42	Palmeras	30
	43	Villa Sol	35
	44	Pro/Pro Lima	40
MAGDALENA	45	Pershing	18
	46	Castilla	16
MIRAFLORES	47	Puclana	22
	48	Santa Cruz	22
	49	Reducto	24
	50	Aurora	24

DISTRITO	N°	ZONAS	TARIFA
PUEBLO LIBRE	51	Bolívar	12
	52	Aéu	13
RIMAC	53	Rimac	25
SAN BORJA	54	Guardia Civil	22
	55	S. Borja Norte	24
	56	Pentagonito	26
SAN ISIDRO	57	Orrantía	20
	58	Basadre	18
	59	Golf Club	20
	60	Arona	20
	61	Corpac	20
SAN JUAN DE LURIGANCHO	62	Zarate	30
	63	Mangomarca/Campoy	35
	64	Las Flores	40
	65	Canto Grande	45
S.J.M	66	Bayovar/Caceres	50
	67	Todo Distrito	45
SAN MARTIN DE PORRAS	68	Ingeniería	20
	69	Sr. Germán/Conde	20
	70	Pacifico	25
SAN LUIS	71	San Diego	30
	72	San Luis	25
SAN MIGUEL	73	Pando	12
	74	Leyendas	13
	75	Maranga	14
SANTA ANITA	76	Ovalo	30
	77	Mdo. Product.	35
SANTIAGO DE SURCO	78	Higuereta	26
	79	Chacarilla	28
	80	Chama	30
	81	San Roque	30
	82	Castellana	26
	83	Palmas	28
	84	Sagitario	30
	85	Golf Incas	30
	86	Alamos	32
	87	Valle Hermoso	32
88	Casuarín/Casuar.Sur	34	
SURQUILLO	89	Aramburú	22
	90	La Calera	25
VILLA EL SALVADOR	91	Primer Cuadrante	55
	92	Segundo Cuadrante	60
VILLA MARIA DEL TRIUNFO	93	Sr. Gabriel/Pesquero	55
	94	José Gálvez/Tablada	60

COMPRENDE: PLAZA LA BANDERA - AV. CORNEJO - AV. UNIVERSITARIA TODA LA SAN MARCOS- AV COLNIAL - AV. NACONES UNIDAS - AV. ZORRITOS - AV. TINGO MARIA - HASTA LA PLAZA D LA BANDERA

ANEXO 9: Tarifario Taxi Satelital - Rutas partiendo del distrito Miraflores - Zona Reducto

DISTRITO: MIRAFLORES
ZONA: 49 REDUCTO



44

DISTRITO	N°	ZONAS	TARIFA
ATE	1	Salamanca	20
	2	Vulcano	25
	3	Mayorazgo	28
BARRANCO	4	Barranco	12
BREÑA	5	Breña	20
	6	La Perla	24
CALLAO	7	La Punta	30
	8	Bellavista	24
	9	San José	24
	10	Cercado	25
	11	Industrial I	26
	12	Industrial II	35
	13	C. de la Legua	30
CHORRILLOS	14	Chorrillos	17
	15	Los Cedros	20
	16	Campaña	20
	17	Encant/Delicia	25
COMAS	18	Carmen/Retablo	45
	19	San Felipe	50
	20	Collique	55
	21	Carabaylo	60
EL AGUSTINO	22	Agustino	25
INDEPENDENCIA	23	Ermitaño/Tahua	45
	24	Megaplaza	40
JESUS MARIA	25	San Felipe	17
	26	San José	18
LA MOLINA	27	Camacho	22
	28	Sta. Patriota	24
	29	El Remanso	24
	30	La Capilla	26
	31	Rinconada	26
LA VICTORIA	32	Plan/Sol Molina	28
	33	La Victoria	18
LIMA	34	Sta. Catalina	16
	35	Sta. Beatriz	16
	36	Histórica	18
	37	Barrios Altos	24
	38	Industrial	26
LINCE	39	Cercado	24
	40	Lince	16
LOS OLIVOS	41	El Trebol	40
	42	Palmeras	45
	43	Villa Sol	50
	44	Pro/Pro Lima	55
MAGDALENA	45	Pershing	15
	46	Castilla	18
MIRAFLORES	47	Pucliana	10
	48	Santa Cruz	12
	49	Reducto	10
	50	Aurora	12

