FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

Administración de Empresas

Propuesta de Mejora del Sistema de Recaudo Para el Metropolitano de Lima

Integrantes:

Juan Miguel, Cabrera Cárdenas
Melissa Denisse, Mejía Alarcón
Jessica, Peralta Pari
Katherine, Zaragoza Puga

Profesor:
Alberto Timoteo Cruz

Lima – Perú
2017

INDICE 14

CAPITULO I: RESUMEN EJECUTIVO

CAPÍTULO II: INFORMACIÓN GENERAL 16

2.1. Nombre de la empresa, Horizonte de evaluación. 16

2.2. Actividad económica, código CIIU, partida arancelaria. 16

2.3. Definición del negocio. 16

2.4. Descripción del producto o servicio. 17

2.5. Descripcion de la realidad. 19

2.6. Descripcion del problema. 19

2.7. Planteamiento de una solución. 20

2.8. Oportunidad de negocio. 20

2.9. Estrategia generica de la empresa. 25

CAPÍTULO III: ANÁLISIS DEL ENTORNO 26

3.1. Análisis del Macro entorno 26

3.1.1. Del País (últimos 5 años o último año según corresponda) 26

3.1.1.1 Capital, ciudades importantes. Superficie, Número de habitantes. 26

3.1.2 Tasa de crecimiento de la población. Ingreso per cápita. Población económicamente activa.

3.1.3 Balanza comercial: Importaciones y exportaciones. 28

3.1.4 PBI, Tasa de inflación, Tasa de interés, Tipo de cambio, Riesgo país. 28

3.1.5 Leyes o reglamentos generales vinculados al proyecto. 29

3.1.6. Del Sector (últimos 5 años o último año según corresponda)

3.1.6.1 Mercado internacional. 30

3.1.7 Mercado del consumidor. 33

3.1.8 Mercado de proveedores. 45

3.1.9 Mercado competidor 46

3.1.10 Mercado distribuidor. 46

3.2. Analisis PESTLE 46

3.3. Análisis del Micro entorno 49

3.2.1. Competidores actuales: Nivel de competitividad. 49

3.2.2. Fuerza negociadora de los clientes. 52

3.2.3. Fuerza negociadora de los proveedores. 54

3.2.4. Amenaza de productos sustitutos. 55

3.2.5. Competidores potenciales barreras de entrada. 55

CAPÍTULO IV: PLAN ESTRATÉGICO 59
4.1. Visión y misión de la empresa. 59
4.1.1 Misión 59
4.1.2 Visión 59
4.2. Análisis FODA. 59
4.3. Estrategias de FODA 61
4.4. Objetivos 62
4.5. Estrategias de Implementación 62

CAPÍTULO V: ESTUDIO DE MERCADO 64
5.1. Investigación de mercado 64
5.1.1. Criterios de segmentación 65
5.1.2. Marco muestral. 74
5.1.3.Entrevistas a profundidad 77
5.1.4.Encuestas. 79

5.2 Demanda y oferta 89
5.2.1. Estimación del mercado potencial. 90
5.2.2. Estimación del mercado disponible. 91
5.2.3. Estimación del mercado efectivo. 92
5.2.4. Estimación del mercado objetivo. 92
5.2.5. Frecuencia de compra. 93
5.2.6. Cuantificación anual de la demanda. 94
5.2.7. Estacionalidad. 94
5.2.8. Programa de Ventas en unidades y valorizado. 94

5.3 Mezcla de marketing 95
5.3.1 Producto. 95
5.3.2 Precio. 96
5.3.3 Plaza. 96
5.3.4 Promoción. 97

CAPÍTULO VI: ESTUDIO LEGAL Y ORGANIZACIONAL 103
6.1 Estudio legal 103
6.1.1 Forma societaria 103
6.1.2 Registro de Marcas y Patentes 110

6.1.3 Licencias y autorizaciones 115
6.1.4 Legislación laboral 117
6.1.5 Legislación tributaria 120
6.1.6 Otros aspectos legales 122

6.2 Estudio organizacional 124
6.2.1. Organigrama funcional. 124
6.2.2. Servicios tercerizados. 125
6.2.3. Descripción de puestos de trabajo. 125
6.2.4. Descripción de actividades de los servicios tercerizados. 129
6.2.5. Aspectos Laborales 130

CAPÍTULO VII: ESTUDIO TÉCNICO 134
7.1 Flujo de Proceso 134
7.1.1 Diagrama de flujo de proceso 137
7.2Tecnología para el proceso 138
7.2.1 Equipos 138
7.2.2 Herramientas 138
7.2.3 Mobiliario 139
7.2.4 Equipos diversos. 140
7.3 Localización 140
7.3.1 Macro localización. 140
7.3.2 Micro localización. 141
7.3.3 Gastos de adecuación. 142
7.3.4 Gastos de servicios. 143
7.3.5 Plano del centro de operaciones. 143
7.3.6 Descripción del centro de operaciones. 143
7.4 Responsabilidad social frente al entorno 145
7.4.1Impacto ambiental. 145
7.4.2Con los trabajadores. 144
7.4.3Con la comunidad. 145

CAPÍTULO VIII: ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO 146

8.1. Inversiones 146
8.1.1. Inversión en Activo Fijo Depreciable. 146

8.1.2. Inversión en Activo Intangible. 146
8.1.3. Inversión en Gastos Pre-Operativos. 146
8.1.4. Inversión en capital de trabajo (método déficit acumulado). 147
8.1.5. Liquidación del IGV. 147
8.1.6. Resumen de estructura de inversiones. 148
8.2. Financiamiento 149
8.2.1. Estructura de financiamiento. 149
8.2.2. Financiamiento del activo fijo. 149
8.2.3. Financiamiento del capital de trabajo. 149
8.3. Ingresos anuales 150
8.3.1. Ingresos por ventas. 151
8.3.2. Recuperación de capital de trabajo. 151
8.3.3. Valor de Desecho Neto del activo fijo. 151
8.4. Costos y gastos anuales 152
8.4.1. Egresos desembolsables 152
8.4.2. Egresos no desembolsables 153

CAPÍTULO IX: ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS 155
9.1 Premisas del Estado de Ganancias y Pérdidas y del Flujo de Caja. 155
9.2 Estado de Ganancias y Pérdidas sin gastos financieros. 156
9.3 Estado de Ganancias y Pérdidas con gastos financieros y escudo fiscal. 156
9.4 Flujo de Caja Operativo. 156
9.5 Flujo de Capital. 157
9.6 Flujo de Caja Económico. 157
9.7 Flujo del Servicio de la deuda. 158
9.8 Flujo de Caja Financiero. 159

CAPÍTULO X: EVALUACIÓN ECONÓMICO FINANCIERA 160
10.1 Cálculo de la tasa de descuento 160
10.1.1. Costo de oportunidad 160
10.1.2. CAPM 161
10.1.3. COK propio. 161
10.1.4. Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC). 161
10.2. Evaluación económica financiera 161
10.2.1 Indicadores de Rentabilidad 161
10.2.2 VANE y VANF. 162

10.2.3 TIRE y TIRF, TIR modificado. 162
10.2.4 Análisis del punto de equilibrio 163
10.2.5 Estimación y análisis del punto de equilibrio en unidades. 164
10.2.6 Estimación y análisis del punto de equilibrio en nuevos soles. 164
10.3. Análisis de sensibilidad y de riesgo 164
10.3.1. Variables de entrada. 164
10.3.2. Variables de salida. 164
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. 167
REFERENCIAS. 168
ANEXOS 170

INDICE DE TABLAS

Tabla 3.1 Estimaciones y proyecciones de la población del Perú 26
Tabla 3.2 Tasa de crecimiento poblacional del Perú 2012- 2016 27
Tabla 3.3 Ingreso Per Cápita 2012- 2016 27
Tabla 3.4 PEA 2012 a 2016- Lima Metropolitana. 27
Tabla 3.5 Exportación e importación (Enero 2017) 28
Tabla 3.6 PBI del Perú 2012- 2016 (Expresado en millones de nuevos soles) 29
Tabla 3.7 Inflación 2012- 2016 (Expresado en %) 29
Tabla 3.8 Tasa de interés 2012- 2016 (Expresado en %) 29
Tabla 3.9 Tipo de cambio 2012- 2016 (Expresado en %) 30
Tabla 3.10 Riesgo País 2017 (Expresado en %) 30
Tabla 3.11 Capacidad total del transporte público por viaje. 50
Tabla 3.12 Tiempo promedio de viaje por ruta. 51
Tabla 5.1 Medio de transporte que utiliza dentro de Lima Metropolitana 2015 66
Tabla 5.2 Población por segmentos de edad según los Departamento 69
Tabla 5.3Gasto promedio en transporte y comunicaciones. 70
Tabla 5.4 Total de Personas por nivel Socioeconómico 70
70
Tabla 5.5Población y hogares por sexo y grupo de edad. 71
Tabla 5.6 Número de tarjetas de crédito y débito emitidas en enero, 2017 71
Tabla 5.7 Población según lugar de acceso a internet. 75
Tabla 5.8 Población por Distritos seleccionados. 75
Tabla 5.9 Pregunta 2: ¿Con qué frecuencia utiliza el Metropolitano? 81
Tabla 5.10 Pregunta 3: ¿Cuánto tiempo tarda en promedio en recargar la tarjeta del Metropolitano? 82
Tabla 5.11Pregunta 4: Si saliera al mercado una aplicación móvil que le permita recargar su tarjeta de manera virtual ¿la utilizaría? 83
Tabla 5.12 Pregunta 5: ¿Realiza usted transacciones desde su smartphone (pagos, compras, etc.)? 83

Tabla 5.13 Pregunta 6: ¿Cuál es el monto máximo de recarga que ha hecho en su tarjeta del Metropolitano? 84
Tabla 5.14 Pregunta 7: ¿Con qué frecuencia recarga la tarjeta del Metropolitano?-81 85
Tabla 5.15 Pregunta 8: Si saliera al mercado una aplicación móvil que le permita ahorrar tiempo recargando su tarjeta de manera virtual, estaría dispuesto a pagar S/. 0.80 por recarga. 86
Tabla 5.16 Pregunta 9: ¿Cómo calificaría el sistema actual de recarga de la tarjeta del Metropolitano? 87
Tabla 5.17 Pregunta 10: ¿Consideras que el sistema de recarga actual de la tarjeta del Metropolitano debería cambiar? 88
Tabla 5.18 Mercado Potencial. 91
Tabla 5.19 Mercado Disponible 91
Tabla 5.20 Mercado efectivo. 92
Tabla 5.21 Mercado Objetivo. 93
Tabla 5.22 Frecuencia de compra. 94
Tabla 5.23 Ventas proyectadas. 95
Tabla 6.1 Comparativo de las Sociedades más utilizadas. 105
Tabla 6.2 Valorización. 109
Tabla 6.3. Tasa Aplicada según los Años de Ejercicio. 118
Tabla 6.4 Beneficios laborales para el Régimen Laboral General. 119
Tabla 6.5 Especificaciones para Regímenes. 121
Tabla 6.6 Planilla de Remuneraciones Del Personal. 131
Tabla 6.7 Servicios tercerizados del proyecto. 132
Tabla 7.1Inversión en Equipos Año 1. 137
Tabla 7.2 Inversión en Inmuebles Año 1. 138
Tabla 7.3 Equipos diversos. 139
Tabla 7.4 Macro Localización. 140

Tabla 7.5 IV Posibles distritos. 141
Tabla 7.6 Micro Localización. 141
Tabla 7.7 Gastos de Instalación de Oficina. 142
Tabla 7.8 Gastos de servicios. 143
Tabla 8.1 Cálculo de capital de trabajo por el Déficit acumulado. 147
Tabla 8.2 Estructura de Inversiones. 148
Tabla 8.3 Estructura del Financiamiento. 149
Tabla 8.4 cronograma de cuotas mensuales. 150
Tabla 8.5 Ingreso de Ventas, Año 2018. 151
Tabla 8.6 Recuperación de Capital de Trabajo. 151
Tabla 8.7 Presupuesto de Gastos Administrativo 152
Tabla 8.8 Presupuesto de Gastos Ventas. 153
Tabla 8.9 Depreciación De Activos. 154
Tabla 9.1 Estado de Ganancias y Perdidas. 155
Tabla 9.2. Estados de Ganancias y Pérdidas. 156
Tabla 9.3 Flujo de caja operativo. 157
Tabla 9.4 Recuperacion del Capital de Trabajo. 157
Tabla 9.5 Flujo de caja económico. 158
Tabla 9.6 Servicio de Deuda. 158
Tabla 9.7 Flujo de Caja Financiero**.** 158
Tabla 10.1 Modelo CAPM. 159
Tabla 10.2. Modelo WACC. 160
Tabla 10.3 Costos Fijos (representado en soles). 161
Tabla 10.4 Punto de Equilibrio. 163
164

Tabla 10.5 Punto de Equilibrio en S/. 164

Tabla 10.6Variación de unidades vendidas. 165

Tabla 10.7 Variación de precios por comisión 166

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1: Logo de la empresa. 17

Figura N° 2.2. Principal modo de viaje para ir a estudiar o trabajar fuera de casa. 21

Figura N° 2.3. Cantidad de buses del Metropolitano que circulan en un día 22

Figura N° 2.4. Total, de usuarios del sistema del Metropolitano, 2015. 23

Figura N° 2.5. Acceso a TIC en hogares de Lima Metropolitana y Callao. 23

Figura N° 2.6. Evolución de Líneas que accedieron a Internet móvil 24

Figura N° 2.7. Participación de Mercado operadoras nacionales. 25

Figura N° 3.1. Evolución de ventas a nivel global de los Smartphones. 34

Figura N° 3.2. Evolución de la tenencia de Smartphones a nivel global. 36

Figura N° 3.3. Penetración de teléfonos móviles en el mundo. 37

Figura N° 3.4. Dispositivos utilizados para conectarse a Internet. 38

Figura N° 3.5. Uso de las Appstore a nivel mundial. 39

Figura N° 3.6. Actividades más habituales realizadas desde un móvil en el mundo. 40

Figura N° 3.7. Características de uso de los Smartphones. 41

Figura N° 3.8. Aplicaciones que más crecieron en 2015. 42

Figura N° 5.1. Total de usuarios del Metropolitano, 2015. 67

Figura N° 5.2. Total de Población según los Distritos. 68

Figura N° 5.3. Promedio de personas que usan Smartphone según su nivel socioeconómico. 73

Figura N° 5.4. Perfil de las personas que usan un celular inteligente. 73

Figura N° 5.5. Rutas de la calle del distrito de Comas. 75

Figura N° 5.6. Rutas de la calle del distrito de San Martín. 76

Figura N° 5.7. Rutas de la calle del distrito de Cercado. 77

Figura N° 5.8. Pregunta 2. 80

Figura N° 5.9. Pregunta 3.

Figura N° 5.10. Pregunta 4. 82

Figura N° 5.11. Pregunta 5. 83

Figura N° 5.12. Pregunta 6. 84

Figura N° 5.13. Pregunta 7. 85

Figura N° 5.14. Pregunta 8. 86

Figura N° 5.15. Pregunta 9. 87

Figura N° 5.16. Pregunta 10. 88

Figura N° 5.17. Logo. 96

Figura N° 5.18. Wireframes. 97

Figura N° 5.19. Modelo de Valla. 98

Figura N° 5.20. Wireframes. 99

Figura N° 5.21. Wireframes 99

Figura N° 5.21. Facebook. 100

Figura 6.1: Organigrama Funcional. 124

Figura N° 7.1 Flujo de proceso. 136

Figura N° 7.2 Microlocalización. 142

Figura N° 7.4 Plano del local. 143

Capítulo I

Resumen Ejecutivo

El sector transporte en el Perú viene cambiando desde que se implementaron las diversas reformas existentes. Según la encuesta Lima como vamos al 2016, el 4.4% de limeños utilizan el Metropolitano como modo de viaje para ir a estudiar o trabajar fuera de casa, los que a su vez, señalan que el factor que valoran menos es el sistema de recarga, ya que lo consideran ineficiente y poco práctico. Razón por la cual, vimos como oportunidad de negocio, un problema que afrontan día a día los miles de usuarios que utilizan el Metropolitano.

Se estima que el PBI del país crecerá en más de 4% en el año, aunque debido a lasparalizaciones de varios proyectos de infraestructura, debido al caso de corrupción de Odebrecht, esta proyección podría no ser alcanzada frenando la economía.

La Industria Tecnología seguirá creciendo y los avances tecnológicos que se van dando en el mundo contribuirán a la aparición de más novedosas ideas para sacar el máximo provecho a las nuevas funciones que la innovación introducirá en estos dispositivos, como ya está sucediendo hoy en día.

En el caso de los smartphones, las ventas de estos a nivel mundial también va en aumento. En el segundo trimestre de 2015 las ventas de smartphones a los usuarios finales totalizaron 330 millones de unidades, un crecimiento del 13,5 por ciento en comparación con el mismo período del 2014.

El presente proyecto representa una solución efectiva para las molestias que genera el sistema de recaudo del Metropolitano de Lima, desarrollando una aplicación que se apoya en la tecnología para que el usuario pueda recargar en solo 4 pasos, su tarjeta del Metropolitano utilizando sus tarjetas de crédito o débito.

Parte de la investigación realizada, hallamos que el 78% descargaría nuestra aplicación para recargar su tarjeta del Metropolitano, el otro porcentaje afirma aún no confiar en las aplicaciones transaccionales.

Además, conociendo la alta demanda de transporte público en Lima Metropolitana, vimos como oportunidad, realizar alianzas con el Metro de Lima, lo que nos llevará

a repotenciar la aplicación para que los usuarios pueden también realizar las recargas de sus tarjetas y poder ingresar sin demora.

Ya para el último año del proyecto, abarcaremos el sector entretenimiento, creando una herramienta para que las personas puedan comprar tickets y entradas para cines, teatros y concierto.

Finalmente, podemos agregar que según el análisis de nuestros indicadores financieros, nuestro negocio resulta viable para los 5 años de vida del proyecto, apoyándonos en nuestras estrategias de implementación con objetivos estratégicos previamente identificados.

Capítulo II

Información general

2.1. Nombre de la empresa, Horizonte de evaluación

2.1.1. Nombre de la empresa.

El nombre de la empresa es Ideas para reinventar el mundo S.A.C.

2.1.2. Razón comercial.

La razón comercial es Practical Apps.

2.1.3. Logo.

Figura 2.1: Logo de la empresa

2.1.4. Horizonte de evaluación.

Se estima que el proyecto tendrá una duración inicial de 5 años, es decir del 2018 al 2022, invirtiendo un aproximado de 435 176 soles, considerando la ejecución y mantenimiento de la aplicación.

2.2. Actividad económica, código CIIU, partida arancelaria.

No cuenta con código CIIU ni partida arancelaria.

2.3. Definición del negocio.

Somos una empresa desarrolladora de aplicaciones para dispositivos móviles inteligentes más conocidos como Smartphones destinadas a mejorar la calidad de vida de las personas.En esta oportunidad dirigimos nuestros servicios a Perú Masivo, empresa operaria del sistema de buses de transporte rápido de Lima, más conocido como el Metropolitano.

Ofreceremos al mercado ideas innovadoras para reinventar el modo en el que se hacen las cosas, desarrollando aplicaciones móviles. Nuestros servicios se distribuirán a través de las tiendas de aplicaciones móviles incorporadas en todos los dispositivos móviles inteligentes.

Así mismo, nuestro público objetivo será hombres y mujeres del nivel socioeconómico B-C que cuenten con un smartphone y utilicen medios de pago tales como tarjetas de Crédito y/o Débito.

2.4. Descripción del producto o servicio.

Las aplicaciones móviles se encuentran en la categoría de “Software como Servicio”. Un software corresponde a paquetes de información agrupados bajo un código únicoel cual es ejecutable en determinados sistemas operativos para dispositivos móviles como celulares, tablets y otros. (York, 2013)

En Ideas para reinventar el mundo S.A.C. ofrecemos aplicaciones para que el usuario pueda invertir su tiempo en las cosas que realmente quiere hacer.

El desarrollo de un software para dispositivos móviles se da por etapas, no importa cuál es el tipo de aplicación que se quiera desarrollar todas durante su desarrollo incluyen el mismo proceso. El primer paso es la conceptualización del servicio, es decir para qué será utilizado y a quiénes está dirigido; la segunda fase se refiere al desarrollo de la interfaz gráfica con la que el usuario interactuará, así como el desarrollo del hardware que le dará soporte. Lo que sigue es escribir los códigos de programación y agruparlos. Finalmente viene el proceso de pruebas el cual es muy importante porque permite la detección de fallas, adaptación y migración hacia distintas plataformas según el mercado y/o elpúblico objetivo.

Existen diferentes tipos de aplicaciones:

- Aplicaciones nativas. - Aquellas que son desarrolladas para funcionar en un determinado sistema operativo. Esto quiere decir que, si el código escrito está programado para funcionar sólo en Android, un dispositivo móvil con un sistema operativo diferente, por ejemplo, un iPhone, no podrá utilizar la aplicación.

- Aplicaciones híbridas. - Aquellas que son desarrolladas para funcionar en más de un sistema operativo, a pesar de que esto reduce costos, es muy probable que la aplicación presente más fallas durante su uso.

- Aplicaciones web móviles. - Aquellas que no vienen pre-instaladas en el dispositivo móvil, para poder acceder a ellas es necesario descargarlas de la Internet.

- Aplicaciones cliente servidor. - Son consideradas también semi-nativas y funcionan únicamente si se está conectado a la red.

Este proyecto propone reinventar el modo en que los usuarios del Metropolitano recargan su tarjeta inteligente o boleto electrónico, dejando de utilizar el sistema actual de recarga para hacerlo de manera sencilla, segura y rápida a través de un smartphone.

2.5. Descripción de la realidad.

El Sistema de Transporte Rápido o el Metropolitano, es un sistema de autobuses de tránsito rápido que opera en la ciudad de Lima, capital del Perú. Este sistema es administrado por la Municipalidad de Lima y es operada en su mayoría por consorcios colombianos. Cuenta con 38 estaciones distribuidas en los distritos ubicados en la zona Norte, Centro y Sur de la capital.

El único medio a través del cual se puede ingresar al sistema de transporte rápido es mediante el uso de las tarjetas del Metropolitano las cuales funcionan como boleto electrónico de pago. Estas tarjetas se obtienen a través de las máquinas expendedoras o PVA (puntos de venta automáticos) y en las taquillas ubicadas en cada estación del Metropolitano, así mismo en los Centros de atención al usuario (CAU) ubicados en los Terminales de Naranjal, Estación Central y Matellini, también pueden adquirirse en el Módulo de atención al usuario (MAU) ubicado debajo del Paseo de los Héroes Navales en el centro de Lima.

Cada tarjeta se puede adquirir abonando como mínimo un valor de S/. 5 soles y adicionando el monto de recarga para realizar los viajes. Una vez se agote el saldo del boleto electrónico o cada vez que el público usuario y/o consumidor así lo

requiera o necesite, deberán recargar sus tarjetas siendo el monto mínimo de recarga S/. 0,50 céntimos.

Las recargas pueden ser realizadas en todos los puntos físicos mencionados en los párrafos anteriores, además de los diferentes puntos externos de venta que existen en diferentes distritos de Lima Norte y Sur, los cuales son puntos como: Boticas, grifos, tiendas, etc. lo cual implica que el usuario y/o consumidor deba desplazarse de su punto de origen hacia la ubicación de alguno de estos puntos de recarga para realizar dicha transacción.

2.6. Descripción del problema.

En abril del 2015, en un artículo publicado en la Website de Pro Transporte, se señaló que en promedio el número de personas que utilizaban el servicio del Metropolitano para trasladarse era de 650 mil pasajeros al mes, y para el 2016 estimaron aumentar el número de atenciones a 850 mil pasajeros por día.

Debido a la gran demanda por este servicio las filas que se generan para abordar los buses del Metropolitano son muy extensas, lo cual provoca el malestar entre el público usuario. De igual manera sucede en los puntos de recarga de las tarjetas inteligentes donde las filas son también muy largas, lo que genera una espera aproximada de 5 – 15 minutos, especialmente durante las horas punta.

Ante esta situación a fin de dar comodidad a los usuarios para que realicen la recarga de sus boletos electrónicos, transacciones que regularmente se hacen en las estaciones, y requiere que el usuario se desplace desde su punto de origen hacia la ubicación de estos puntos externos de recarga autorizados.

2.7. Planteamiento de una solución.

Practical Apps propone una alternativa que evita que el usuario tenga que desplazarse de su punto de origen para realizar una recarga en la tarjeta del Metropolitano.

Nuestra propuesta de solución consiste en que el consumidor del servicio de transporte rápido de Lima realice las recargas de su tarjeta a través de su dispositivo de telefonía móvil inteligente más conocido como Smartphone. Esto se lograría mediante el desarrollo de un software o App que ejecute dicha transacción

sin que el usuario tenga que desplazarse de su punto de origen. A esta aplicación la hemos llamado Practical App.

Practical App funcionará como un “monedero virtual” que permitirá al consumidor recargar la tarjeta o boleto electrónico del Metropolitano en el lugar donde se encuentra siempre y cuando cuente con un Smartphone, haya descargado la aplicación y tenga acceso a servicio de datos de internet.

2.8. Oportunidad de negocio.

Actualmente una aplicación como Practical App que brinde servicios de recarga virtual para boletos electrónicos de uso en transporte público, específicamente para el Servicio de Transporte Rápido conocido como el Metropolitano, no existe en el mercado peruano. No obstante, este Sistema cuenta con una aplicación brindando solamente información acerca de las rutas, horarios, puntos de recarga, noticias y contacto, mas no de recarga.

Según las cifras señaladas en el Sexto Informe de Resultados sobre la Calidad de Vida en Lima Metropolitana en el año 2015, una encuesta realizada muestra que del total de limeños que estudia o trabaja fuera de casa, el 75.6% usa algún medio de transporte masivo. El 4.4% de esa cifra utiliza el Metropolitano, como se puede apreciar en la siguiente imagen:

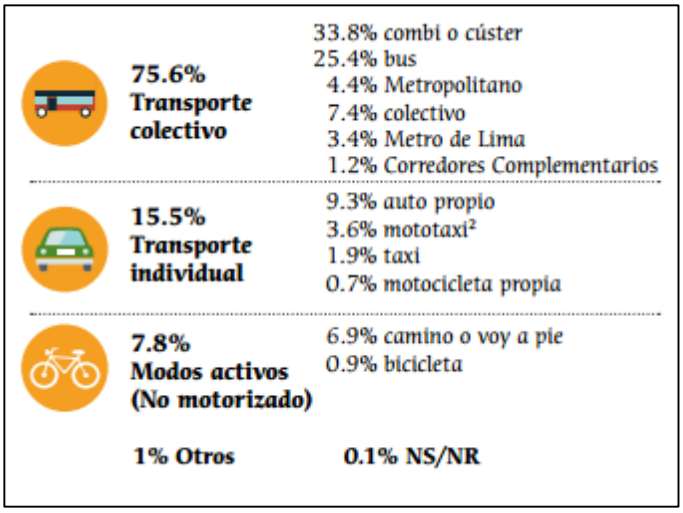

Figura N° 2.2. Principal modo de viaje para ir a estudiar o trabajar fuera de casa, 2015.

Durante el 2015, en un día hábil y en hora punta, llegan a circular hasta 300 buses en el servicio troncal, sin contar los buses alimentadores.

SERVICIO	DÍA HÁBIL	SÁBADO	DOMINGO
Regular A	33	23	16
Regular B	47	45	33
Regular C	27	25	22
Expreso 1	34	0	0
Expreso 2	62	0	0
Expreso 3	61	0	0
Expreso 4	0	72	0
Súper Expreso	36	0	0
Total	**300**	**165**	**71**

*Figura N° 2.3.*Cantidad de buses del Metropolitano que circulan en un día.

En cuanto a la demanda, en el año 2015, el servicio de Metropolitano tuvo un total de 199´649,676 ingresos al sistema; esto hace referencia a la cantidad de usuarios que utilizaron el servicio.

Así mismo, durante esemismo año el Metropolitano emitió un total de 872,908 tarjetas, de las cuales 742,869 fueron para usuarios regulares, 109,031 tarjetas para universitarios y 21,008 tarjetas para escolares.

En total el número de usuarios que utilizaron el sistema de transporte Metropolitano durante el año 2015 fue de 135´648,359 personas.

MES	TRONCAL	A. NORTE	A. SUR
Enero	10'568,185	3'354,659	899,593
Febrero	10'090,797	3'501,704	906,021
Marzo	11'330,764	4'293,878	1'049,491
Abril	10'949,245	4'191,137	1'040,106
Mayo	11'368,569	4'410,256	1'085,030
Junio	11'371,569	4'462,371	1'071,989
Julio	11'182,020	4'387,766	1'010,095
Agosto	11'673,925	4'539,943	1'060,451
Septiembre	11'973,594	4'713,609	1'083,363
Octubre	11'681,934	4'649,114	1'050,211
Noviembre	11'720,591	4'672,113	1'026,406
Diciembre	11'737,166	4'530,538	934,765
Total	**135'648,359**	**51'707,088**	**12'217,521**

Figura N° 2.4. Total, de usuarios del sistema del Metropolitano, 2015.

Las proyecciones de Pro-transporte señalaban que a comienzos del 2017 el metropolitano iba a atender a 100 mil pasajeros más. Esta tendencia al aumento, refleja el número de posibles usuarios y clientes potenciales que pueden beneficiarse a través del uso de nuestra aplicación, lo cual es una cantidad considerable de demanda, haciendo atractivo este proyecto de negocio.

Por otro lado, respecto al uso de tecnologías de la información y comunicación, la tendencia en cuanto a la tenencia de teléfono celular también va en aumento. Sólo en el 2015 la cantidad de hogares que tenían acceso a estos dispositivos fue de un 92.9% en Lima Metropolitana.

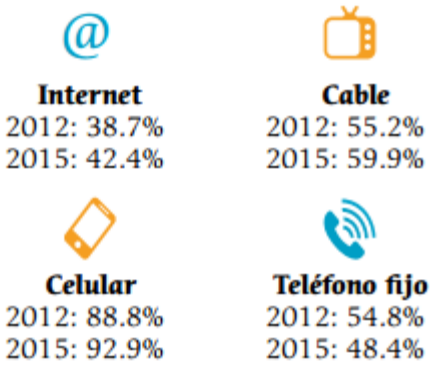

Figura N° 2.5. Acceso a TIC en hogares de Lima Metropolitana y Callao, 2012 y 2015

Otro de los elementos que son importantes para el desarrollo del proyecto se refiere al uso del Internet móvil el cual continúa siendo el servicio con mayor crecimiento y dinamismo en el sector de las telecomunicaciones, de acuerdo a los informes presentados por Osiptel a junio del 2016.

Según las estadísticas obtenidas a junio de 2016, el total de teléfonos celulares que utilizaron Internet ascendió a 17.1 millones (16.9 millones desde smartphones y 0.22 millones desde “otros dispositivos móviles”).Esta cifra supera en 45% a la reportada en Junio de 2014 (11.8 millones). Y la tendencia va en aumento, ya que a Junio de 2016, el 58% de la población ya accedía con mayor frecuencia a la Internet por medio de su teléfono celular.

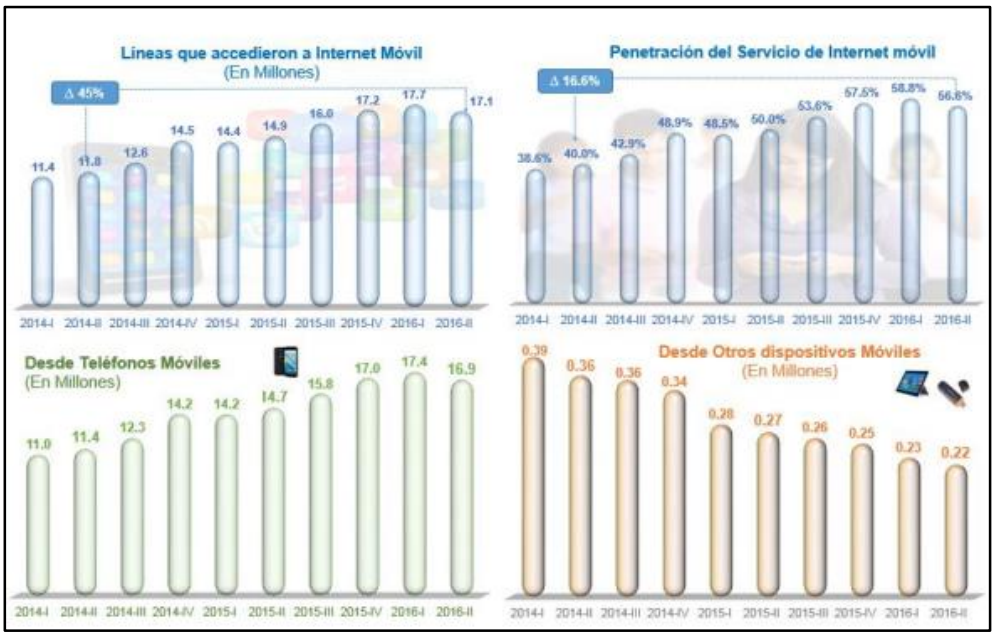

*Figura N° 2.6.*Evolución de Líneas que accedieron a Internet móvil (según tipo de dispositivo).

Como se puede observar, cada vez son más las personas que acceden al servicio de Internet a través de sus smartphones. Dentro de este grupo la participación de mercado es encabezada por Telefónica quien, a junio de 2016 cerró con el 51% de los teléfonos celulares que utilizan la Internet; Claro fue el segundo lugar con un 35%.

Este dato es relevante ya que nos permite identificar cuál es el operador móvil que las personas prefieren en el Perú, información que nos es necesaria para determinar sobre qué sistema operativo desarrollaremos nuestra aplicacióncon la finalidad de llegar al mayor número de personas posibles.

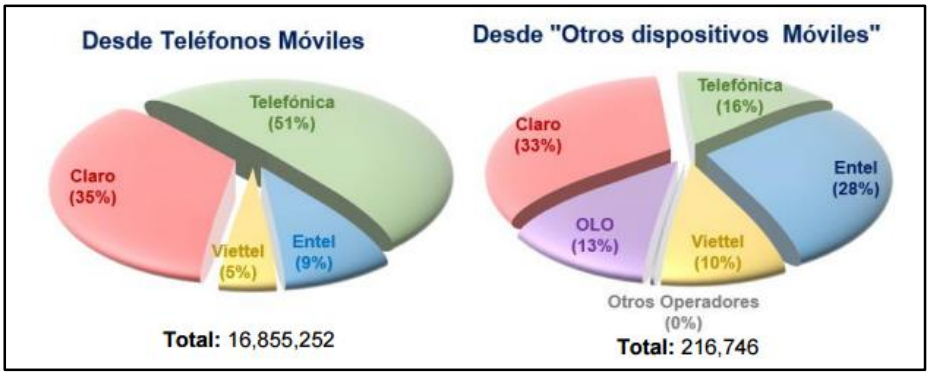

Figura N° 2.7. Participación de Mercado operadoras nacionales, junio 2016.

2.9. Estrategia genérica de la empresa.

Para esta investigación utilizaremos la estrategia de enfoque puestoque nuestro servicio se encuentra dirigido a cubrir las necesidades a un sector bien definido: usuarios del metropolitano, hombres y mujeres de 25 a 45 años del nivel socioeconómico B-C, quienes cuentan con un smartphone.

Capítulo III

Análisis del entorno

3.1. Análisis del Macro entorno.

3.1.1. Del país, Capital, ciudades importantes, superficie, número de habitantes (últimos 5 años o último año según corresponda).

El Perú se encuentra ubicado en América del Sur, frente a sus costas se halla el Océano Pacífico y la extensión de su superficie es de 1, 285,215.6 km2. Es considerado el tercer país más extenso en Sudamérica y el número de sus habitantes para el año 2016 alcanzó la cifra de 31‘488,625 personas, según una encuesta realizada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática.

Tabla 3.1
Estimaciones y proyecciones de la población del Perú 2012- 2016
(Expresado en número de personas)

Años	2012	2013	2014	2015	2016
TOTAL	30‘135,875	30‘475,144	30‘814,175	31‘151,643	31‘488,625

Nota: INEI- Perú: Estimaciones y proyecciones de población 2000- 2050.

La Capital es la ciudad de Lima y es la más importante del país.

3.1.2. Tasa de crecimiento de la población, ingreso per cápita, población económicamente activa.

Según los datos de Estimaciones y Proyecciones de Población de INEI la tasa de crecimiento de la población ha sido constante en los últimos años con un porcentaje promedio de 1.12%.

Tabla 3.2
Tasa de crecimiento poblacional del Perú 2012- 2016
(Expresado en número de personas)

Años	2012	2013	2014	2015	2016
Población	30‘135,875	30‘475,144	30‘814,175	31‘151,643	31‘488,625
TC Poblacional	1.13%	1.13%	1.11%	1.10%	1.08%

Nota: INEI- Perú: Estimaciones y proyecciones de población 2000- 2050

El ingreso per cápita se define como el ingreso promedio anual expresado en nuevos soles de cada habitante dentro del Perú que utilizan para subsistir. En 2016 el promedio mensual de ingreso fue de S/. 888 nuevos soles.

En cuanto a la población económicamente activa, el total en nuestro país va de la siguiente manera:

- PEA total: 16 142.1 Miles
- PEA ocupada: 15 746,2 miles
- PEA inactiva: 6 5 74,1miles

Tabla 3.3
Ingreso Per Cápita 2012- 2016
(Expresado en número de personas)

Años	2012	2013	2014	2015	2016
Promedio	868	875	884	886	888

Nota: INEI encuesta de hogares 2009-2016

Tabla 3.4
PEA 2012 a 2016- Lima Metropolitana
(Expresada en miles de personas)

Años	2012	2013	2014	2015
PEA	5144.1	5133.3	5121.4	5231.1

Nota: INEI: *PEA,* según ámbito geográfico 2004-2015

3.1.3. Balanza comercial: importaciones y exportaciones.

La balanza comercial es un registrode los flujos de comercio de mercancías que nuestro país lleva a cabo con el resto del mundo mediante operaciones de exportación e importación. Las exportaciones se ven influenciadas por dos factores: la competitividad de un país y la evolución de la economía mundial. Por otro lado, las importaciones, se relacionan principalmente a las condiciones de demanda interna de la economía de un país.