DISTRITO	N°	ZONAS	TARIFA
PUEBLO LIBRE	51	Bolívar	20
	52	Aelu	20
RIMAC	53	Rímac	26
SAN BORJA	54	Guardia Civil	16
	55	S. Borja Norte	17
SAN ISIDRO	56	Pentagonito	17
	57	Orrantía	14
	58	Basadre	15
	59	Golf Club	13
	60	Arona	15
	61	Corpac	15
SAN JUAN DE LURIGANCHO	62	Zarate	30
	63	Mangomarca/Campoy	35
	64	Las Flores	40
	65	Canto Grande	45
S.J.M	66	Bayovar/Caceres	50
	67	Todo Distrito	25
SAN MARTIN DE PORRAS	68	Ingeniería	30
	69	Sr. Germán/Conde	35
	70	Pacífico	40
SAN LUIS	71	San Diego	45
	72	San Luis	17
SAN MIGUEL	73	Pando	20
	74	Leyendas	22
	75	Maranga	24
SANTA ANITA	76	Ovalo	25
	77	Mdo. Product.	30
SANTIAGO DE SURCO	78	Higuereta	15
	79	Chacarilla	17
	80	Chama	17
	81	San Roque	16
	82	Castellana	13
	83	Palmas	16
	84	Sagitario	20
	85	Golf Incas	20
	86	Alamos	22
	87	Valle Hermoso	20
	88	Casuarín/Casuar.Sur	24
SURQUILLO	89	Aramburú	14
	90	La Calera	15
VILLA EL SALVADOR	91	Sector 1,2 y 3	40
VILLA MARIA DEL TRIUNFO	92	Sector 5 y 6	45
	93	Sr. Gabriel/Pesquero	40
94	José Gálvez/Tablada	45	

COMPRENDE : PTE. RICARDO PALMA - AV. VÍA EXPRESA (LÍMITE CON BARRANCO)
BORDE COSTERO - AV. JORGE CHÁVEZ - AV. PARDO - AV. RICARDO PALMA

ANEXO 10: Tarifario Taxi Satelital - Rutas partiendo del distrito San Isidro - Zona Basadre

DISTRITO: SAN ISIDRO
ZONA: 58 BASADRE



53

DISTRITO	N°	ZONAS	TARIFA
ATE	1	Salamanca	18
	2	Vulcano	24
	3	Mayorazgo	26
BARRANCO	4	Barranco	17
BREÑA	5	Breña	18
	6	La Peña	20
CALLAO	7	La Punta	27
	8	Bellavista	20
	9	San José	20
	10	Cercado	25
	11	Industrial I	25
	12	Industrial II	30
	13	C. de la Legua	26
CHORRILLOS	14	Chorrillos	18
	15	Los Cedros	25
	16	Campifa	25
	17	Encant/Delicia	28
COMAS	18	Carmen/Retablo	40
	19	San Felipe	45
	20	Collque	50
	21	Carabaylo	55
EL AGUSTINO	22	Agustino	22
INDEPENDENCIA	23	Ermitaño/Tahuá	40
	24	Megaplaza	35
JESUS MARIA	25	San Felipe	12
	26	San José	14
LA MOLINA	27	Camacho	18
	28	Sta. Patricia	24
	29	El Remanso	24
	30	La Capilla	25
	31	Rinconada	25
	32	Piani/Sol Molina	28
LA VICTORIA	33	La Victoria	17
	34	Sta. Catalina	15
LIMA	35	Sta. Beatriz	14
	36	Historica	18
	37	Barrios Altos	20
	38	Industrial	20
	39	Cercado	18
LINCE	40	Lince	12
LOS OLIVOS	41	El Trebol	30
	42	Palmeras	35
	43	Villa Sol	40
	44	Pro/Pro Lima	45
MAGDALENA	45	Pershing	13
	46	Castilla	14
MIRAFLORES	47	Puclana	13
	48	Santa Cruz	13
	49	Reducto	15
	50	Aurora	15