Tabla 3.5

Exportación e importación(Enero 2017)

Variables	Variación		
	Real	Nominal	Precio
Exportación	8.1	24.6	15.2
Productos tradicionales	7.7	36.0	26.2
Productos no tradicionales	8.9	4.8	-3.8
Importación	15.3	17.3	1.7
Bienes de consumo	19.4	15.1	-3.6
Materias primas y productos intermedios	24	35	8.9
Bienes de capital y materiales de construcción	0.8	-2.1	-2.9

Nota: INEI: Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria

De acuerdo con un estudio realizado por el INEI se calcula que en el mes de Enero de 2017, el volumen de las exportaciones aumentó en en 8,1% respecto a Enero del año anterior.En términos monetarios, el valor de las exportaciones (US$ 3 017,7 millones) aumentó en 24,6%.

3.1.4. PBI, tasa de inflación, tasa de interés, tipo de cambio, riesgo país.

La pesca y la minería contribuyeron al crecimiento de la economía peruana, un 4,81% del aumento calculado en Enero se debe a estos sectores. La minería por su parte mantuvo su crecimiento por encima de las dos cifras que venía creciendo desde al año pasado. Su tasa de variación fue de 14,75%. Cabe mencionar que es la minería la Industria que más divisas reporta a la economía de nuestro país.

El Gobierno estima que el PBI del país crecerá en más de 4% en el año, aunque debido a lasparalizaciones de varios proyectos de infraestructura, debido al caso de corrupción de Odebrecht, esta proyección podría no ser alcanzada frenando la economía.

Tabla 3.6

PBI del Perú 2012- 2016(Expresado en millones de nuevos soles)

Años	2012	2013	2014	2015	2016
PBI	508,211	546,760	568,010	629,290	659,779
Var %	6%	5.6%	5.7%	6.5%	6.5%

Nota: INEI: Proyecciones MEF.

Tabla 3.7

Inflación 2012- 2016(Expresado en %)

Años	2012	2013	2014	2015	2016
Var %	2.65%	2.9%	3.2%	1.5-2.5%	1.5-2.5%

Nota: BCR: Reporte de inflación del año 2016

En el Perú, el Banco Central de Reserva es el organismo que realiza operaciones de mercado abierto con la finalidad de inducir a que la tasa de interés interbancaria se sitúe a niveles aceptables; estas operaciones pueden ser de inyección o de esterilización. En febrero, el programa monetario del BCR incluyó la reducción de la tasa en 25 puntos básicos. Con esto buscaban moderar la desaceleración de la economía debido a la crisis mundial, y teniendo en cuenta la reducción de las tasas de referencia a nivel mundial tales como la estadounidense (banda entre 0% y 0.25%), la inglesa (1%), la europea (2%), y la japonesa (0.1%).

Tabla 3.8

Tasa de interés 2012- 2016(Expresado en %)

AÑOS	2012	2013	2014	2015	2016
%	4.25%	4.25%	3.75%	3.50%	4.25%

Nota: BCRP

Tabla 3.9

Tipo de cambio 2012- 2016(Expresado en %)

Años	2012	2013	2014	2015	2016
Promedio	2.64	2.45	2.963	3.185	3.375

Fuente: BCRP: Resumen informativo

El riesgo país es un indicador que permite decidir a las empresas extranjeras si invertir o no en el país, si el resultado es por demás elevado las empresas no querrán invertir debido al riesgo que esto supone.

Tabla 3.10

Riesgo País 2017(Expresado en %)

Perú Riesgo País (Embi+elaborado por JPMorgan)	
Ultimo	125
Anterior	124
Variación porcentual	0.81%
Variación de puntos	1

Fuente: BCRP: Resumen informativo

El riesgo país es un indicador que permite decidir a las empresas extranjeras si invertir o no en el país, si el resultado es por demás elevado las empresas no querrán invertir debido al riesgo que esto supone.

3.1.5. Leyes o reglamentos generales vinculados al proyecto.

Ley N° 29733, Ley de protección de Datos Personales-Decreto Supremo N°003-2013.- El objetivo de esta ley es garantizar la protección de la información de los usuarios que descarguen la aplicación.

El aplicativo Practical App tiene el compromiso de respetar la privacidad y proteger la confidencialidad, información privada y datos personales de sus usuarios, asimismo les informa que sus datos personales solo podrán ser usados con la finalidad para la que han sido obtenidas. Los datos personales serán cancelados cuando el usuario solicite la cancelación o baja del servicio.

Ley sobre el derecho del autor – decreto legislativo N°822 de 1996.- El derecho del autor es un conjunto de normas principios que regulan los derechos morales y patrimoniales que la ley concede a los autores de creaciones literarias, artísticas, científicas o didácticas.

Es por ello que debemos registrar la marca “Practical App” ante INDECOPI (Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Propiedad Intelectual), para que no pueda ser utilizada por ninguna otra empresa.
Ley N°29571 Código de Protección y Defensa al Consumidor.- Conjunto de normas a favor de la protección y derechos del autor, el cual permitirá que los usuarios se sientan protegidos antes los productos y servicios adquiridos. Tiene como finalidad que los productos o servicios adquiridos por los usuarios sean indicados y eficientes para su consumo y/o uso.

Todos los ciudadanos pueden hacer valer sus derechos, presentando sus reclamos ante el INDECOPI (Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Propiedad Intelectual).

3.1.6. Del sector, mercado internacional (últimos 5 años o según corresponda).

Desde la invención del primer teléfono celular en el año 1973 por un equipo de investigación de la compañía Motorola encabezados por Martin Cooper, los dispositivos móviles han ido evolucionando con los años. Los avances en tecnología tanto de hardware como de software le han conferido a estos aparatos características similares a las de un ordenador. Las funcionalidades que brindan actualmente los teléfonos celulares han hecho que sean parte importante de nuestra vida diaria.

El primer teléfono celular, el Motorola DynaTAC 8000X media 13” x 1.7” x 3.5” y pesaba alrededor de 793 gramos. (Ciencia & Tecnología, 2006). En cuanto a funcionalidad sólo brindaba a los usuarios la posibilidad de hacer y/o recibir llamadas. Tuvieron que pasar casi 20 años para que un teléfono celular fuera capaz de hacer algo más que eso. En 1992 los mensajes de texto y fax fueron lo que podríamos llamar las primeras aplicaciones utilitarias de un teléfono celular.

A finales de los 90 fue presentado el primer teléfono considerado como un Smartphone ya que venía pre cargado con aplicaciones muy básicas como agenda, contactos, ringtones, juegos y en algunos casos email. Sin embargo, la verdadera evolución de los teléfonos celulares se disparó con la aparición de la tecnología EDGE (Enhanced Data Rates for Global Evolution) la cual permitió mejorar el ancho de banda de la transmisión de datos en GPRS. Esta nueva tecnología permitió la conexión a internet desde un dispositivo móvil. Nokia fue la pionera en cuanto a añadir a sus teléfonos celulares el acceso web.

IBM lanzó al mercado el primer teléfono móvil táctil en 1993, con lo que se inició la segunda generación de dispositivos móviles, más potentes, atractivos y con mayores funciones. Dos años más tarde llegó la era de los códigos QR (códigos de respuesta rápida), creados por la compañía japonesa subsidiaria de Toyota. (Montaner, 2013, p. 5)

En 2002, Blackberry añade a su dispositivo el acceso a correo electrónico y en 2007 Apple lanza el primer iPhone. Todo cambia con la aparición en 2007 del Iphone de Apple que plantea una nueva estrategia, cambiando las reglas de juego, ofreciendo su teléfono como una plataforma para correr aplicaciones que dejaban a desarrolladores y compañías externas ofrecerlas en su app store. (Xataka Android, 2016)

En 2008 se lanza el primer teléfono celular con sistema operativo Android y aparece en escena la primera tienda de aplicaciones: la App Store, perteneciente a la compañía Apple. En sus inicios sólo contaba con 500 aplicaciones disponibles para los usuarios.

¿Qué elementos llevan consigo todo el tiempo las personas? Billetera, llaves y celular.

¿Y si el dinero y los accesos que nos da una llave lo tuviéramos todo en el celular? Y ¿si no tuviéramos ni siquiera necesidad ni del celular para todas esas cosas? Como ya hemos visto en la introducción, la tecnología touch skin es tan innovadora que podría cambiar la forma como interactuamos con un teléfono celular.

La llegada de la era digital y, con ella, las nuevas tecnologías, ha generado un crecimiento tecnológico sin precedentes, motivando que -en determinados

ámbitos- se hable de Segunda Revolución Industrial. Esta era tecnológica no sólo ha favorecido una mejora en la calidad de los servicios, sino un aumento espectacular en la diversidad de los mismos. Así, la implementación de estas nuevas tecnologías se está manifestando sobre lo que se ha llamado sociedad industrial, dando lugar a lo que actualmente conocemos como sociedad de la información o del conocimiento (Franco, 2005:93)

La transformación digital es un huracán que amenaza con arrasar todo lo que no haya puesto barreras tecnológicas. Subirse al carro de los avances ya no es una elección que pueda dejarse a un lado. Todo está conectado, el mundo es un pañuelo global que obliga a las empresas a reinventarse. Internet se ha metido completamente en los aposentos de los ciudadanos. Literalmente, porque no abandonamos el teléfono móvil inteligente, ni para irnos a dormir. Nuevos formatos, deseos expresos por acercarnos al futuro y pasear por la vida de una manera más cómoda sugieren la aparición, como se ha demostrado en los últimos tiempos, de poner el foco en el software y el hardware. (ABC Tecnología, 2016)

El usuario deja de ser un mero receptor de información, consumidor sedentario de los medios tradicionales, y adopta un papel activo frente una oferta completa y heterogénea de contenidos que él mismo puede seleccionar según sus necesidades. 8 José Luis Orihuela los denomina “prosumidores”, pues no sólo se convierten en consumidores de medios interactivos, sino que llegan a participar incluso en la producción de contenidos (Orihuela, 2000:47).

3.1.7. Mercado del consumidor.

De acuerdo a un estudio presentado en el V Congreso de Negocios en la Era Digital (Ned 2016), se pronosticó que para el cierre del año 2016 la cantidad de usuarios de smartphones aumentaría a 8.6 millones en el Perú. Ya en el tercer trimestre de ese año las ventas de smartphones alcanzaron los 6.3 millones de unidades en comparación con las 6.6 millones que se vendieron durante todo el 2015. (Gestión, 2016)

La evolución de las ventas de smartphones a nivel mundial también va en aumento. En el segundo trimestre de 2015 las ventas de smartphones a los

usuarios finales totalizaron 330 millones de unidades, un crecimiento del 13,5 por ciento en comparación con el mismo período del 2014.

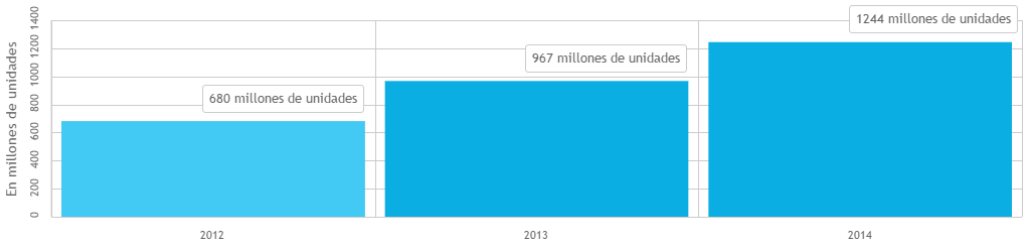

Figura N° 3.1. Evolución de ventas a nivel global de los Smartphones.

De igual manera, hoy en día la cantidad de aplicaciones existentes en el mercado son abrumadoras, existen aplicaciones para casi todo, para la salud, para leer, para jugar, para procesar documentos, etc.

Sólo durante el primer trimestre del 2016 se descargaron 11 000 millones de aplicaciones desde Google Play, según los datos de Statista. (Xataka Android, 2016)

Las aplicaciones móviles no sólo se han incrementado en cuanto al número de descargas a nivel mundial, el tiempo que los usuarios le han dedicado al uso de las mismas aumentó un 25% a nivel mundial, respecto al 2015, alcanzando la cifra de 900 billones de horas. (e-growing, 2017)

Hasta aquí se ha detallado brevemente los antecedentes tecnológicos que han dado cabida a la aparición y el desarrollo de las aplicaciones móviles. La mejora continua de la tecnología de los teléfonos celulares, en hardware y en software ha abierto un amplio abanico de oportunidades para el operador de telefonía y también ha propiciado la creación de nuevos modelos de negocio. Como lo ha demostrado la historia, la evolución de este sector es continua, es constante, no detiene su desarrollo. Los fabricantes de teléfonos celulares lanzan al mercado constantemente nuevos equipos, con funciones nuevas, más ligeros, con pantallas más grandes con mejor resolución, tratando de innovar y/o de mejorar las características que ya tienen los equipos existentes.

En 44 años pasamos del teléfono con el que sólo se podía recibir o hacer llamadas, a pantallas táctiles, dispositivos con reconocimiento biométrico, de la realidad virtual al aumento de la realidad virtual con dispositivos cada vez más sofisticados; incluso la innovación en gadgets tecnológicos podría en algún momento prescindir de dispositivos móviles en su forma física.

El brazalete Cicret es prueba de ello. Es una pulsera inteligente, diseñada por la compañía Francesa del mismo nombre, este dispositivo proyecta sobre la piel la pantalla de un Smartphone y no sólo eso, sino que sin necesidad de sacar el móvil se puede acceder a todas las funciones del mismo sólo con tocar la pantalla que se proyecta sobre la piel como si esta fuera una pantalla real. La tecnología de los Smartphone continúa evolucionando y la tendencia es que en el futuro veremos cosas impresionantes, es probable que no en un futuro muy lejano, pues ha tomado 24 años pasar del touch screen al touch skin.

Los fabricantes de este tipo de tecnología continúan en la búsqueda del bien último, aquel nuevo invento que todos quisieran crear, que sea novedoso, que sea útil, que sea de llegada masiva, que genere un cambio en la sociedad. La tecnología de los teléfonos inteligentes no frena su evolución, está en constante cambio porque el ritmo de los avances tecnológicos la empuja a buscar cambiar para adaptarse a los nuevos requerimientos que la Industria exige y a los nuevos requerimientos y expectativas de los consumidores.

Por ejemplo, en un estudio realizado por Ditrendia, consultora de estrategia digital, hallaron que a finales del 2016 el número de dispositivos móviles a nivel mundial era de 7.9 mil millones. En esa investigación también se señaló que, en Europa, 78 de cada 100 habitantes cuenta con un teléfono móvil inteligente.

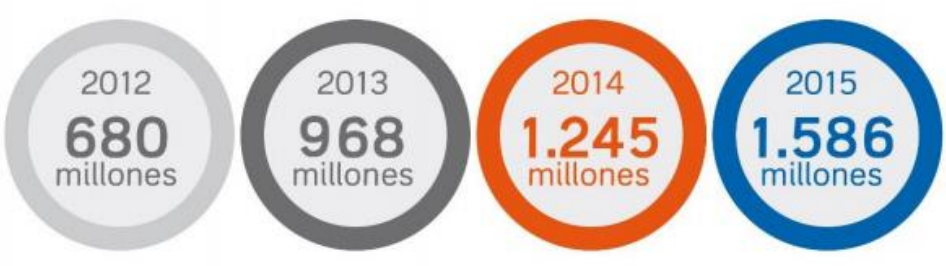

*Figura N° 3.2.*Evolución de la tenencia de Smartphones a nivel global, 2016.

En este gráfico podemos observar cómo el número de personas que tiene un Smartphone alrededor del mundo, va en un aumento. Si bien es cierto el número de usuarios es mayor, la tendencia en el crecimiento de esta cifra es que el porcentaje de usuarios nuevos está disminuyendo. En 2013, el incremento de usuarios con relación al año anterior, fue de 42.35%; en 2014, fue sólo el 28.62% y en 2015, el 27.38%.

A pesar de que el crecimiento se está ralentizando, el número de usuarios de Smartphone alrededor del mundo continuará en aumento, aunque con moderación. Según las cifras, si en 2016 hay 4,61 mil millones de usuarios de móviles en el mundo, de los que más de 2,08 mil millones son usuarios de Smartphones, en 2019 esta cifra superará los 5,07 mil millones (de los que 2,65 serán smartphones). (Ditrendia, 2016)

El Centro y Este de Europa son los puntos con mayor penetración de dispositivos móviles. Con un 139% ocupan el primer lugar, seguido del Sureste de Asia y Europa Occidental ambos con 124%. En América del sur el porcentaje de las personas que conocen y usan un dispositivo móvil es de 121% en comparación con el 104 % de Norte América.

Reino Unido es el líder en penetración de Smartphones y tabletas con 45%, seguido por España con el 44% y Francia con el 38%; comparado con el mercado peruano donde la penetración es menor al 12% estamos muy lejos de alcanzar el nivel de digitalización de los países más desarrollados. Our Mobile Planet: Global Smartphone Users, 2012.

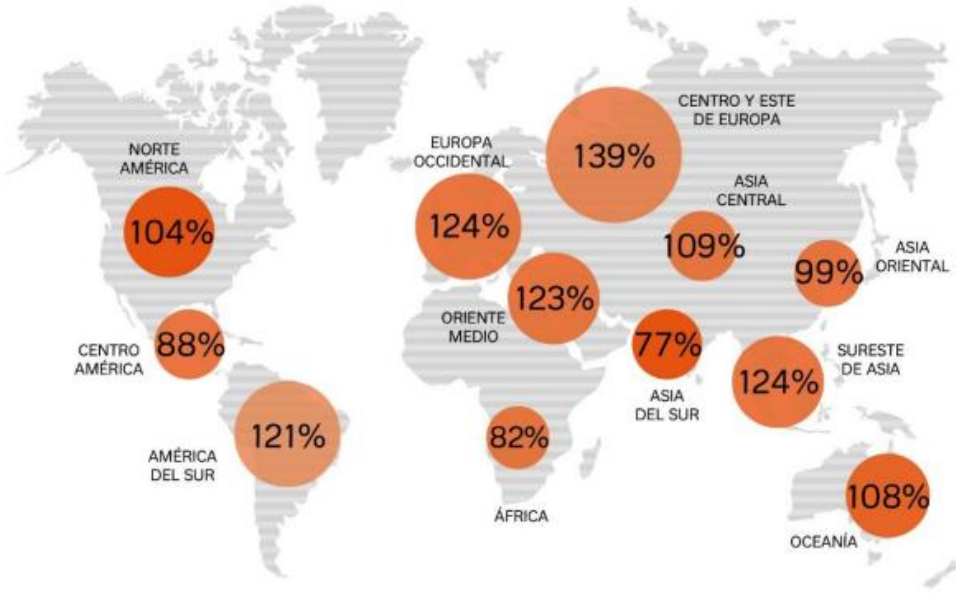

Figura N° 3.3. Penetración de teléfonos móviles en el mundo.

Cómo se puede observar en la figura, son muy pocas regiones en el mundo donde la penetración del móvil es menor que cien por ciento. No obstante, se pude deducir que el uso de los dispositivos móviles en el mundo es una actividad constante y habitual, común a casi toda la población.

Por otro lado, cada vez son más personas las que acceden a internet por medio de un dispositivo móvil que utilizando un ordenador convencional. En España, así lo destaca el informe realizado por La Sociedad de Información de ese país, que en su 16 edición corona al móvil como el principal dispositivo a través del cual los españoles entran en Internet, con un 88,3% de usuarios, 5,9 puntos más que en 2014, y supera por primera vez al ordenador como puerta de acceso favorita, mientras que hace sólo un año estaban empatados. El ordenador baja tres puntos, hasta el 78,2%. (El Mundo, 2016)

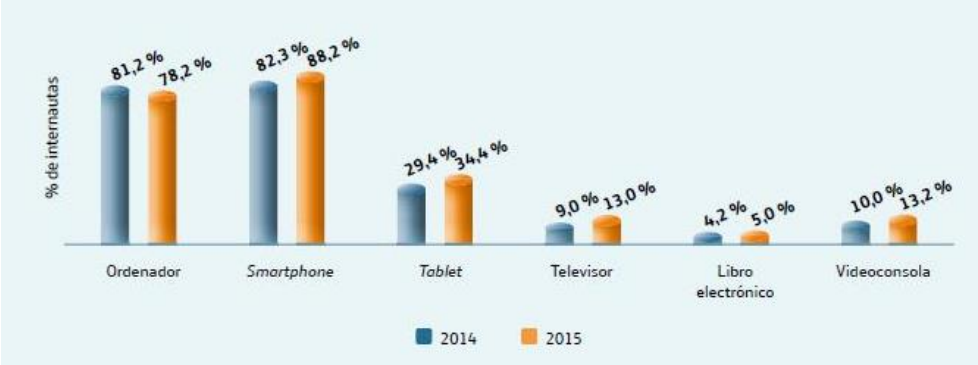

Figura N° 3.4. Dispositivos utilizados para conectarse a Internet.

Por otro lado, las características que atribuyen a un teléfono celular ser clasificada como un Smartphone, no es la capacidad del dispositivo para hacer y/o recibir llamadas, eso es sólo un detalle. Debe poseer además GPS, e-mail, SMS, internet y la función para poder descargar todas las demás aplicaciones que el usuario requiera. (Informática hoy, 2014)

The App Date (2012) propone la siguiente definición, una App o aplicación es una herramienta que da un uso concreto sobre una amplia variedad de temas a un dispositivo electrónico. Su capacidad para adaptarse a los distintos tipos de dispositivos, le permite ampliar los servicios o contenidos para el usuario. Las Apps habitualmente se utilizan en Smartphone, tabletas, ordenadores, televisores, electrodomésticos, vehículos y otros aparatos tecnológicos en pleno desarrollo.

Algunas aplicaciones vienen incorporadas en el dispositivo, otro grupo se ofrece en dos plataformas virtuales: la App Store y la Google Play.
A nivel mundial se descargan más aplicaciones en Google Play que de la App Store, como lo muestra la imagen a continuación.

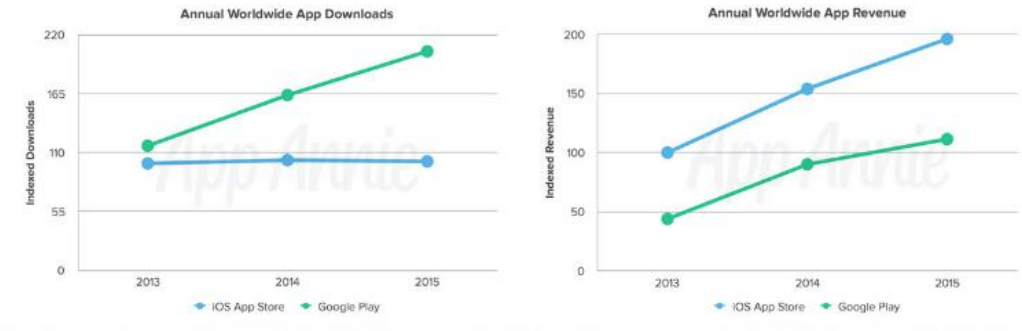

*Figura N° 3.5.*Uso de las Appstore a nivel mundial.

En España, por ejemplo, según datos provistos por The App Date, en 2015 el número de usuarios activos de Apps fue de 27.7 millones de personas. Se descargaron 3.8 millones der Apps diarias. En promedio los usuarios tuvieron 30 aplicaciones si el dispositivo era un Smartphone, y 24 aplicaciones si era una Tablet. El 89% que un usuario usa el móvil es para usar Apps. (The App Date, 2015)

De acuerdo al Informe Mobile en España, alrededor del mundo más de la mitad de las visitas que los usuarios hacen a google, yahoo, entre otros buscadores, se realiza a través de un dispositivo móvil, ya sea un Smartphone o una Tablet. Un 92% a nivel mundial se conecta al internet a través de sus teléfonos inteligentes. (Ditrendia, 2016)

Las actividades que más se realizan a través de este tipo de dispositivos móviles van desde leer, trabajar, navegar, comprar, usar redes sociales, entre otras cosas.

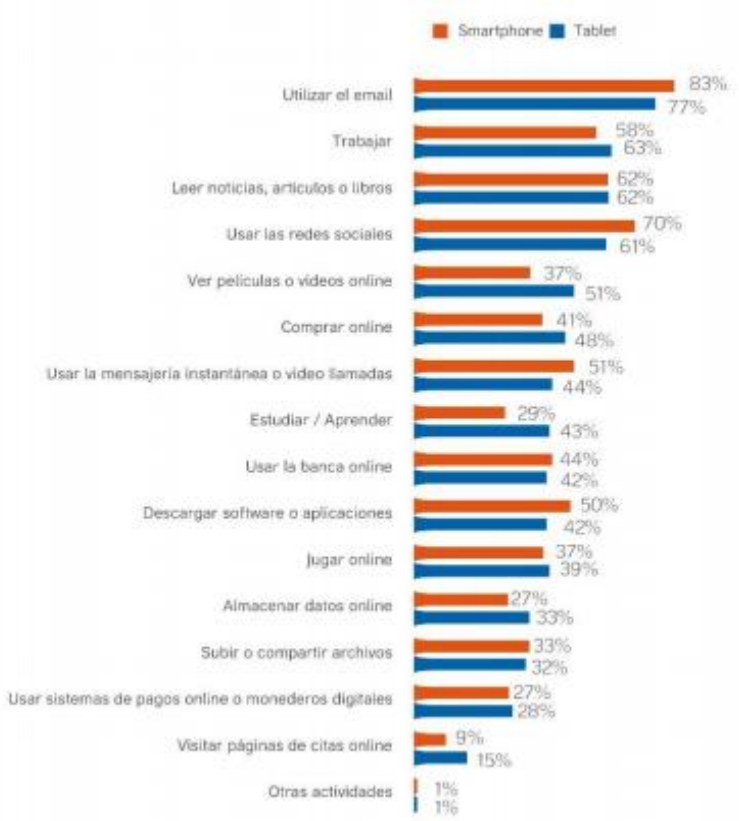

Figura N° 3.6. Actividades más habituales realizadas desde un móvil en el mundo.

En este gráfico podemos observar que los usuarios tienden a utilizar sus Smartphone para revisar el e-mail como principal actividad con un 83% de preferencia; por su parte el uso de redes sociales con un 70% ocupa el segundo lugar de las actividades que los usuarios más realizan desde sus Smartphone.

El móvil se ha convertido tanto en una parte de nosotros que un 11% de los usuarios en el mundo no podría vivir sin él ni siquiera durante una hora. Por la noche un 16% lo tiene en la mano o en la cama (y un 55% en la mesilla). Y nos ha hecho perder la educación: Un 37% lo utiliza para enviar mensajes en reuniones, un 32% lo consulta en medio de conversaciones. (Ditrendia, 2016)

Figura N° 3.7. Características de uso de los Smartphones.

Un portal especializado en temas de informática, internet y telecomunicaciones: ABC Tecnología, en España, publicó un artículo donde señala que las tendencias tecnológicas del 2017 será la aparición de nuevos productos tecnológicos de consumo e innovaciones que contribuirán al desarrollo del planeta. De acuerdo a esta publicación, en materia de telefonía móvil, el 2016 cerró con una disminución en las ventas de dispositivos móviles.

Lo cual concuerda con la tendencia a una ralentización del crecimiento visto anteriormente en esta investigación. En 2013, el incremento de usuarios de dispositivos móviles fue de 42.35% con relación al año anterior; en 2014 bajó, siendo sólo el 28.62% y en 2015, el 27.38%. Sin embargo, este mercado es maduro desde el punto de vista del conocimiento del usuario, pero hay espacio de maniobra para la innovación y ofrecer distintas capacidades y características, así como precios. Hay más posibilidades de segmentar el mercado de formas más diversas. (ABC Tecnología, 2016)

En 2015 el porcentaje de utilización de las aplicaciones móviles aumentó, no obstante, la tasa de crecimiento disminuyó: 58% en 2015, en comparación con un 76% en 2014 y un 103% en 2013.

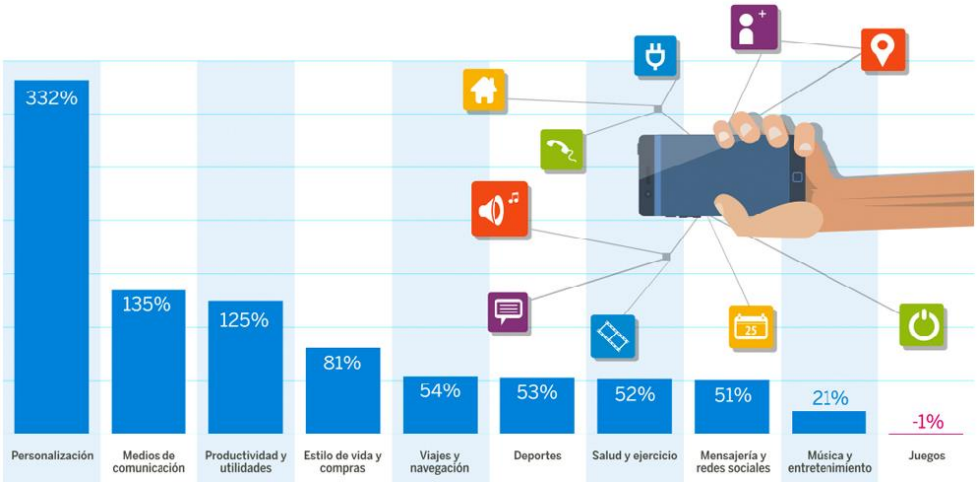

Figura N° 3.8. Aplicaciones que más crecieron en 2015.

En conclusión, todo apunta a que esta Industria seguirá creciendo y que los avances tecnológicos que se van dando en el mundo contribuirán a la aparición de más novedosas ideas para sacar el máximo provecho a las nuevas funciones que la innovación introducirá en estos dispositivos, como ya está sucediendo hoy en día. Esto abre un abanico de oportunidades muy amplio para el desarrollo de nuevos modelos de negocio vinculados con este sector de la economía. Y dado que hoy en día la tecnología está presente en todos los ámbitos de la sociedad, las oportunidades se multiplican.

Japón es uno de los países desarrolladores de la tecnología NFC. Con esta tecnología integran el sistema de transporte del metro y trenes, también pueden realizar diferentes compras en numerosos establecimientos con la misma tecnología.

En cuanto a la producción de software, Estados Unidos es uno de los más grandes productores y consumidores de software,

Aunque los norteamericanos se han considerado usuarios multiplataforma, la tendencia actual inclina la balanza hacia el uso de los smartphones sobre el uso de los ordenadores. Esto supone una tasa de penetración del 75% de la población, los Millenials (18-34 años) alcanzan un 90%. (Aplicaciones móviles en Estados Unidos, 2015)

Visaseñaló que en España el medio de pago está cambiando drásticamente, cada vez más gente utiliza su teléfono móvil y la tecnología NFC para hacer pagos de todo tipo.

El bus de Gijón es un ejemplo contundente que las aplicaciones móviles pueden intervenir en cualquier sector de la economía. Este sistema de transporte español, está dentro del rubro de los BRT (Bus Rapid Transit), y utiliza como boleto electrónico una tarjeta inteligente al igual que el Metropolitano de Lima. Por si fuera poco, también posee una aplicación que brinda información sobre rutas, horarios muy semejantes a la aplicación que tiene el Metropolitano. Sin embargo, la aplicación del Bus Gijón ofrece un servicio que la App del BRT de Lima no, la recarga virtual. Aplicación que está disponible en Google Play para dispositivos con Android y en la App Store para usuarios de iPhone. (Bus Gijón, 2017)

Nos trasladamos de Europa hacia Latinoamérica. Chile también cuenta con sistemas de transporte rápido, tales como buses, metro y tren. Este sistema se paga a través de un único medio el cual es una tarjeta recargable válida para los 3 tipos de transporte, esta tarjeta es recargada mediante el sistema NFC y lleva por nombre tarjeta bip y funciona como una tarjeta de crédito o débito. Y como lo hacen en España, en Chile también utilizan una aplicación no sólo pare ver rutas, horarios y demás sino también para recargar el saldo de su tarjeta.

Argentina no se queda atrás, también cuenta con un medio de transporte rápido denominado Metrobus. Para acceder a este transporte, es necesario contar con una tarjeta del mismo nombre para realizar los viajes. Se puede recargar el saldo de la tarjeta en los más de 1000 puntos de venta distribuidos a lo largo de la ciudad. No obstante, este servicio cuenta con una aplicación con la que entre otras cosas puede recargar la tarjeta usando tarjetas de crédito o débito para Android.

Uruguay cuenta con un sistema de transporte denominado STM-Sistema de Transporte Metropolitano. Para acceder a este transporte, se debe contar con una tarjeta inteligente, siendo los medios de carga y recarga de saldo para la tarjeta el método convencional: recargando la tarjeta en los distintos paraderos

del metro, y el segundo método es realizando un pago con posterioridad, es decir que el usuario puede viajar y los viajes realizados serán automáticamente debitados de su tarjeta.

Al igual que en Uruguay, Brasil también cuenta con sistema de transporte público integrado, que cuenta con un conjunto de líneas de transporte tales como metro, y trenes formadas por la Compañía Metropolitana de Sao Paulo.

El método de pago es parecido al utilizado por todos los demás BRT, el usuario cuenta con dos opciones: comprar boletos para utilizar el metro pagando con efectivo o adquirir una tarjeta electrónica en caso vaya a realizar más de un viaje. Esta tarjeta, sin embargo, a diferencia de Chile y Argentina, se recarga de manera presencial.

En conclusión, los avances en la tecnología de los teléfonos celulares en hardware y en software han propiciado el desarrollo de actividades económicas digitales. Los avances tecnológicos en la fabricación de dispositivos móviles y gadgets que permiten la inclusión de tecnologías como la NFC, conviven en una relación simbiótica con el sector de la industria del diseño y desarrollo de aplicaciones móviles. Las cifras mostradas confirman hacia dónde se dirige el mundo, la realidad en que vivimos es digital, mezcla la realidad como nosotros la conocemos con la realidad virtual. Los Smartphones y las aplicaciones móviles están cambiando la manera como interactuamos con el mundo, las penetraciones de estas tecnologías han calado en todos los ámbitos de la vida del ser humano y han ocupado un lugar importante en nuestras vidas. Utilizamos los Smartphones y las aplicaciones para estudiar, para aprender nuevas cosas, para mantenernos informados, para conectarnos a la internet en todo momento, para socializar y hacer nuevos amigos, incluso para buscar pareja, podemos comprar en línea mientras vamos de camino al trabajo, podemos pagar los servicios sin movernos de casa, sólo por citar algunos ejemplos. Las posibilidades son infinitas, mientras más avance la tecnología más cosas podremos hacer de manera virtual. No hay un sector de la economía mundial en que las aplicaciones móviles no estén involucradas, están presentes en el transporte, en la educación, en el entretenimiento, en la salud, en las finanzas, en el deporte, etc.

Pekín es una ciudad muy grande donde necesariamente se tienen que trasladar a través de buses y metros, La red de autobuses está compuesta por más de 800 líneas que abarcan toda la ciudad. Las rutas que cubren el centro de Pekín van del número 1 al 300, las enlazan el centro con los barrios periféricos van del 300 al 900 y las que superan el 900 llegan hasta los distritos rurales que rodean la ciudad. También existen algunos trolebuses que siguen la numeración de los autobuses. Los buses funcionan bastante bien y son baratos pero son un medio de transporte difícil de utilizar si no hablas chino.

La Tarjeta Municipal de Comunicaciones y Administración de Pekín, más conocida como Yikatong o tarjeta inteligente de transporte, es una tarjeta inteligente sin contacto de valor almacenado que se utiliza en Pekín para el transporte público y usos relacionados.

Pekín Yikatong es aplicable a todas las líneas de metro de Pekín, autobuses públicos de la ciudad, y el aeropuerto de Pekín tren expreso. Además, también se puede utilizar para pagar las mercancías en algunos supermercados designados, líneas de autobuses de larga distancia como autopistas en Pekín en la actualidad.

3.1.8. Mercado de proveedores.

Los proveedores de aplicaciones son las empresas desarrolladoras de software.

Los principales desarrolladores son:

- Juzz
- Soucebits
- Mubaloo

3.1.9. Mercado competidor.

Existe una tecnología conocida como MPOS que permite convertir a un teléfono celular inteligente o a una Tablet en un dispositivo POS para realizar transacciones con tarjetas de crédito o débito. La conexión es vía Bluetooth.

3.1.10. Mercado distribuidor.

Este tipo de software se distribuye por medio de mercados virtuales conocidos como Appstores, es común que estos espacios cobren un cargo fijo a los desarrolladores de aplicaciones por concepto de alojar su producto y utilizar sus servidores.

3.2. Análisis PESTLE

Para complementar el análisis se ha elaborado el análisis PESTLE, en el que tomaremos en cuenta los factores: político, económico, social y tecnológico.

Tendencias

El proyecto MobiWallet (Mobility and Transport Digital Wallet) tiene como objetivo hacer uso de pilotos demostrativos para desarrollar soluciones sostenibles de transporte urbano basadas en la gestión de tarifas y cobros facilitando la interacción entre diferentes modos de transporte, todo ello en el ámbito de la Ciudad Inteligente.[1]

Junto con un servicio de pago electrónico basado en Smartphone y funcionalidades de viaje mejoradas, como el servicio personalizado de planificación de viajes, los pilotos específicos desplegados en toda Europa demostrarán los beneficios de una plataforma unificada que procese de forma transparente los sistemas de pago de una amplia gama de operadores de transporte.

MobiWallet aborda las soluciones interoperables de gestión de tarifas un componente esencial en el crecimiento continuo y la aceptación del uso del transporte inteligente y la ciudad inteligente a través de cuatro áreas de impacto clave: Fomentar el cambio modal y facilitar la facilidad de uso de múltiples opciones de transporte centradas en los discapacitados o usuarios discapacitados, mejorando la eficiencia y reduciendo el consumo de energía, mejorando la movilidad sostenible para todos los usuarios y mejorando las capacidades de transporte transfronterizo.