DISTRITO	N°	ZONAS	TARIFA
PUEBLO LIBRE	51	Bolivar	17
	52	Aeju	17
RIMAC	53	Rimac	30
SAN BORJA	54	Guardia Civil	15
	55	S. Borja Norte	16
	56	Pentagonito	16
SAN ISIDRO	57	Orrantia	10
	58	Basadre	10
	59	Golf Club	10
	60	Arona	10
	61	Corpac	13
	62	Zarate	35
SAN JUAN DE LURIGANCHO	63	Mangomarca/Campoy	40
	64	Las Flores	45
	65	Canto Grande	50
	66	Bayovar/Caoeres	55
S.J.M	67	Todo Distrito	35
SAN MARTIN DE PORRAS	68	Ingenieria	30
	69	Sr. German/Conde	35
	70	Pacifico	40
	71	San Diego	45
SAN LUIS	72	San Luis	16
	73	Pando	16
SAN MIGUEL	74	Leyendas	17
	75	Maranga	18
SANTA ANITA	76	Ovalo	25
	77	Mdo. Product.	30
	78	Higuereta	17
SANTIAGO DE SURCO	79	Chacarilla	18
	80	Chama	20
	81	San Roque	20
	82	Castellana	17
	83	Palmas	20
	84	Sagitario	25
	85	Golf Incas	20
	86	Alamos	20
	87	Valle Hermoso	20
	88	Casuarin/Casuar.Sur	24
SURQUILLO	89	Aramburi	15
	90	La Calera	17
VILLA EL SALVADOR	91	Sector 1,2 y 3	45
	92	Sector 5 y 6	50
VILLA MARIA DEL TRIUNFO	93	Sr. Gabriel/Pesquero	45
	94	José Gálvez/Tablada	50

COMPRENDE : AV.UGARTE Y MOSCOSO - AV. SALAVERRY LÍMITE CON LINCE
AV. AREQUIPA - AV. PAZ SOLDAN - AV. CAMINO REAL
AV. MIROQUESADA - AV. ALBERTO DEL CAMPO

ANEXO 11: Tarifario Taxi Satelital - Rutas partiendo del distrito Surco - Zona Golf Los Incas

DISTRITO: SURCO
ZONA: 85 GOLF LOS INCAS



75

DISTRITO	N°	ZONAS	TARIFA
ATE	1	Salamanca	14
	2	Vulcano	16
	3	Mayorazgo	17
BARRANCO	4	Barranco	22
BREÑA	5	Breña	25
	6	La Perla	35
CALLAO	7	La Punta	40
	8	Bellavista	35
	9	San José	32
	10	Cercado	36
	11	Industrial I	35
	12	Industrial II	40
	13	C. de la Legua	35
CHORRILLOS	14	Chorrillos	25
	15	Los Cedros	30
	16	Campifa	26
	17	Encant/Delida	35
COMAS	18	Carmen/Retablo	50
	19	San Felipe	55
	20	Collique	60
	21	Carabaylo	65
EL AGUSTINO	22	Agustino	25
INDEPENDENCIA	23	Ermitaño/Tahua	50
	24	Megapiazza	45
JESUS MARIA	25	San Felipe	22
	26	San José	22
LA MOLINA	27	Camacho	14
	28	Sta. Patricia	15
	29	El Remanso	15
	30	La Capilla	16
	31	Rinconada	17
LA VICTORIA	32	Plan/Sol Molina	18
	33	La Victoria	20
LIMA	34	Sta. Catalina	17
	35	Sta. Beatriz	20
	36	Histórica	24
	37	Barrios Altos	26
	38	Industrial	32
LINCE	39	Cercado	30
	40	Lince	20
LOS OLIVOS	41	El Trebol	45
	42	Palmeras	50
	43	Villa Sol	55
	44	Pro/Pro Lima	60
MAGDALENA	45	Pershing	20
	46	Castilla	24
MIRAFLORES	47	Puclana	20
	48	Santa Cruz	22
	49	Reducto	20
	50	Aurora	18