En última instancia, el protagonista en cualquier sistema de transporte inteligente es el ciudadano y es improbable que cualquier sistema de gestión de tarifas

[1] http://www.tst-sistemas.es/id-2/mobiwallet

interoperable siempre tendrá éxito sin su entrada. Mobiwallet incluirá la participación de cientos de usuarios en cuatro ciudades piloto de toda Europa (Santander, España ; Toscana, Italia ; West Midland, Reino Unido ; Novi Sad, Serbia) y recopilará y analizará su retroalimentación para garantizar que la implementación de las soluciones tecnológicas esté bien fundada en las necesidades reales de la ciudadanía y que las soluciones proporcionadas por éstas logren el mayor impacto en la construcción de los sistemas de transporte del futuro.

Económico

Para los consumidores de Perú y de la región es que cada vez se use menos dinero y más apps, desde un Smartphone. Es por este motivo cada vez el banco apuesta por este cambio.

Sin embargo, para realmente apoyar a las personas y negocios desde la base, es crucial trabajar en colaboración con gobiernos locales para lograr un mejor entendimiento de los valores culturales y necesidades de cada comunidad, y para ayudar a incorporarlos a la economía de pagos digitales.

Por ejemplo, tomar la necesidad que tienen millones de personas de trasladarse al trabajo, o de trasladarse dentro de sus ciudades en transporte público. Hemos trabajado con bancos y grupos de transporte en la región de América Latina para permitir que los pasajeros paguen los pasajes de forma sencilla y segura con sus tarjetas bancarias. Esta es una gran manera de impulsar la movilidad de las personas y de demostrar claramente los beneficios y ventajas de los pagos electrónicos. Por ejemplo, los colombianos están accediendo a los sistemas de transporte masivo a través de sus tarjetas bancarias en Bogotá, Cali, Barranquilla y Medellín, mientras en Brasil, los consumidores están utilizando la misma solución de tránsito público en São Paulo, Rio de Janeiro y Curitiba.

Para el 2016 fue año de avances tecnológicos, sin embargo, en la industria peruana estará en aumento la comunicación radio frecuencia (RDFD).

Político

Gracias a las políticas gubernamentales, no existe injerencia sobre las Bancos y Financieras, ayudado que los estos que realicen programas con ayuda a las Pymes en lo cual menciona aumento de capital y expansión de empresas emergentes.

El gerente de Área de Banca Pyme del Banco de Crédito del Perú (BCP), Alberto del Solar, estimó que el mercado de financiamiento al sector de la pequeña y medianas empresa (pyme) crecería en 5.5% durante el 2016, alcanzado un volumen de S/ 33,400 millones.[2]

Pero la racha positiva continuará hasta el próximo año, ya que se espera una expansión de 7%, superando los S/ 35,700 millones.

En este escenario de crecimiento en el financiamiento para pequeñas y grandes empresas, el BCP presentó su nueva Banca PYME, con el objetivo de ofrecer una mejor opción.

Social

Solo tres de cada diez peruanos que usa teléfono móvil tiene un Smartphone, El número de personas que cuenta con un Smartphone en el Perú se ha incrementado en el año 2014, pero aún sigue siendo bajo respecto del total de celulares que hay en el país.[3]

Es así que según la Encuesta Residencial del Servicio de Telecomunicaciones (Ersetel) 2014 realizada por el Organismo Supervisor de la Inversión en Telecomunicaciones (Osiptel), tres de cada 10 personas que usa celular tiene un Smartphone.

En total en el país, entre la población que tiene más de 12 años existen 19 millones de peruanos con teléfonos, de los cuales 5.8 millones usa Smartphone (30.9% del total). Hasta el 2013 la tasa era de 21.4%

En un mundo globalizado el Perú no es ajeno a estos cambios, ya que cada vez estamos integrados, no es necesario salir del país para comprar algo o ver lo que está pasando al otro lado del planeta sin embargo, vivimos en una época en la que el desarrollo tecnológico y la vertiginosa generación de información hacen que nuestra sociedad esté en constante cambio, colocándonos así frente a nuevosdesafíos, a la obsolescencia rápida de los conocimientos y la aparición de nuevas oportunidades en casi todos los aspectos que la conforman.

[2]Del Solar (2016,7 setiembre) http://gestion.pe/mercados/bcp-financiamiento-pymes-creceria-55-2016-luego-se-acelerara

[3]Osiptel. (2015,1 setiembre) www.ositel.com

Ante esta situación, nuestra sociedad exige personas que tengan la capacidad para asimilar y adaptarse a estos cambios y dispongan de las habilidades que les permitan tener éxito en un contexto tan dinámico.

En este sentido, quienes lideren mañana nuestro país, tienen que ser profesionales no solo con una base educativa general, sino también con una multiplicidad de habilidades que van más allá de las técnicas.

Sin embargo, la formación que hoy reciben nuestros futuros profesionales carece de la preparación adecuada en estas habilidades, como son la creatividad profesional, la organización y liderazgo de trabajo en equipo, el pensamiento estratégico y la toma de decisiones y resolución de problemas sobre la marcha.

En un mundo que avanza a un ritmo más rápido de lo que la mayoría puede mantener, es imprescindible estar preparados, porque este fenómeno no espera por nadie. Debemos aprender a aprender, enseñar a tener curiosidad e innovar, si se quiere sobresalir en una economía global.

Es necesario hacer una llamada a la acción para mantenerse a la vanguardia de los cambios en nuestro entorno con el fin de ser competitivos globalmente. Quienes ya somos parte del cambiante mercado laboral, ansiamos que los jóvenes que actualmente se forman en nuestras universidades sean profesionales de calidad, con habilidades competitivas y nuevos conocimientos que tengan valor agregado para las empresas.

3.3. Análisis del Micro entorno: Fuerzas de Porter.

3.3.1. Competidores actuales: Nivel de competitividad.

Se estimó que, en la ciudad de Lima, capital del Perú, al 30 de junio de 2015 había aproximadamente 9 millones 904 mil 727 habitantes, según estudios del Instituto Nacional de Estadística e Informática. Lima Metropolitana, conformada por 43 distritos y la Provincia Constitucional del Callao (7 distritos), es considerada el centro político, cultural, financiero y comercial más importante del país. (INEI, 2016)

Más de la mitad de limeños viven en los distritos de Lima Este y Lima Norte. Del total de habitantes que tiene Lima Metropolitana, el 27,1% vive en Lima Este (9 distritos), el 25,5% en Lima Norte (8 distritos), el 19,2% en Lima Sur (11 distritos), el 18,0% en Lima Centro (15 distritos) y el 10,2% en la Provincia Constitucional del Callao (7 distritos).

El aumento progresivo de la población y de las actividades económicas, dio origen a numerosos problemas de transporte. Debido a ello, Lima cuenta con varias empresas proveedoras de este servicio. Entre ellas tenemos.
Transporte Público

En total, la flota que corresponde al transporte público formal asciende a 23,835 unidades, entre combis, coasters, buses y microbuses. El total de rutas es de 405 a diciembre del 2011.

Tabla 3.11

Capacidad total del transporte público por viaje.

Tipo de transporte	Capacidad total de pasajeros	
	Mínima (todos sentados)	Máxima (sentados y parados)
Camioneta rural (combi)	111,408	185,680
Microbús	451,188	626,650
Ómnibus	180,840	271,260
Total	743,436	1,083,590

Nota: Lima Como Vamos 2011

El sistema de recaudo de tarifas dentro del sector de transporte público consiste en tres métodos diferentes:

- A través del cobro directo por medio de la interacción entre el cobrador de la unidad de transporte, con el cliente.
- A través del cobro directo por medio de la interacción entre el chofer-cobrador de la unidad de transporte, con el cliente.
- Por medio del uso de tarjetas inteligentes y tecnología NFC.

Metro de Lima

Cantidad de trenes: 44 trenes con 6 vagones cada uno. Tiempo promedio de viaje: 33 minutos de la Estación Villa El Salvador a la Estación Grau.

Metropolitano

Buses y rutas: El Metropolitano cuenta con 216 buses troncales y 133 buses alimentadores que pasan por 18 rutas diferentes, que hacen posible conectarse con los buses troncales.

En el 2011, entre lunes y viernes, se estima que subieron 340,961 pasajeros diariamente, 242,798 pasajeros los sábados y 121,084 los domingos. Los ciudadanos hacen uso del Metropolitano principalmente para movilizarse al trabajo, a sus centros de estudios o para realizar trámites en días hábiles.

A diciembre del 2011, se emitieron 2´780,000 tarjetas para pasajeros generales, 190,750 tarjetas especiales para universitarios y 64,000 tarjetas para escolares. Es decir, un total de 3´034,750 tarjetas emitidas desde que empezó a funcionar el Metropolitano. Además, sólo en el 2011 se emitieron un total de 400,000 tarjetas.

Tabla 3.12

Tiempo promedio de viaje por ruta.

	Norte – Sur	Sur - Norte
Regular A	1:12:34	1:08:18
Regular B	1:07:55	1:05:19
Regular C	0:33:02	0:32:09
Expreso 1	0:53:51	0:47:12
Expreso 2	0:40:19	0:37:35
Expreso 3	0:38:43	0:33:48
Expreso 4	0:41:18	0:37:22

Nota: Lima Como Vamos 2011

No se considera los taxis u otros medios de transporte por no considerarlos relevantes para el estudio.

En el Perú la mayoría de las empresas de transporte público, diferentes del Metropolitano de Lima, recaudan las tarifas de abordaje por medio de la interacción entre el chofer-cobrador y usuario, o por medio del cobrador interactuando con el usuario. Sin embargo, existe un grupo de empresas de transporte asociadas, que no utilizan ninguno de los medios de recolección mencionados, el vehículo pertenece al Grupo Express del Perú (GEP), que

agrupa a las empresas Las Flores (SMP - Surco), Realidad Express (Carabayllo – San Miguel) y San Francisco (Comas - Villa El Salvador). Un moderno sistema de transporte, único en el Perú, que tiene como objetivo superar el sistema del Metropolitano y de los corredores viales, aprovechando los recursos tecnológicos. Mientras que el Metropolitano de Lima es el único medio de transporte que utiliza la tecnología NFC para recaudar el monto de las tarifas.

Las empresas del sector transporte que no pertenecen al Sistema COSAC, que utilizan la tecnología para cobrar la tarifa de los pasajes son muy pocas; a saber, sólo el Grupo Express del Perú lo hace. Por lo cual se concluye que la rivalidad entre los competidores que buscan modernizar sus servicios es baja.

3.3.2. Fuerza negociadora de los clientes.

Las tarjetas del Metropolitano funcionan como boleto electrónico de pago y es el único medio a través del cual se puede ingresar al sistema de transporte; poseen un chip que almacena datos personales y de recarga de los usuarios.

Para adquirir esta tarjeta los consumidores primero deben identificar cuál es su perfil de usuario de modo tal que se elija aquella tarjeta que se adecue a ese perfil.

Las tarjetas inteligentes se pueden adquirir en los siguientes puntos:

- Taquillas. - ubicadas en todas las estaciones del corredor.
- Puntos de venta automáticos (PVA).- los cuales emiten solamente tarjetas generales y están ubicados dentro de todas las estaciones y terminales del Metropolitano. Su modo de uso es el autoservicio.
- Centro de atención al usuario (CAU).- ubicados dentro del Terminal Naranjal en el distrito de Independencia, también dentro del terminal Matellini en Chorrillos y en la Estación Central en el centro de Lima.
- Módulo de atención al usuario (MAU).- ubicado debajo del Paseo de los Héroes Navales en el centro de Lima.

Y a partir del año 2015 los usuarios del Metropolitano también pueden adquirir sus tarjetas o realizar sus recargas en comercios externos, como bodegas, farmacias, etc., distribuidas en la capital.

El Metropolitano tiene cinco tipos de tarjetas inteligentes, según el perfil de usuario:

- Tarjeta inteligente general.- puede ser adquirida por cualquier ciudadano peruano o extranjero, no necesita requisito personal alguno.
- Tarjeta inteligente personalizada.- contiene los datos personales del usuario y puede ser bloqueada por pérdida o robo transfiriendo el saldo a una nueva tarjeta.
- Tarjeta inteligente escolar
- Tarjeta inteligente universitaria
- Tarjeta inteligente por discapacidad.- permite realizar el pago en el validador para sillas de ruedas y ascensores.

De acuerdo a los datos recopilados por el INEI solamente en Lima metropolitana en el año 2015 el número de individuos correspondientes a la PEA ocupada alcanzó la cifra de 4 962 700 habitantes (Anexo 1). Para el año 2013 la población universitaria tomando como ejemplo sólo 4 instituciones en la capital alcanzó el número de 67 154 matriculados (Anexo 2). Mientras que la población en etapa escolar sumó un total de 2 499 600 alumnos sólo en Lima en el año 2015.

Para el producto que se pretende implementar el cliente en el cual nos enfocamos es el cliente consumidor, estableciendo la diferencia entre el cliente netamente usuario quien en este caso sería la población en etapa escolar los cuales dependen económicamente de sus padres o un adulto apoderado.

Por todo lo expuesto se concluye que la población universitaria, escolar, población económicamente activa, extranjeros, y otros forman parte de los clientes usuarios y/o consumidores del sistema de transporte del Metropolitano y por ende de las tarjetas inteligentes. A todos estos usuarios los hemos clasificado como clientes indirectos

Por otro lado, nuestro cliente directo Perú Masivo tiene mucho poder de negociación sobre nuestro producto, toda contratación con ellos está regulada

y dependiendo de cuán atractiva le parezca nuestra propuesta de valor, podremos finalmente venderle nuestro producto.

Para adquirir esta tarjeta los consumidores primero deben identificar cuál es su perfil de usuario de modo tal que se elija aquella tarjeta que se adecue a ese perfil.

3.3.3. Fuerza negociadora de los proveedores.

En este apartado del análisis se evaluará el nivel de influencia de los proveedores.

El desarrollo de aplicaciones móviles es una de las tendencias que domina el actual mercado digital, debido a la alta cantidad de usuarios móviles, en el Perú existe una buena cantidad de desarrolladores móviles encargados de hacer realidad la idea de negocio de muchos innovadores, ya que a través de la aplicación creada para su empresa podrá aumentar la eficiencia, reducir costos, poder atender a su cliente y estar conectado a su empresa las 24 horas del día.

Aquí en el Perú encontramos empresas desarrolladoras de aplicaciones peruanas y otras empresas de diferentes países que realizan este servicio en el país.

En la actualidad encontramos diferentes empresas que brindan el servicio de desarrollo de aplicaciones móviles y su mantenimiento. Tal es el caso de la empresa “JB Soft Perú”, quienes ofrecen soluciones digitales para aplicaciones, desarrollo de sistemas, diseño web, consultoría, capacitación.

Otra de las empresas es “HOSTPER” quienes se especializan exclusivamente en el desarrollo de aplicaciones móviles, Emotiv SAC es una empresa del rubro de tecnología de comunicación e información que se dedica al desarrolloy elaboración de páginas web, aplicaciones móviles, entro otros servicios relacionados con la tecnología de información. Es así, que en el mercado podemos encontrar otras empresas que ofrecen el mismo servicio.
El objetivo de una App es facilitarnos la consecución de una tarea determinada o asistirnos en operaciones y gestiones del día a día.

Se concluye que la fuerza negociadora de los proveedores es baja. Ya que nosotros tenemos la opción de definir con que proveedor decidimos trabajar de acuerdo a las necesidades de la empresa.

3.3.4. Amenaza de los productos sustitutos.

El sistema de recaudo de tarifas en el sector transporte se realiza según los métodos mencionados anteriormente:

- A través del cobro directo por medio de la interacción entre el cobrador de la unidad de transporte, con el cliente.
- A través del cobro directo por medio de la interacción entre el chofer-cobrador de la unidad de transporte, con el cliente.
- Por medio del uso de tarjetas inteligentes y tecnología NFC.
- A través de los 49 puntos externos de recarga que se encuentran distribuidos por Lima norte y sur. Estas recargas pueden ser ubicadas en boticas, grifos, tiendas, etc.

Todos estos servicios, que son de uso común entre los usuarios de las unidades de transporte público, son excluyentes entre sí y por lo tanto sustitutos.

3.3.5. Competidores potenciales barreras de entrada.

El proyecto de negocio que proponemos pretende implementar una mejora en el sistema de recaudo que utiliza el Metropolitano de Lima.

Para esto es necesario presentar el proyecto a las empresas que operan a concesión el servicio, en este caso la empresa PeruMasivo, que cuenta con un contrato ya establecido con el Estado.

En el supuesto que nosotros, tengamos que licitar directamente con el Estado, tendremos que cumplir con los siguientes requisitos:

Estar inscrito en el Registro Nacional de Proveedores (RNP). El Registro Nacional de Proveedores es un único registro público, de carácter administrativo, encargado de registrar a todas las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, que deseen contratar con las Entidades del

Estado, y a aquellas que han sido sancionadas con inhabilitación temporal o definitiva por el Tribunal de Contrataciones del Estado. (Estado, 2017)

Este registro es operado y administrado por el Organismos Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE) a través de la Sub Dirección del Registro Nacional de Proveedores, que pertenece a la Dirección del Sistema Electrónico de Adquisiciones y Contrataciones del Estado – SEACE

Los registros se dividen de acuerdo al tipo de transacción que se desea realizar con el Estado:

- Registro de Proveedores de Bienes.- contratación de bienes.
- Registro de Proveedores de Servicios.- contratación de servicios en general y servicios de consultoría distinto de obras.
- Registro de Consultores de Obras.- consultoría de obras, previa asignación de una o más especialidades.
- Registro de Ejecutores de Obras.- ejecución de obras, previa asignación de una capacidad máxima de contratación.

Así mismo existe un registro de personas jurídicas y naturales que están inhabilitadas para contratar con el Estado.

Para acceder a dichos registros, los proveedores deben cumplir un conjunto de requisitos, que están establecidos en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, y seguir el procedimiento indicado en el TUPA (texto único de procedimiento administrativo) del OSCE.

Luego de cumplir con todos los requisitos estipulados para estar habilitado para contratar con el Estado, será necesario participar en un proceso de selección.

La fase de selección es la segunda etapa dentro del proceso de contrataciones del Estado. En esta etapa la Entidad elige, sobre la base de criterios definidos en las diversas normas, qué postor se encargará de suministrar el bien ,prestar el servicio o ejecutar la obra, que deberá servir como insumo para la producción de un servicio público. (INCISPP, 2017)

Esta etapa se divide en los siguientes sub-procesos:

- La Convocatoria. La Entidad difunde, por medio del SEACE, el procedimiento de selección que se encuentra próximo a iniciar.
- Registro de Participantes. Pueden presentarse todo proveedor, que cuente con inscripción vigente en el RNP y no se encuentre impedido o inhabilitado para contratar.
- La presentación de Consultas y Observaciones: En esta etapa cualquiera de los participantes puede formular alguna consulta o presentar alguna observación. La consulta se diferencia de la observación en que la primera es un pedido de esclarecimiento sobre algún aspecto poco claro de las bases; en cambio, la segunda es un cuestionamiento sobre algún aspecto, que a criterio del participante, vulnera o contraria alguna norma de contrataciones o administrativa.
- Las Absolución e Integración de Bases. La Entidad u OSCE, son las encargadas de absolver las consultas y observaciones. Una vez realizadas, estas aclaraciones deben ser incluidas obligatoriamente a las bases. A este último acto se le conoce como integración de las bases.
- Presentación de ofertas. En esta etapa los participantes dan conocer su propuesta económica y técnica a la Entidad. La presentación se realiza en acto público y con la presencia de un notario.
- Esta etapa es muy importante, pues desde aquí se genera para el participante, la obligación de mantener su oferta hasta el perfeccionamiento del contrato. Esta obligación de vigencia se mantiene a pesar de que no se le otorgue la buena pro, puesto que es posible que después de ello, el contratista elegido no perfeccione el contrato y la Entidad se vea obligada a acudir al 2do mejor postor.
- La Evaluación y Calificación de las propuestas. En esta etapa la Entidad verifica cuál de todas las ofertas presentadas cumple de mejor manera sus requerimientos.Ahora bien, con el otorgamiento de la buena pro acaba el procedimiento de selección.

Finalmente se pasa a la siguiente donde la Entidad y el postor ganador suscriben el contrato.

Por todo lo expuesto se concluye que las barreras de entrada serían muy elevadas, ya que no sólo es necesario cumplir con una serie de requisitos solicitados por el Estado, para mantener la transparencia del proceso de contratación; sino también es necesario participar en un proceso de selección que podría o no evitar que lleguemos a firmar un contrato con Peru Masivo.

Sin embargo, para evitar contratar directamente con el Estado, de acuerdo a lo expuesto en el Artículo 3, del documento de Especificaciones Técnicas de la Unidad de Recaudo del Sistema Integrado de Transporte de Lima: El Concesionario estará autorizado a proponer medios de pago adicionales y/o complementarios, como las tecnologías ISO EMV 8583 y NFC 14443, debiendo soportar todos los costos relacionados, sin la posibilidad de utilizarlos como justificativa de reajuste de la tarifa y/o incremento de su remuneración, nos permite contratar directamente con la empresa que actualmente tiene la concesión del sistema de recaudo del Metropolitano de Lima.

Capítulo IV

Plan estratégico

4.1. Visión y misión de la empresa.

4.1.1. Misión.

Ser reconocidos por nuestros clientes como la empresa con las mejores ideas, con las soluciones más innovadoras y prácticas del mercado de las aplicaciones móviles.

4.1.2. Visión.

Estamos comprometidos a mejorar la calidad de vida de las personas, llevando a un mundo virtual la realización de actividades y tareas cotidianas de manera práctica, rápida, segura e innovadora.

4.2. Análisis FODA

4.2.1. Fortalezas.

1. Nuestro servicio no requiere que las personas se desplacen del punto de origen para realizar una recarga, desde la comodidad de su hogar o donde.
2. Ser la única empresa que ofrece recargas de transporte por medio de una aplicación, donde el software de nuestra aplicación cuenta con una interfaz amigable, su manejo no es nada complicado.
3. Los sistemas utilizados para este tipo de transacciones, sistemas RFID, permiten un gran volumen de almacenamiento de datos mediante un mecanismo de reducidas proporciones.
4. El hecho de que la comunicación no pueda producirse a más de 10 centímetros “garantiza” la seguridad de la comunicación al ser prácticamente imposible interceptar la señal sin que una persona se percate de ello.
5. El funcionamiento del sistema RFID es bastante sencillo, además las emisiones electromagnéticas que utiliza la tecnología RFID no son perjudiciales para la salud y su funcionamiento es sencillo.

6. Te permite realizar la recarga sin la necesidad de contar con efectivo alguno, se podrá acceder desde el smartphone a su cuenta de tarjeta de crédito desde el lugar que el usuario prefiera.

4.2.1. Debilidades.

1. La tecnología permite a la competencia, imitar fácilmente nuestro producto. Cualquiera puede hacer una aplicación, es fácil de copiar.
2. Pueden presentar caídas de sistema dejando el servicio inoperativo por un lapso de tiempo.
3. Ser una empresa nueva y no conocida. La desconfianza por parte de nuestros clientes y usuarios al realizar desde su smartphone y el utilizar una plataforma virtual hace que cree desconfianza si la recarga se realizará con éxito o seguridad.
4. Todos los usuarios deberán contar con una Tarjeta de crédito y/o débito. Para realizar la recarga es necesario contar con una tarjeta.

4.2.2. Amenazas.

1. Sólo el 8% de usuarios de tablets tiene algún plan de datos para navegar por internet. No todos los usuarios cuentan con plan de datos, muchos prefieren encontrar un establecimiento que ofrezca internet de forma gratuita, lo cual imposibilitaría el uso de esta forma de recarga.
2. La información privada de los usuarios puede ser víctima de hackers. Al utilizar la tarjeta de crédito en lugar donde estos hackers se encuentren podrían copiar accesos a cuentas o claves.
3. Desconfianza por parte de los usuarios al tener que utilizar la tarjeta de crédito para para pagar por el servicio online.
4. Seguridad de la Información. La aceptación por parte del usuario al compartir información personal en forma virtual.
5. No todos los smartphones cuentan con la tecnología NFC. La tecnología de todos los smartphones no es la misma, algunas marcas aún no integran a sus equipos la tecnología NFC, la cual brinda seguridad y facilidades.

4.2.3. Oportunidades.

1. El 57% de los peruanos compra desde su smartphone y estos le dedican cada vez mayor tiempo utilizando sus aplicaciones móviles. Durante el 2015 el uso de aplicaciones de productividad y utilidades aumentó en un 125%.
2. Los avances tecnológicos permiten crear aplicaciones más especializadas que vinculen el smartphone con otros dispositivos, las cuales facilitan en las diferentes tareas cotidianas sin tener que desplazarse.
3. El desarrollo e investigación del sector de la tecnología de la información y las comunicaciones está evolucionando constantemente
4. El usuario de smartphone en el Perú es en promedio un adulto joven de 32 años, soltero y trabaja de forma dependiente, teniendo un perfil de usuario como “Personas modernas “.
5. El número de usuarios del Metropolitano al cierre del 2016 fue de 650 mil personas. Se estima que a comienzos del 2017 esta cifra aumente en 100 mil. (Fuente Diario Correo Artículo Pro Transporte – 2016)
6. Un total de 6.4 millones de peruanos utilizan tarjeta de crédito, donde uno de cada diez internautas ha comprado en línea durante el año 2016. (Fuente Consultora Maximixe)
7. No existe en el mercado local ninguna aplicación que sea utilizada para recargar la tarjeta del metropolitano.
8. Existen solo 3 medios de transportes masivos en el Perú, el segundo más utilizado es el Metropolitano, donde la cantidad de usuarios demanda un tipo diferente de recaudo en pasajes debido a su saturación.

4.3. Estrategias FODA.

4.3.1. Fortalezas-Amenazas.

F2, F3, F5- A5

Aprovechando la evolución tecnológica, contaremos con la tecnología NFC que existen en dispositivos móviles y además del sistema RIFD para desarrollar y direccionar nuestro medio de pago hacia otros medios de transporte. Será segura y eficiente.

4.3.2. Debilidades-Oportunidades.

D5-O20: Hacer sinergias con empresas reconocidas por medio de publicidad no pagada, para lograr que los usuarios conozcan aún más lo que ofrecemos.
D2-D3:O6 Contratar a un desarrollador tecnológico con experiencia para una plataforma eficiente.

4.3.3. *Debilidades-Amenazas*.

D5-A3: Contar con aliados estratégicos tales como Visa y Mastercard para la realización de las transacciones, brindará confianza y seguridad a los usuarios al momento de realizar las recargas.
D2-A2: Contar con un área técnica la que se encargará de la Información para protegernos de cualquier eventualidad de robo de información o caída del sistema.

4.3.4. Fortalezas-Oportunidades.

F8-016: Aprovechar la tendencia tecnológica por el uso de aplicaciones móviles para el desarrollo de nuestro modelo de negocio, reduciendo el tiempo de espera y haciéndolo más seguro.

4.4. Objetivos.

1. Incrementar nuestrasventas en un 30% anual.
2. Disminuir el tiempo de recarga en un 80%.
3. Disminuir percepción Negativa en un 70% respecto al sistema de recargas.
4. Llevar al ámbito virtual las actividades que consumen tiempo a las personas.
5. Lograr aceptación por parte de los usuarios del transporte Metropolitano.
6. Aumentar en un 20% el número de descargas respecto al año de implementación.

4.5. Estrategias de Implementación.

Año 2020: Implementar al Metro de Lima el sistema de recaudación propuesta y poder realizar sus recargas mediante la misma aplicación.

Año 2022: Diversificar el servicio hacia el sector entretenimiento. Entraremos al mercado de Join Us donde realizaremos el cobro de entradas a conciertos, teatro y cine a través de la misma aplicación Practical App.

Capítulo V

Estudio de mercado

5.1. Investigación de mercado

En este apartado se analizará lo correspondiente a la investigación de mercado, lo cual es un aspecto muy importante para toda empresa ya que conocer bien al consumidor es vital a la hora de poder comunicarse con él basándonos en contenidos que le resulten atractivos e interesantes.

Para Kotler, Bloom y Hayes, el estudio de mercado consiste en reunir, planificar, analizar y comunicar de manera sistemática los datos relevantes para la situación de mercado específica que afronta una organización.[4]

Randall, define el estudio de mercado de la siguiente manera: La recopilación, el análisis y la presentación de información para ayudar a tomar decisiones y a controlar las acciones de marketing.[5]

Según Malhotra, los estudios de mercado describen el tamaño, el poder de compra de los consumidores, la disponibilidad de los distribuidores y perfiles del consumidor.[6]

A través de la investigación de mercado nos acercaremos más hacia una mejor comprensión sobre cómo el cliente tiende a comportarse, conocer cuáles son sus gustos y preferencias, cuál es el mercado al cual nos vamos a dirigir, y mediante el análisis de los criterios de segmentación identificar a nuestro mercado objetivo. La información recabada servirá de apoyo para una correcta toma de decisiones, como lo menciona William Dillard fundador y presidente de Dillards Departament Stores: “No sé cómo pretenden tomar decisiones inteligentes sin hechos”.[7]

---

[4]Del libro: “Principios de Marketing”, Segunda Edición, de Randall Geoffrey, Segunda edición, Thomson Editores Sapin, 2003, Pág. 120.

[5]Del libro: “El Marketing de Servicios Profesionales”, Primera Edición, de Kotler Philip, Bloom Paul y Hayes Thomas, Ediciones Paidós Ibérica S.A., 2004, Pág. 98.

[6]Del libro: “Investigación de Mercados Un Enfoque Práctico”, Segunda Edición, de Malhotra K. Naresh, Prentice-Hall Hispanoamericana, 1997, Págs. 90 al 92.

[7]Del libro: “Investigación de Mercado”, Edición 4 Año 2010 Joseph F. Hair, Editorial McGraw-Hill Interamericana, Pág. 28

5.1.1. Criterios de segmentación

Patricio Bonta y Mario Farber, definen un segmento de mercado como "aquella parte del mercado definida por diversas variables específicas que permiten diferenciarla claramente de otros segmentos. A medida que se considera una mayor cantidad de variables para definir cualquier segmento de mercado, el tamaño del segmento se reduce y las características de este son más homogéneas."[8]

La propuesta de este proyecto es mejorar el sistema de recaudo del Metropolitano de Lima, este medio de transporte es utilizado por un gran número de personas provenientes de los diferentes distritos que integran la Capital. Es debido a este alcance masivo que el universo de personas que pueden ser considerados como posibles candidatos para participar en este estudio es muy amplio; en consecuencia y basados en la definición propuesta al inicio de esta sección, proponemos a continuación una serie de variables que nos permitan agrupar de la manera más conveniente para nuestro estudio y posterior análisis, a los usuarios del Metropolitano.

Es por esta razón que el primer criterio que hemos considerado relevante para reducir el tamaño del universo de usuarios debe ser aquél que relaciona el porcentaje de utilización de este medio de transporte con las zonas por donde circulan sus buses.

Para continuar reduciendo el tamaño de nuestro universo el siguiente criterio que hemos propuesto es el relacionado a qué distrito de las zonas por donde circula el Metropolitano tiene mayor densidad poblacional. Así mismo consideramos importante incluir dentro de nuestros criterios de segmentación el nivel socioeconómico, el cual nos permitirá reducir todavía más el universo de personas restantes, agrupándolos en función al gasto promedio que estos realicen en comunicación y transporte.

Finalmente, tomando en cuenta que para que en el futuro el usuario sea candidato a ser considerado como un cliente potencial, es necesario que

[8]Del libro: 199 Preguntas sobre Marketing y Publicidad, de Patricio Bonta y Mario Farber, Editorial Norma, Pág. 30.

cuente con cierta tecnología y tenga acceso además a determinados servicios financieros, este último aspecto está relacionado además con el factor edad.

A continuación, se presentará el análisis de cada uno de las variables mencionadas para segmentar nuestro mercado.

Zona Geográfica

El Instituto de Opinión Pública de la Pontificia Universidad Católica del Perú en un estudio realizado en 2015 dividió la Capital en Lima Este, Lima Norte, Lima Centro y Lima Sur. De esta división, para el presente trabajo, se ha elegido Lima Norte y Lima Centro basados en la respuesta a la pregunta ¿Cuál es el medio de transporte que utiliza con mayor frecuencia para movilizarse a su centro de estudios, trabajo u oficinas? El 10.9% de los encuestados que hacen uso del Metropolitano, de acuerdo a la información obtenida por la mencionada encuestadora, provienen de la Lima Norte, mientras que el 6.7% de Lima Centro.

Por su parte APEIM (Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercado) divide con más detalle Lima Metropolitana disgregándola en 10 zonas de las cuales hemos escogido aquellas por donde los buses del Metropolitano circulan y/o están relacionadas con la división descrita en el párrafo anterior, referido específicamente a los habitantes de las zonas que utilizan con mayor frecuencia este medio de transporte. En consecuencia hemos elegido las siguientes ubicaciones geográficas:

- Zona 1: Puente Piedra, Comas, Carabayllo.
- Zona 2: Independencia, Los Olivos, San Martín de Porres.
- Zona 4: Cercado, Rímac, Breña, La Victoria.

Tabla 5.1

Medio de transporte que utiliza dentro de Lima Metropolitana 2015

		Sexo		Grupo de edad			Estrato zonal			
Respuestas	Total %	Masculino	Femenino	18 a 29	30 a 44	45 a más	Lima Centro	Lima Este	Lima Norte	Lima Sur
Combi o coaster (cúster)	33,8	32,4	36,4	36,1	34,1	28,9	26,3	34,5	30,3	46,5
Bus	25,4	24,6	27,0	28,2	20,8	27,7	25,3	24,3	27,8	24,3
Automóvil propio	9,3	11,3	5,9	4,2	12,8	13,7	17,2	7,4	6,0	6,5
Colectivo	7,4	7,2	7,7	8,4	7,5	5,2	2,5	13,2	9,9	2,2
Camino o voy a pie	6,9	5,7	8,9	6,5	5,3	10,0	8,1	4,6	7,7	7,4
Metropolitano	4,4	4,7	4,0	5,7	3,8	3,2	6,7	,0	10,9	,0
Mototaxi	3,6	4,3	2,5	2,7	4,0	4,8	,7	5,8	3,9	3,9
Metro de Lima (Tren eléctrico)	3,4	3,9	2,5	4,0	3,3	2,4	1,1	7,1	,0	5,2
Taxi	1,9	1,8	2,0	1,3	2,5	2,0	5,6	,6	,7	,4
Corredores Azules (Tacna-Garcilaso-Arequipa o Javier Prado)	1,2	,7	2,0	1,5	1,0	,8	3,2	,3	,7	,4
Otro	1,0	1,1	,7	,4	2,0	,4	,4	,9	1,1	1,7
Bicicleta	,9	1,1	,5	,6	1,5	,4	1,8	,6	,4	,9
Motocicleta propia	,7	1,1	,0	,4	1,3	,4	1,4	,6	,7	,0
NS/NR	,1	,1	,0	,0	,3	,0	,0	,0	,0	,4
Total %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	N=1124	N=720	N=404	N=476	N=399	N=249	N=285	N=325	N=284	N=230

Nota: Estudio de Percepciones Lima Cómo Vamos – 2015

Cómo se observa en el cuadro mostrado, el Metropolitano de Lima se encuentra en la sexta posición de preferencia respecto a otros medios de transporte utilizado. De acuerdo con este estudio, el 19.9% de usuarios del Metropolitano provienen de Lima Norte, territorio dentro del cual se encuentran circunscritos los siguientes distritos: Ancón, Carabayllo, Comas, Independencia, Los Olivos, Puente Piedra, Santa Rosa, San Martín de Porres. Todos ellos corresponden a las zonas 1 y 2.

Por otro lado el segundo mayor porcentaje de usuarios del Metropolitano proviene de Lima Centro, territorio dentro del cual se encuentran circunscritos los siguientes distritos: Breña, La Victoria, Cercado de Lima, Rímac y San Luis, correspondientes a la zona 4, excepto San Luis quien pertenece a la zona 5.

La información presentada, que pone a Lima Norte en primer lugar sobre otras zonas de la capital respecto al uso del Metropolitano, es coherente con el número de usuarios que utilizan los alimentadores Norte, un 38% de un total de 135´648,359 usuarios, versus un 9% que utiliza los alimentadores Sur, esto durante el año 2015.

MES	TRONCAL	A. NORTE	A. SUR
Enero	10'568,185	3'354,659	899,593
Febrero	10'090,797	3'501,704	906,021
Marzo	11'330,764	4'293,878	1'049,491
Abril	10'949,245	4'191,137	1'040,106
Mayo	11'368,569	4'410,256	1'085,030
Junio	11'371,569	4'462,371	1'071,989
Julio	11'182,020	4'387,766	1'010,095
Agosto	11'673,925	4'539,943	1'060,451
Septiembre	11'973,594	4'713,609	1'083,363
Octubre	11'681,934	4'649,114	1'050,211
Noviembre	11'720,591	4'672,113	1'026,406
Diciembre	11'737,166	4'530,538	934,765
Total	**135'648,359**	**51'707,088**	**12'217,521**

Figura N° 5.1. Total de usuarios del Metropolitano, 2015

Densidad poblacional

En Lima Metropolitana al 2016 la densidad de la población alcanzó el número de nueve millones novecientos ochenta y nueve mil habitantes.

Los distritos con mayor población son: Zona 1, Comas con 532,900 habitantes; Zona 2, San Martín de Porres con 711,300 habitantes; Zona 4, Cercado de Lima con 276,900 habitantes.