DISTRITO	N°	ZONAS	TARIFA
PUEBLO LIBRE	51	Bolivar	25
	52	Aelu	25
RIMAC	53	Rimac	30
SAN BORJA	54	Guardia Civil	16
	55	S. Borja Norte	14
	56	Pentagonito	14
SAN ISIDRO	57	Orrantia	20
	58	Basadre	20
	59	Golf Club	20
	60	Arona	18
	61	Corpac	16
SAN JUAN DE LURIGANCHO	62	Zarate	30
	63	Mangomarca/Campoy	35
	64	Las Flores	40
	65	Canto Grande	45
S.J.M	66	Bayovar/Cáceres	50
	67	Todo Distrito	20
SAN MARTIN DE PORRAS	68	Ingeniería	40
	69	Sn. Germán/Conde	45
	70	Pacifico	50
SAN LUIS	71	San Diego	55
	72	San Luis	15
SAN MIGUEL	73	Pando	25
	74	Leyendas	25
	75	Maranga	28
SANTA ANITA	76	Ovalo	18
	77	Mdo. Product.	23
SANTIAGO DE SURCO	78	Higuereta	15
	79	Chacarilla	14
	80	Chama	15
	81	San Roque	17
	82	Castellana	18
	83	Palmas	22
	84	Sagitario	22
	85	Golf Incas	12
	86	Alamos	13
	87	Valle Hermoso	14
88	Casuarini/Casuar Sur	15	
SURQUILLO	89	Aramburi	18
	90	La Calera	16
VILLA EL SALVADOR	91	Sector 1,2 y 3	30
	92	Sector 5 y 6	40
VILLA MARIA DEL TRIUNFO	93	Sn. Gabriel/Pesquero	30
	94	José Gálvez/Tablada	40

COMPRENDE : PANAMERICANA SUR HASTA PTE. PRIMAVERA - AV. PRIMAVERA
MARGEN IZQUIERDO HASTA EL FINAL - TODO SURCO MARGEN IZQUIERDO
(CERROS DE CAMACHO) - NEPTUNO

ANEXO 12: Tarifario Easy Taxi - Rutas partiendo del distrito Ate - Zona Vulcano



DISTRITO ATE ZONA 2: VULCANO

Distrito	Zona	Precio	Distrito	Zona	Precio	Distrito	Zona	Precio	Distrito	Zona	Precio	
Ate	Salamanca	15	Jesus Maria	San Felipe	27	Rimac	Rimac	27	Santiago De Surco	Higuereta	19	
	Vulcano	10		San Jose	26		Guardia Civil	19		Chacarilla	18	
	Mayorazgo	14		Camacho	14		San Borja	S.B. Norte		17	Chama	19
	Ceres	17		Sta Patricia	13			Pentagonito		18	San Roque	22
	Vitarte	20		El Remanso	15			Omantia		23	Castellana	22
Barranco	Barranco	25	La Molina	Capilla	17	San Isidro	Basadre	22		Palmas	24	
Breña	Breña	22		Rinconada	17		Golf Club	22		Sagitario	24	
				La Planicie	18		Arona	21		Golf Incas	16	
	La Perla	30		Sol de la Molina	18		Corpac	20		Alamos	17	
	La Punta	37	La Victoria	La Victoria	20		Zarate	25		Valle Hermoso	17	
	Bellavista	30		Sta Catalina	18	San Juan De Lurigancho	Margomarca	30	Casuarinas	19		
	San Joaquin	30		Santa Beatriz	20		Las Flores	30	Aramburu	21		
Callao	Cercado	32	Cercado	22			Cto Grande	35	La Calera	22		
	Industrial I	32	Lima	B. Altos	22		Bayovar/Caceres	40	Sector 1	33		
	Industrial II	37		Industrial	25		Jicamarca	45	Sector 2,3	40		
	C. de La Legua	35		Palomino	24	San Juan De Miraflores	Pamploña	29	sector 4	45		
	Marquez	42		Lince	23		Penam Sur	29	Sector 5,6	40		
Chorrillos	25	El Trebol		42	San Juan Ct		27	San Gabriel	32			
	Los Cedros	27	Los Olivos	Palmeres	42		Ingenieria	35	Villa Maria Del Triunfo	Pesquero	35	
	Campiña	26		Villa Sol	47	San Martin De Porras	San Germen	35	Tablada	40		
	Encantada	32		Pro/Pro Lima	50		Condevilla	40	Jose Gelvez	55		
	Delicias	32	Pershing	23			Pacifico	45				
	El Carmen	47	Magdalena	Castilla	27		San Diego	30				
	Retablo	47		Pucilana	22	San Luis	San Luis	20				
Comas	San Felipe	50	Miraflores	Santa Cruz	25			Pendo	28			
	Collique	35		Reducto	25	San Miguel	Leyendas	28				
	Carabayllo	55		Aurora	23			Maranga	30			
El Agustino	Agustino	20	Pueblo Libre	Bolivar	26	Santa Anita	Ovalo	13				
Independencia	Ermitaño/Tahua	40		Aelu	25			Mdo. Product	15			

ANEXO 13: Tarifario Easy Taxi - Rutas partiendo del distrito La Victoria - Zona La Victoria



DISTRITO LA VICTORIA ZONA 39: LA VICTORIA

Distrito	Zona	Precio	Distrito	Zona	Precio	Distrito	Zona	Precio	Distrito	Zona	Precio	
Ate	Salamanca	16	Jesus Maria	San Felipe	16	Rimac	Rimac	16	Santiago De Surco	Higuereta	18	
	Vulcano	18		San Jose	15		Guardia Civil	15		Chacarilla	18	
	Mayorazgo	20		Camacho	20		San Borja	S.B. Norte		16	Chama	18
	Ceres	24		Sta Patricia	24			Pentagonito		16	San Roque	20
	Vitarte	28		El Remanso	24			Orrantia		16	Castellana	18
Barranco	Barranco	18	La Molina	Capilla	26	San Isidro	Basadre	15	Palmas	20		
Breña	Breña	15		Rinconada	26		Golf Club	16	Sagitario	24		
La Perla	22	La Planicie		28	Arona		14	Golf Incas	20			
La Punta	28	Sol de la Molina		30	Corpac		14	Alamos	22			
Callao	Bellavista	24	La Victoria	La Victoria	10		Zarate	18	Valle Hermoso	22		
	San Joaquin	22		Sta Catalina	13		Mangamarca	25	Casuarinas	24		
	Cercado	25		Santa Beatriz	14	San Juan De Lunigancho	Las Flores	25	Aramburu	16		
	Industrial I	27	Lima	Cercado	14		Cto Grande	30	La Calera	18		
	Industrial II	33		B. Altos	16		Bayovar/Caceres	35	Sector 1	35		
	C. de La Legua	27		Industrial	22		Jicamarca	40	Villa El Salvador	Sector 2,3	40	
	Marquez	37		Palomino	19	San Juan De Miraflores	Pamplona	30	sector 4	45		
Chorrillos	Chorrillos	20	Lince	Lince	14		Panam Sur	30	Sector 5,6	40		
	Los Cedros	26	El Trebol	30		San Juan Ct	28	San Gabriel	35			
	Campaña	24	Los Olivos	Palmeras	30		Ingenieria	25	Villa Maria Del Triunfo	Pesquero	35	
	Encantada	29		Villa Sol	35	San Martin De Porras	San German	25	Tablada	40		
Comas	Delicias	29	Magdalena	Pro/Pro Lima	40		Condevilla	28	Jose Galvez	55		
	El Carmen	30		Pershing	16		Pacifico	30				
	Retablo	30		Castilla	17	San Luis	San Luis	15				
	San Felipe	35	Pucilana	16		Pando	18					
	Collique	40	Miraflores	Santa Cruz	17	San Miguel	Leyendas	19				
Carabaylo	40	Reducto		17		Maranga	22					
El Agustino	Agustino	20		Aurora	17		Ovalo	18				
Independencia	Ermitaño/Tahua	35	Pueblo Libre	Bolivar	18	Santa Anita	Mdo. Product	22				
	Megaplaza	30		Aelu	18							