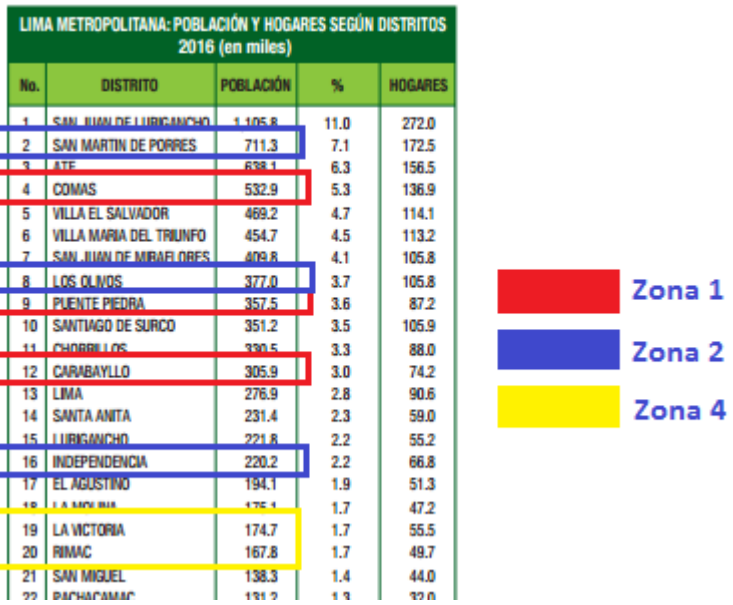

Figura N° 5.2. Total de Población según los Distritos

Tabla 5.2

Población por segmentos de edad según los Departamentos

PERÚ: POBLACIÓN POR SEGMENTOS DE EDAD SEGÚN DEPARTAMENTOS 2016 (en miles)									
DEPARTAMENTO	TOTAL	%	00 - 05 años	06 - 12 años	13 - 17 años	18 - 24 años	25 - 39 años	40 - 55 años	56 - + años
LIMA	9,989.0	31.7	960.2	1,114.6	842.5	1,317.7	2,416.1	1,879.4	1,458.5
LA LIBERTAD	1,882.1	6.0	204.3	245.3	174.6	252.1	446.5	320.2	245.1
PIURA	1,858.6	5.9	219.8	261.5	181.4	239.0	416.7	313.2	227.0
CAJAMARCA	1,533.8	4.9	181.0	223.7	151.1	181.2	366.6	257.9	172.3
PUNO	1,429.3	4.5	173.8	207.8	147.1	192.0	325.2	212.5	170.9
JUNIN	1,360.6	4.3	169.9	196.2	137.1	183.8	294.6	217.0	162.1
CUSCO	1,324.5	4.2	148.0	179.5	123.3	157.1	315.5	229.4	171.7
AREQUIPA	1,301.3	4.1	124.5	147.0	111.9	162.6	311.9	249.9	193.5
LAMBAYEQUE	1,270.8	4.0	129.6	161.6	120.5	161.2	285.6	230.9	181.3
ANCASH	1,154.7	3.7	130.9	157.2	108.2	139.6	263.0	200.5	155.3
LORETO	1,049.4	3.3	134.2	167.9	111.5	125.6	241.3	169.3	99.6
PROV. CONST. DEL CALLAO	1,024.4	3.3	93.8	112.6	82.9	120.8	253.2	207.9	153.2

Nota: Compañía peruana de estudios de mercado y opinión pública - 2016

El grupo más representativo de los de nueve millones novecientos ochenta y nueve mil habitantes que hay en la Capital corresponde a las personas con edades entre 25 – 39 años, con un total de dos millones cuatrocientos dieciséis mil cien individuos, como se aprecia en el cuadro mostrado.

Nivel socioeconómico

Hemos escogido como el sector socioeconómico de nuestro interés al sector C y el B, debido a las siguientes razones:

Se considera relevante además tomar en cuenta al sector B debido a su nivel de ingresos. Si bien es cierto el siguiente sector con mayor porcentaje de población es el D, con un total de 45% sobre el 36.5% del sector B, las personas que pertenecen al sector D tienen un nivel de ingresos mensual muy bajo en comparación con el C y el B. Incluso se puede apreciar en el siguiente cuadro que el gasto promedio mensual del sector D destinado a transporte y comunicaciones es de sólo S/. 74.

Tabla 5.3

Gasto promedio en transporte y comunicaciones

PROMEDIOS	Lima Metropolitana							
	TOTAL	NSE A	NSE B	NSE C	NSE C1	NSE C2	NSE D	NSE E
Grupo 1 : Alimentos – **gasto promedio**	S/. 688	S/. 997	S/. 787	S/. 692	S/. 709	S/. 662	S/. 582	S/. 467
Grupo 2 : Vestido y Calzado – **gasto promedio**	S/. 98	S/. 253	S/. 136	S/. 87	S/. 92	S/. 78	S/. 62	S/. 44
Grupo 3 : Alquiler de vivienda, Combustible, Electricidad y Conservación de la Vivienda – **gasto promedio**	S/. 256	S/. 566	S/. 382	S/. 236	S/. 258	S/. 195	S/. 153	S/. 84
Grupo 4 : Muebles, Enseres y Mantenimiento de la vivienda – **gasto promedio**	S/. 110	S/. 611	S/. 165	S/. 65	S/. 71	S/. 55	S/. [illegible]	S/. 37
Grupo 5 : Cuidado, Conservación de la Salud y Servicios Médicos – **gasto promedio**	S/. 126	S/. 301	S/. 175	S/. 117	S/. 133	S/. 87	[illegible]	S/. 53
Grupo 6 : Transportes y Comunicaciones – **gasto promedio**	S/. 209	S/. 861	S/. 361	S/. 150	S/. 168	S/. 116	S/. 74	S/. 46
Grupo 7 : Esparcimiento, Diversión, Servicios Culturales y de Enseñanza – **gasto promedio**	S/. 233	S/. 879	S/. 375	S/. 182	S/. 200	S/. 151	S/. 95	S/. 56
Grupo 8 : Otros bienes y servicios – **gasto promedio**	S/. 113	S/. 286	S/. 154	S/. 101	S/. 109	S/. 86	S/. 72	S/. 57
PROMEDIO GENERAL DE GASTO FAMILIAR MENSUAL	**S/. 3,110**	**S/. 7,362**	**S/. 4,249**	**S/. 2,840**	**S/. 3,012**	**S/. 2,527**	**S/. 2,034**	**S/. 1,479**
PROMEDIO GENERAL DE INGRESO FAMILIAR MENSUAL*	**S/. 3,927**	**S/. 10,860**	**S/. 5,606**	**S/. 3,446**	**S/. 3,649**	**S/. 3,075**	**S/. 2,321**	**S/. 1,584**

Nota: APEIM - 2015

Elegimos el sector C dado que de la zonas 1, 2 y 4 corresponden al mayor porcentaje poblacional, como se observa en el siguiente cuadro, zonas de donde proviene la mayor cantidad de personas que utilizan el Metropolitano de Lima.

Tabla 5.4

Total de Personas por nivel Socioeconómico

LIMA METROPOLITANA: PERSONAS POR ZONAS GEOGRÁFICAS SEGÚN NIVEL SOCIOECONÓMICO - 2016 -							
ZONAS	PERSONAS		ESTRUCTURA SOCIOECONÓMICA APEIM (% HORIZONTAL)				
	Miles	% sobre Lima Metrop.	A	B	C	D	E
Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino.	1,388.1	13.8	2.2	13.0	41.7	33.6	9.5
Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras.	1,308.5	13.0	1.9	22.8	52.2	18.6	4.5
Puente Piedra, Comas, Carabayllo.	1,196.3	11.9	0.5	13.7	46.6	26.4	12.8
San Juan de Lurigancho.	1,105.8	11.0	1.1	9.6	43.4	36.6	9.3
Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurín, Pachacamac.	1,010.1	10.0	0.0	9.8	45.5	35.5	9.2
Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores.	864.2	8.6	4.5	20.9	40.4	25.3	8.9
Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina.	780.2	7.8	29.4	45.1	17.6	5.6	2.3
Cercado, Rímac, Breña, La Victoria.	696.8	6.9	2.0	21.8	45.4	25.7	5.1
Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel.	396.5	3.9	22.5	46.7	23.9	5.4	1.5
Resto de Lima	284.3	2.8	0.0	10.1	48.5	26.3	15.1
Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua, Ventanilla y Mi Perú	1,024.4	10.2	1.6	17.3	42.8	25.9	12.4
TOTAL LIMA METROPOLITANA	**10,055.2**	**100.0**	**4.7**	**19.7**	**42.0**	**25.5**	**8.1**

Nota: Compañía peruana de estudios de mercado y opinión pública - 2016

Edades

Para determinar nuestro segmento de mercado en función de la edad, consideramos relevantes los siguientes aspectos:

En el apartado anterior elegimos como sectores socioeconómicos de interés el C y el B, en orden de importancia. Dentro de estos sectores, la población con mayor cantidad de personas está conformada por individuos entre 25 y 39 años y 40 y 55 años.

Tabla 5.5

Población y hogares por sexo y grupo de edad

LIMA METROPOLITANA: HOGARES Y POBLACIÓN POR SEXO Y GRUPOS DE EDAD SEGÚN NIVEL SOCIOECONÓMICO - 2016 - (en miles)

NIVELES SOCIOECONÓMICOS	HOGARES		POBLACIÓN		POBLACION POR GRUPOS DE EDAD						
	Mls.	%	Mls.	%	00 - 05 años	06 - 12 años	13 - 17 años	18 - 24 años	25 - 39 años	40 - 55 años	56 - + años
A/B	678.1	25.2	2,464.5	24.4	178.1	231.0	180.2	279.4	561.4	543.0	491.4
C	1,087.0	40.4	4,237.0	42.0	347.8	446.3	348.2	542.0	1032.8	851.4	668.5
D	691.5	25.7	2,547.6	25.5	291.2	309.3	231.0	386.5	670.0	422.0	237.6
E	234.1	8.7	806.1	8.1	134.3	117.7	75.1	116.1	195.2	102.0	65.7
TOTAL LIMA METROPOLITANA	2,690.7	100.0	10,055.2	100.0	951.4	1,104.3	834.5	1,324.0	2,459.4	1,918.4	1,463.2

Nota: Compañía peruana de estudios de mercado y opinión pública - 2016

La Superintendencia de Banca y Seguros en el boletín mensual de Enero 2017 arrojó los siguientes datos:

Tabla 5.6

Número de tarjetas de crédito y débito emitidas en enero, 2017

Número de tarjetas de débito por Empresa Bancaria

Al 31 de enero de 2017

Empresas	N° Tarjetas de débito
B. Continental	3,900,302
B. de Comercio	34,084
B. de Crédito del Perú	5,732,649
B. Financiero	839,819
B. Interamericano de Finanzas	344,072
Scotiabank Perú	2,112,448
Citibank	-
Interbank	1,090,123
Mibanco	580,783
B. GNB	14,843
B. Falabella Perú	400,569
B. Azteca Perú	515,169
TOTAL BANCA MÚLTIPLE	15,564,861

Número de Tarjetas de Crédito por Tipo de Crédito y Empresa Bancaria

Al 31 de enero de 2017

Empresas	Créditos de Consumo
B. Continental	453,011
B. de Comercio	875
B. de Crédito del Perú (con sucursales en el exterior)	828,590
B. Financiero	267,256
B. Interamericano de Finanzas	61,532
Scotiabank Perú *	507,138
Citibank	-
Interbank (con sucursales en el exterior)	951,437
B. GNB	14,305
B. Falabella Perú	1,389,160
B. Santander Perú	-
B. Ripley	1,223,302
B. Azteca Perú	93,294
B. Cencosud	615,871
TOTAL BANCA MÚLTIPLE	6,407,571

Nota: SBS - 2017

Esta información es relevante considerando el hecho que una parte de la funcionalidad de este proyecto implica que el usuario disponga de una tarjeta de crédito o de débito. De acuerdo a los datos mostrados cuatro son las entidades financieras con mayor penetración de mercado de sus tarjetas; éstas requieren entre otras cosas que el solicitante tenga entre 20 y 22 años de edad como mínimo para poder ser considerado apto para adquirir uno de estos productos.

Por los puntos expuestos concluimos que nuestro público objetivo estará comprendido por varones y mujeres con edades entre los 21 y 45 años.

Tenencia de un smartphone

En Lima Metropolitana la tenencia de un Smartphone está aumentando. Las ventas de estos dispositivos móviles se han incrementado en 21% en los últimos dos años (2015 y 2016), según reveló el último reporte Market Monitor de Counterpoint Research, siendo que el 40% de los limeños lo usa en un período de 3 a 6 horas diarias, mientras que un 12% lo utiliza más de 9 horas; esto respondería a la movilidad que tienen los teléfonos inteligentes versus otro tipo de equipos, así como la creciente penetración que tiene en el mercado.

Como se puede observar en la siguiente figura, el mayor número de usuarios está comprendido en el nivel socioeconómico A y B, seguido del C con 48.3 % de penetración de mercado, quienes forman parte de nuestro público objetivo.

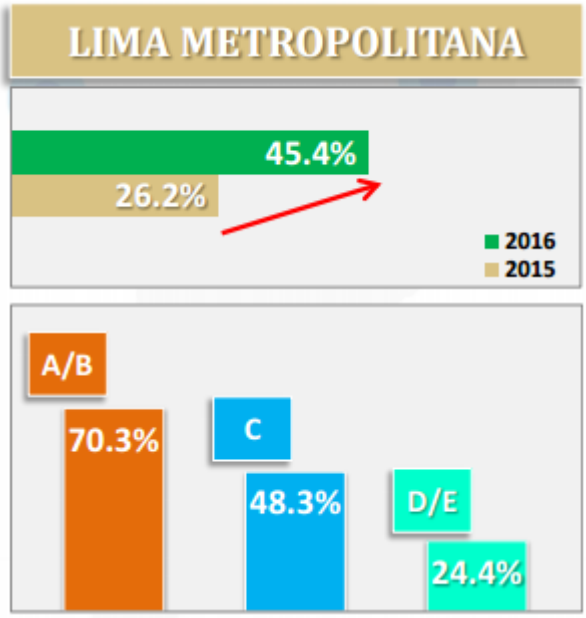

Figura N° 5.3. Promedio de personas que usan Smartphone según su nivel socioeconómico

Por otro lado, un estudio realizado por Ipsos Perú, muestra cual sería el perfil de las personas que usan un Smartphone.

Figura N° 5.4. Perfil de las personas que usan un celular inteligente

De este grupo el 29.6% de la población que usa internet lo hace exclusivamente por un teléfono móvil o Smartphone, el 14.1% lo hace en el hogar, trabajo y teléfono móvil, el 13.4% combina el hogar con teléfono móvil,

el 11.3% accede en el hogar, el 6.2% accede en cabina pública y el 4.0% lo hace en el trabajo.

Tabla 5.7

Población según lugar de acceso a internet

Perú: Población de 6 y más años de edad, según lugar de acceso a Internet
Trimestre: Octubre-Noviembre-Diciembre 2016 P/
(Porcentaje sobre el total de población de 6 años y más usuaria de Internet)

Lugar de acceso	Total que accede a Internet
Total	**100,0**
. Solo por teléfono móvil	29,6
. En el hogar, trabajo y teléfono móvil	14,1
. En el hogar y teléfono móvil	13,4
. Solo en el hogar	11,3
. Solo en cabina pública	6,2
. Solo en el trabajo	4,0
. Solo en casa de otra persona	1,2
. Solo en establecimiento educativo	0,3
. Solo en otro lugar	0,1
. En dos o más lugares 1/	19,8

Nota: INEI - 2016

5.1.2. Marco muestral.

En este apartado se analizará lo correspondiente al marco muestral. El marco muestral es la parte de la población desde donde se selecciona la muestra. Idealmente el marco muestral coincide con la población. Sin embargo, por razones de costo, se suele no considerar una parte de la población al seleccionar la muestra. Las conclusiones que se obtienen como resultado de un estudio estadístico aplicado a los datos obtenidos de una muestra se refieren a toda la población, aun cuando la muestra haya sido obtenida de un marco muestral que no es toda la población. Por ejemplo, la población es el conjunto de todos los trabajadores de una empresa. Para efectuar un estudio, se extrae una muestra de los trabajadores de la oficina central, dejándose fuera del marco muestral, pero no de la población, a los de una sucursal que se encuentra geográficamente distante.[9]

[9] http://www.jorgegalbiati.cl/ejercicios_4/ConceptosBasicos.pdf

Para este proyecto se ha empezado eligiendo tres zonas de Lima Metropolitana, el criterio de selección responde a que fueron esas zonas las que ponderaron con menor valor el sistema de recarga actual que utiliza el Metropolitano.

Posterior a ellos se determinó qué distrito dentro de estas zonas son los que presentan mayor densidad poblacional, siendo Comas, San Martín y Cercado de Lima los representantes de la zona 1, zona 2 y zona 4 respectivamente.

Finalmente se realizó el cálculo del porcentaje correspondiente a cada zona del total de las tres y se aplicó la fórmula de población finita para calcular la muestra a tomar.

A continuación el cálculo:

Tabla 5.8

Población por Distritos seleccionados

	Distritos con mayor densidad poblacional				
Nivel Socioeconómico	Comas 532,900	San Martín 711,300	Cercado 276,900	TOTAL	%
B	73,007	162,176	60,364	295,548	28.39%
C	248,331	371,299	125,713	745,343	71.61%
				1,040,891	100.00%

N = 1,040,891
s = 0.5
Z = 1.96
e = 0.05

$$n = \frac{N.s^2.Z^2}{[N-1].e^2 + s^2.Z^2}$$

$$n = \frac{999671}{2603}$$

$$n = 384$$

Nota: Elaboración propia

La encuesta se iniciara en la av. Universitaria cuadra 60 luego continuaremos por la avenida Retablo luego por la calle Víctor Belaunde finalizando en la avenida Túpac Amaru.

Figura N° 5.5. Rutas de la calle del distrito de Comas

Figura N° 5.6. Rutas de la calle del distrito de San Martín

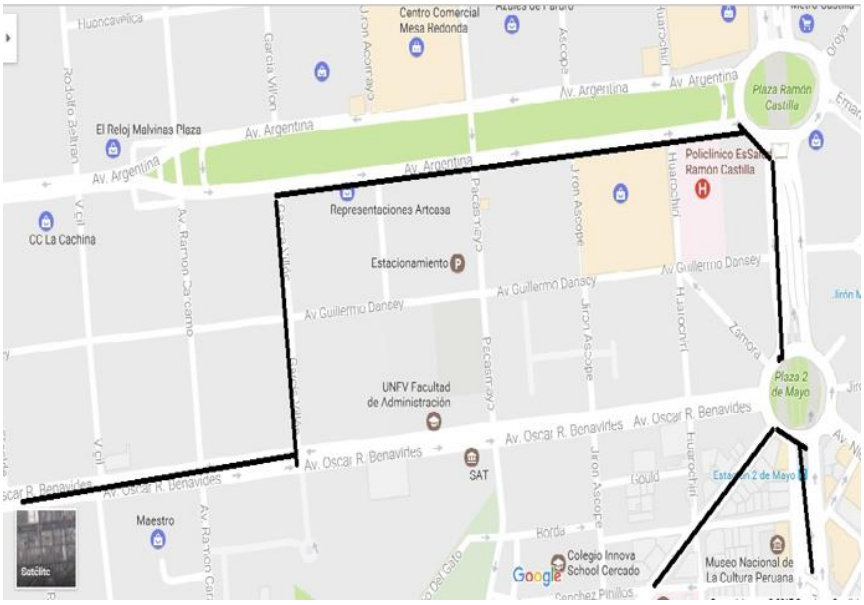

Figura N° 5.7. Rutas de la calle del distrito de Cercado

5.1.3. Entrevistas a profundidad.

Asesor de ventas: Víctor Falconi Aliaga

Empresa Visa net

Años de experiencia: 7 años

Le comentamos sobre la idea de nuestro proyecto, le parece muy bueno porque generará un mayor orden en las estaciones ayudará a los usuarios mucho evitando hacer colas tan largas, le parece muy práctica nuestra idea.