28

SCIENTIA ET PRAXIS

ANEXO 14: Tarifario Easy Taxi - Rutas partiendo del distrito Lima - Zona Cercado



DISTRITO LIMA ZONA 42: CERCADO

Distrito	Zona	Precio	Distrito	Zona	Precio	Distrito	Zona	Precio	Distrito	Zona	Precio	
Ate	Salamanca	20	Jesus Maria	San Felipe	16	Rimac	Rimac	18	Santiago De Succo	Higuereta	20	
	Vuicano	22		San Jose	15		Guardia Civil	18		Chacarilla	22	
	Mayorazgo	25		Camacho	23		San Borja	S.B. Norte		19	Chama	22
	Ceres	28		Sta Patricia	28			Pentagonito		20	San Roque	25
	Vitarte	30		El Remanso	28			Orrantia		17	Castellana	20
Barranco	Barranco	20	La Molina	Capilla	30	San Isidro	Basadre	16	Santiago De Succo	Palmas	22	
Breña	Breña	14		Rinconada	30		Golf Club	17		Sagitario	25	
	La Perla	21		La Planicie	32		Arona	16		Golf Incas	22	
	La Punta	28		Sol de la Molina	32		Corpac	16		Alamos	34	
	Bellavista	22		La Victoria	La Victoria		14	Zarate		18	Valle Hermoso	24
Calleo	San Joaquin	21		Sta Catalina	15	San Juan De Lurigancho	Mangomarca	22	Sorquillo	Casuarinas	26	
	Cercado	24		Santa Beatriz	14		Las Flores	22		Arambaru	18	
	Industrial I	21		Cercado	10		Cto Grande	28		La Calera	20	
	Industrial II	28	Lima	B. Altos	13		Bayovar/Caceres	30		Sector 1	35	
	C. de La Legua	20		Industrial	15		Jicamarca	35		Sector 2,3	40	
Chorrillos	Marquez	32		Palomino	14	San Juan De Miraflores	Pamplona	35	Villa Et Salvador	sector 4	45	
	Chorrillos	25	Lince	Lince	16		Panam Sur	30		Sector 5,6	40	
	Los Cedros	29		El Trebol	25		San Juan Ct	30		San Gabriel	38	
	Campaña	27	Los Olivos	Palmeras	27		Ingenieria	18		Pesquero	33	
	Encantada	31		Villa Sol	30		San German	22		Tablada	40	
Comas	Delicias	31		Pro/Pro Lima	33	San Martin De Porras	Condevilla	26	Jose Galvez	Jose Galvez	33	
	El Carmen	30	Magdalena	Pershing	18		Pacifico	30				
	Retablo	30		Castilla	18		San Diego	35				
	San Felipe	32		Pucallana	17		San Luis	San Luis		17		
	Collique	34	Miraflores	Santa Cruz	18			Pando		18		
El Agustino	Carabayllo	38		Reducto	18	San Miguel	Leyendas	18				
	Agustino	22		Aurora	18		Maranga	20				
Independencia	Ermitaño/Tahua	25	Pueblo Libre	Bolivar	15	Santa Anita	Ovalo	20				
	Megaplaya	23		Aela	16		Mdo. Product	25				



ANEXO 15: Tarifario Easy Taxi - Rutas partiendo del distrito Miraflores - Zona Reducto



DISTRITO MIRAFLORES ZONA 55: REDUCTO

Distrito	Zona	Precio	Distrito	Zona	Precio	Distrito	Zona	Precio	Distrito	Zona	Precio
	Salamanca	18		San Felipe	15	Rimac	Rimac	22		Higuereta	15
	Vulcano	23	Jesus Maria	San Jose	16		Guardia Civil	15		Chacarilla	16
Ate	Mayorazgo	24		Camacho	21	San Borja	S.B. Norte	16		Chama	16
	Ceres	28		Sta Patricia	24		Pentagonito	16		San Roque	15
	Vitarte	33		El Remanso	22		Orrantia	13		Castellana	12
Barranco	Barranco	12	La Molina	Capilla	26		Basadre	14	Santiago De Surco	Palmas	15
Breña	Breña	18		Rinconada	26	San Isidro	Golf Club	12		Sagitario	18
	La Perla	20		La Planicie	30		Arona	13		Golf Incas	20
	La Punta	26		Sol de la Molina	30		Corpac	14		Alamos	20
	Bellavista	22		La Victoria	16		Zarate	27		Valle Hermoso	18
	San Joaquín	20	La Victoria	Sta Catalina	14		Mangamarca	32		Casuarinas	22
Callao	Cercado	22		Santa Beatriz	16	San Juan De Lurigancho	Las Flores	30		Aramburu	13
	Industrial I	25		Cercado	18		Cto Grande	37	Surquillo	La Calera	14
	Industrial II	31	Lima	B. Altos	20		Bayovar/Caceres	42		Sector 1	32
	C. de La Legua	25		Industrial	22		Jicamarca	55	Villa El Salvador	Sector 2,3	37
	Marquez	37		Palomino	20		Pamplona	29		sector 4	42
	Chorrillos	15	Lince	Lince	15	San Juan De Miraflores	Panam Sur	29		Sector 5,6	37
	Los Cedros	18		El Trebol	35		San Juan Ct	27		San Gabriel	32
Chorrillos	Campiña	17	Los Olivos	Palmeras	35		Ingenieria	25	Villa Maria Del Triunfo	Pesquero	32
	Encantada	20		Villa Sol	40		San German	28		Tablada	40
	Delicias	20		Pro/Pro Lima	45	San Martin De Porras	Condevilla	30		Jose Galvez	50
	El Carmen	40		Pershing	14		Pacifico	35			
	Retabio	40	Magdalena	Castilla	15		San Diego	40			
Comas	San Felipe	45		Pucllana	10	San Luis	San Luis	17			
	Collique	50		Santa Cruz	10		Pando	17			
	Carabaylo	50	Miraflores	Reducto	10	San Miguel	Leyendas	18			
El Agustino	Agustino	20		Aurora	11		Maranga	18			
Independencia	Ermitaño/Tahua	35	Pueblo Libre	Bolivar	18	San Juan De Miraflores	Ovalo	22			
	Megaplaza	30		Aelu	17	Santa Anita	Mdo. Product	26			

38



ANEXO 16: Tarifario Easy Taxi - Rutas partiendo del distrito San Isidro - Zona Basadre



DISTRITO SAN ISIDRO ZONA 64: BASADRE

Distrito	Zona	Precio	Distrito	Zona	Precio	Distrito	Zona	Precio	Distrito	Zona	Precio	
Ate	Salamanca	18	Jesus Maria	San Felipe	12	Rimac	Rimac	22	Santiago De Surco	Higuereta	16	
	Vulcano	22		San Jose	13		Guardia Civil	14		Chacarilla	17	
	Mayorazgo	24		Camacho	18		San Borja	S.B. Norte		15	Chama	18
	Ceres	28		Sta Patricia	22		Pentagonito	16		San Roque	18	
Barranco	Vitarte	32	La Molina	El Remanso	22	San Isidro	Orrantia	10	Castellana	16		
	Barranco	16		Capilla	25		Basadre	10	Palmas	18		
Breña	Breña	15		Rinconada	25		Golf Club	10	Sagitario	21		
	La Perla	18		La Planicie	30		Arona	10	Golf Incas	18		
	La Punta	24	Sol de la Molina	30	Corpac	12	Alamos	20				
Callao	Bellavista	20	La Victoria	La Victoria	15	Zarate	25	Valle Hermoso	20			
	San Joaquin	18		Sta Catalina	13	Mangomarca	30	Casuarinas	22			
	Cercado	20	Santa Beatriz	14	San Juan De	Las Flores	28	Aramburu	14			
	Industrial I	23	Cercado	16	Lurigancho	Cto Grande	35	La Calera	15			
	Industrial II	29	Lima	B. Altos	18	Bayovar/Caceres	40	Sector 1	30			
Chorrillos	C. de La Legua	23	Industrial	18	San Juan De Miraflores	Jicamarca	50	Villa El Salvador	Sector 2,3	35		
	Marquez	35	Palomino	16		Pamplona	27	sector 4	40			
	Chorrillos	18	Lince	Lince		12	Panam Sur	27	Sector 5,6	35		
	Los Cedros	23	El Trebol	35		San Juan Ct.	25	San Gabrielv	32			
Independencia	Campiña	21	Los Olivos	Palmeras	35	San Martin De Porras	Ingenieria	25	Villa Maria Del Triunfo	Pesquero	32	
	Encantada	25		Villa Sol	40		San German	28	Tablada	40		
	Delicias	25	Pro/Pro Lima	45	Condevilla		30	Jose Galvez	50			
	El Carmen	40	Pershing	12	Pacifico		35					
Comas	Retablo	40	Magdalena	Castilla	14	San Diego	40					
	San Felipe	45		Pucllana	12	San Luis	16					
	Collique	50	Miraflores	Santa Cruz	12	Pando	15					
Carabayllo	50	Reducto		14	Leyendas	16						
Independencia	Agustino	22	Pueblo Libre	Aurora	15	San Miguel	Maranga	17				
	Ermitaño/Tahua	35		Bolivar	15	Ovalo	20					
	Megaplaza	30		Aelu	14	Santa Anita	Mdo. Product	24				

SCIENTIA ET PRAXIS

ANEXO 17: Tarifario Easy Taxi - Rutas partiendo del distrito Surco - Zona Golf Los Incas



DISTRITO SURCO ZONA 95: GOLF LOS INCAS

Distrito	Zona	Precio	Distrito	Zona	Precio	Distrito	Zona	Precio	Distrito	Zona	Precio
	Salamanca	14		San Felipe	19	Rimac	Rimac	25		Higuereta	16
	Vulcano	16	Jesus Maria	San Jose	20		Guardia Civil	16		Chacarilla	15
Ate	Mayorazgo	18		Camacho	13	San Borja	S.B. Norte	14		Chama	15
	Ceres	20		Sta Patricia	15		Pentagonito	14		San Roque	17
	Vitarte	28		El Remanso	15		Orrantia	20		Castellana	18
Barranco	Barranco	22	La Molina	Capilla	18		Basadre	18	Santiago De Surco	Palmas	22
Breña	Breña	22		Rinconada	18	San Isidro	Golf Club	18		Sagitario	19
	La Perla	28		La Planicie	20		Arona	17		Golf Incas	10
	La Punta	36		Sol de la Molina	20		Corpac	16		Alamos	14
	Bellavista	29		La Victoria	20		Zarate	25		Valle Hermoso	13
	San Joaquin	28	La Victoria	Sta Catalina	17		Mangamarca	30		Casuarinas	15
Callao	Cercado	31		Santa Beatriz	20	San Juan De Lurigancho	Las Flores	30		Aramburu	17
	Industrial I	28		Cercado	22		Cto Grande	35	Surquillo	La Calera	16
	Industrial II	36	Lima	B. Altos	24		Bayovar/Caceres	40		Sector 1	26
	C. de La Legua	28		Industrial	28		Jicamarca	50	Villa El Salvador	Sector 2,3	32
	Marquez	40		Palomino	25		Pamplona	23		sector 4	37
	Chorrillos	24	Lince	Lince	18	San Juan De Miraflores	Panam Sur	23		Sector 5,6	35
	Los Cedros	26		El Trebol	40		San Juan Ct	23		San Gabriel	26
Chorrillos	Campaña	23	Los Olivos	Palmeras	40		Ingenieria	30	Villa Maria Del Triunfo	Pesquero	28
	Encantada	28		Villa Sol	45		San German	37		Tablada	32
	Delicias	28		Pro/Pro Lima	50	San Martin De Porras	Condevilla	38		Jose Galvez	45
	El Carmen	45		Pershing	20		Pacifico	45			
	Retabio	45	Magdalena	Castilla	22		San Diego	50			
Comas	San Felipe	50		Puclana	19	San Luis	San Luis	15			
	Collique	50		Santa Cruz	20		Pando	24			
	Carabayllo	50	Miraflores	Reducto	20		Leyendas	26			
El Agustino	Agustino	17		Aurora	18	San Miguel	Maranga	27			
Independencia	Ermitaño/Tahua	40	Pueblo Libre	Bolivar	23	Santa Anita	Ovalo	18			
	Megaplaza	35		Aelu	25		Mdo. Product	22			

61

SCIENTIA ET PRAXIS