En nuestro caso se emplearía el tipo de sistema vía internet ya que el pago de la recarga se hará mediante una aplicación.

Cobro de comisión:

Por transacción en tarjeta de crédito es de 3.99% y de ahorro 2.99% en nuestro caso como es un grupo masivo es diferente se podría negociar y podría quedar hasta en 1.5% por recarga.

Cuando recién llego a lima el sistema de transporte del metropolitano visa ofreció a la empresa de transporte tanto para el Metropolitano y el Metro de Lima manejar el sistema vía POS siendo el medio de pago con tarjeta de crédito o débito, pero no aceptaron debido a un tema burocrático, recién se iniciaba y a la empresa de transporte le parecía suficiente y mucho mejor

manejarlo en efectivo mediante un personal en caja y las máquinas expendedoras, no estando muy de acuerdo a que a visa y el banco propietario de la tarjeta recibieran una comisión por transacción.

Consultor Corporativo IT: Edson Ayala
Empresa Social Technology
Años de experiencia: 8 años
Entrevistador: En una encuesta del 2015 realizada por el Instituto de Opinión Pública de la PUCP, una de las preguntas requería que lo usuarios califiquen los servicios del Metropolitano en función de aquellos servicios que más satisfacción le proporcionan, esta pregunta arrojó con el segundo menor puntaje al sistema de pago.
¿Qué opina al respecto?

Sr. Ayala: Me parece que el sistema de pago del Metropolitano es algo antiguo, se por unos compañeros que han intentado realizar una aplicación para recargar pero desistieron ya que realizarlo, conllevaba a una negociación directamente con el estado.

Entrevistador: Nuestro proyecto plantea la solución definitiva al problema de las filas extensas que se forman durante las horas punta, ya que al recargar el saldo de manera virtual el usuario no tendría necesidad de desplazarse hasta uno de estos puntos. ¿Considera usted que es viable tecnológicamente?

Sr. Ayala: Por supuesto, actualmente el cielo es el límite, con un poco de creatividad y conocimiento en lenguaje de programación todo es posible, además la tecnología hoy nos permite hacer cosas que antes sólo se veía en las películas. Las aplicaciones funcionan bien, tienen buena acogida y lo que ustedes pretenden implementar no es difícil, los teléfonos celulares actuales todos cuentan con la tecnología que les permitiría incluso dejar de utilizar las tarjetas y hacer todas las transacciones a través del aparato, claro específicamente para lo que ustedes me han contado. Esta tecnología ya se viene implementando en todos los Smartphones desde el año 2011, casi todas las empresas lo aplican, así que por ahí no creo que ese sea el valor agregado de su proyecto.

Pero ustedes van a continuar utilizando la tarjeta, sugiero que al momento de abrir y realizar la identificación sea mediante el código que se encuentra en la misma y el DNI para validarlo. Seguido de eso, el usuario puede realizar la transacción, no es necesario que incluya ya tecnología ya que se puede realizar sin hacer uso de ella. El usuario selecciona el monto a recargar e ingresa los datos de su tarjeta y automáticamente el sistema se conecta con la base de datos del metropolitano y automáticamente la transacción se realiza.

Por mi experiencia, realizando trabajos para VisaNet, sé que ellos son quienes dividen los ingresos a las empresas, en este caso a la de ustedes y PeruMasivo. Además, es necesario contar con una persona 24/7 para que pueda realizar soporte en caso falle algo en la aplicación. Ustedes pueden ofrecerle la aplicación y el soporte, comisionando un porcentaje por tal servicio.

Entrevistador: ¿Usted cree que valdría la pena invertir en un proyecto que solucione este problema?

Sr. Ayala: Sí, me parece una buena idea venderle el servicio como tal a PeruMasivo, alguien debe tener la iniciativa de probar algo nuevo para no seguir en la prehistoria.

5.1.4. Encuestas.

Pregunta 1: ¿Utiliza usted el Metropolitano de Lima?

Para este estudio se vio conveniente utilizar el método de muestreo por conveniencia, por lo tanto se buscó que el 100% de nuestros encuestados sean usuarios del Metropolitano.

Para ello, en el momento de abordar a los posibles candidatos se les preguntó sobre el uso de los buses descartando a aquellas personas que no lo utilizan. Cabe mencionar que de todos los candidatos muy pocos fueron los que no usan el Metropolitano.

Tabla 5.9

Pregunta 2: ¿Con qué frecuencia utiliza el Metropolitano?

Veces por semana	Pregunta 2		
	ZONA 1	ZONA 2	ZONA 4
1 - 2	20%	22%	17%
3 - 5	55%	58%	54%
7	24%	20%	29%
TOTAL	100%	100%	100%

Nota: Elaboración propia

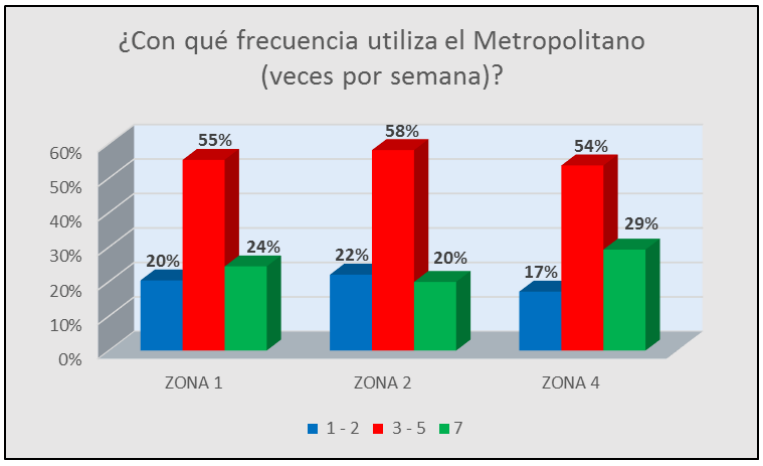

Figura N° 5.8. Pregunta 2

Con esta recopilamos información que nos ha permitido identificar cuál es la zona que más utiliza el Metropolitano. Según los datos obtenidos a pesar que la zona 2 utiliza en promedio de 3 a 5 veces por semana los buses, los usuarios de la zona 4 los utilizan todos los días. Sin embargo, esta información todavía no es relevante para identificar la zona ganadora ya que la frecuencia de uso por sí sola no es una variable excluyente, debido a que es posible que una persona utilice más veces que otras el Metropolitano pero que haga menos recargas al mes.

Tabla 5.10

Pregunta 3: ¿Cuánto tiempo tarda en promedio en recargar la tarjeta del Metropolitano?

Minutos	Pregunta 3		
	ZONA 1	ZONA 2	ZONA 4
Menos de 5	24	40	23
10	58	77	42
15	27	59	17
Más de 15	14	15	0
TOTAL	123	191	82

Minutos	Pregunta 3		
	ZONA 1	ZONA 2	ZONA 4
Menos de 5	20%	21%	28%
10	47%	40%	51%
15	22%	31%	21%
Más de 15	11%	8%	0%
TOTAL	100%	100%	100%

Nota: Elaboración propia

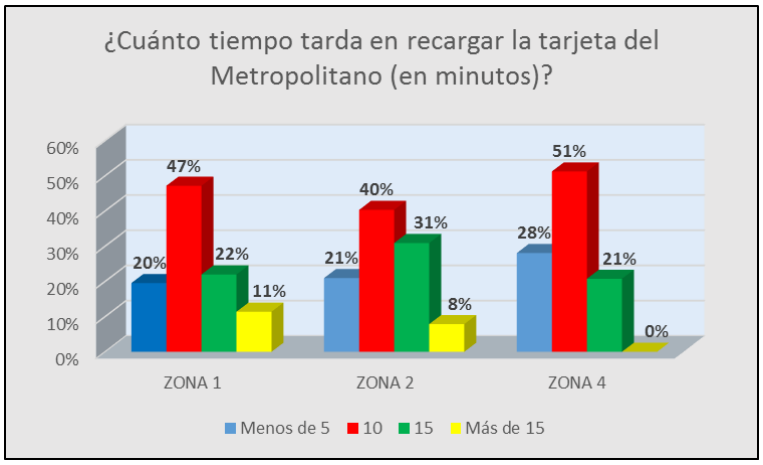

Figura N° 5.9. Pregunta 3

Como se puede observar, la información recopilada nos permite establecer que el tiempo de espera para recargar la tarjeta es variable, se aprecia que son los usuarios de la Zona 1 demoran más que los pasajeros de las otras zonas, en la Zona 1 pueden demorar hasta 15 minutos para realizar una recarga.

Tabla 5.11

Pregunta 4: Si saliera al mercado una aplicación móvil que le permita recargar su tarjeta de manera virtual ¿la utilizaría?

	Pregunta 4		
	ZONA 1	ZONA 2	ZONA 4
Sí	95	136	55
No	28	55	27
TOTAL	123	191	82

	Pregunta 4		
	ZONA 1	ZONA 2	ZONA 4
Sí	77%	71%	67%
No	23%	29%	33%
TOTAL	100%	100%	100%

Nota: Elaboración propia

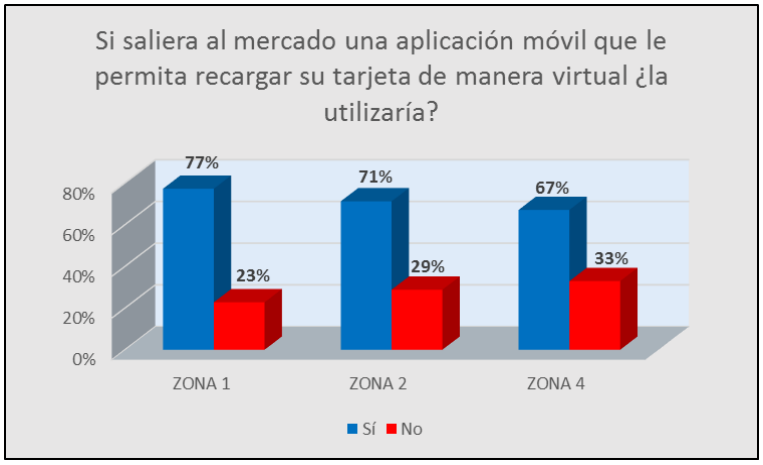

Figura N° 5.10. Pregunta 4

Colocamos esta pregunta estratégicamente tratando de llevar a las personas hacia la comparación entre la desventaja del sistema actual de recarga versus el ahorro de tiempo que tendrían al utilizar nuestro servicio. La respuesta a esta pregunta fue que en todas las zonas casi todos los encuestados estarían dispuestos a utilizar la aplicación, sin embargo, fueron más los usuarios de la Zona 1 quienes se mostraron con más disposición a utilizar nuestro servicio. Esto se asocia al tiempo que deben esperar para recargar su tarjeta, el cual en algunos casos durante las horas punta llega a los 15 minutos.

Tabla 5.12

Pregunta 5: ¿Realiza usted transacciones desde su smartphone (pagos, compras, etc.)?

	Pregunta 5		
	ZONA 1	ZONA 2	ZONA 4
Sí	91	139	53
No	32	52	29
TOTAL	123	191	82

	Pregunta 5		
	ZONA 1	ZONA 2	ZONA 4
Sí	74%	73%	65%
No	26%	27%	35%
TOTAL	100%	100%	100%

Nota: Elaboración propia

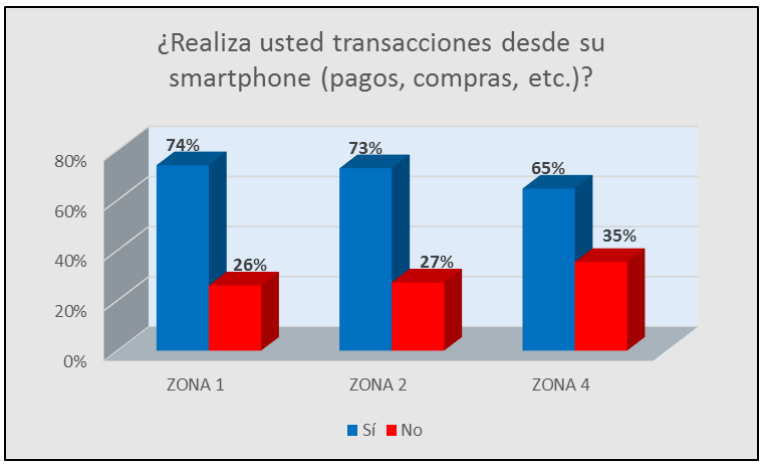

Figura N° 5.11. Pregunta 5

Por medio de esta pregunta podemos identificar no sólo la cantidad de personas que realizan transacciones por medio de sus smartphones, sino quiénes realmente cuentan con esos dispositivos, ya que no todos los teléfonos móviles son smartphones, y además fue formulada para ubicar quienes cuentan con tarjeta de crédito pues toda transacción virtual requiere que el usuario disponga de una tarjeta ya sea débito o como se mencionó anteriormente, de crédito. La Zona 1 tiene la mayor tenencia de smartphones y es donde las personas realizan más transacciones virtuales.

Tabla 5.13

Pregunta 6: ¿Cuál es el monto máximo de recarga que ha hecho en su tarjeta del Metropolitano?

Monto S/.	Pregunta 6		
	ZONA 1	ZONA 2	ZONA 4
2.50 - 10	28	28	18
10 - 20	62	93	41
25 - 20	33	64	18
Más de 50	0	6	5
TOTAL	123	191	82

Monto S/.	Pregunta 6		
	ZONA 1	ZONA 2	ZONA 4
2.50 - 10	23%	15%	22%
10 - 20	50%	49%	50%
25 - 20	27%	34%	22%
Más de 50	0%	3%	6%
TOTAL	100%	100%	100%

Nota: Elaboración propia

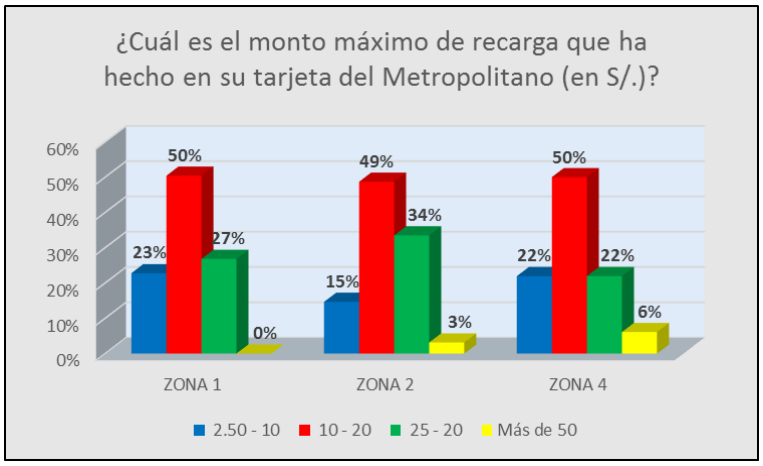

Figura N° 5.12. Pregunta 6

Como se aprecia los usuarios del Metropolitano realizan en menor cantidad recargas con montos menores a diez soles. Este comportamiento es similar en todas las zonas, siento la tendencia en cuanto a la preferencia de recarga que los usuarios recarguen un monto mayor al mencionado. Concluimos que será necesario establecer un monto mínimo de recarga al cual gravarle la comisión mínima por uso de nuestro servicio.

Tabla 5.14

Pregunta 7: ¿Con qué frecuencia recarga la tarjeta del Metropolitano?

Veces por mes	Pregunta 7		
	ZONA 1	ZONA 2	ZONA 4
1 - 2	95	121	63
3 - 5	28	70	19
TOTAL	123	191	82

Veces por mes	Pregunta 7		
	ZONA 1	ZONA 2	ZONA 4
1 - 2	77%	63%	77%
3 - 5	23%	37%	23%
TOTAL	100%	100%	100%

Nota: Elaboración propia

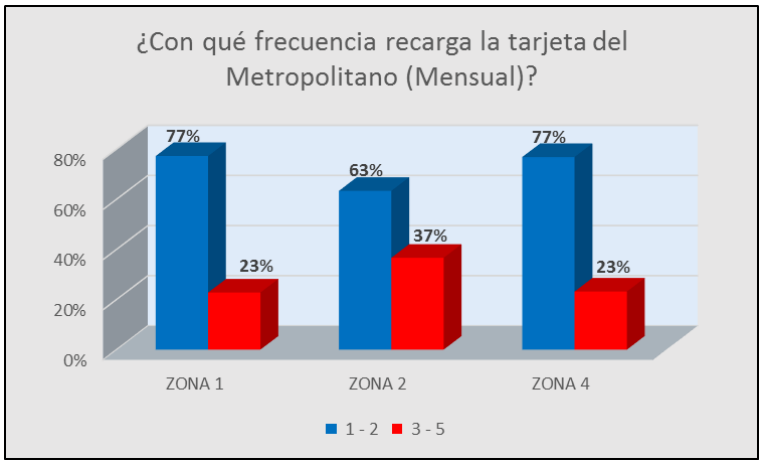

Figura N° 5.13. Pregunta 7

Esta pregunta fue formulada pensando en que aquellos usuarios que recargan la tarjeta con mayor frecuencia son los que utilizan más este sistema de transporte. En promedio la Zona 1 y la 4 tendrían el mismo comportamiento en cuanto a la frecuencia de recarga con un 77% de usuarios que recargan entre una a dos veces por mes. No podemos afirmar que este comportamiento se deba a que el sistema de recarga actual genera mucha congestión de usuarios durante las horas punta, pero podría ser un factor.

Tabla 5.15

Pregunta 8: Si saliera al mercado una aplicación móvil que le permita ahorrar tiempo recargando su tarjeta de manera virtual, estaría dispuesto a pagar S/. 0.80 por recarga.

	Pregunta 8		
	ZONA 1	ZONA 2	ZONA 4
Sí	96	146	24
No	27	45	58
TOTAL	123	191	82

	Pregunta 8		
	ZONA 1	ZONA 2	ZONA 4
Sí	78%	76%	29%
No	22%	24%	71%
TOTAL	100%	100%	100%

Nota: Elaboración propia

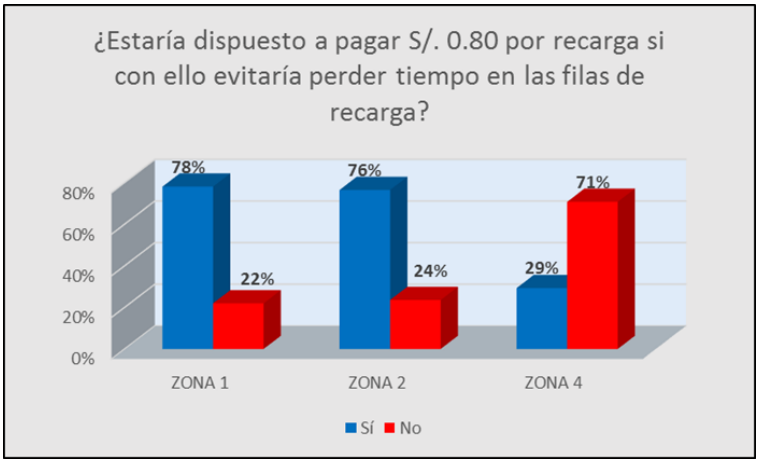

Figura N° 5.14. Pregunta 8

Se había previsto como alternativa cobrar un sol por descargar la aplicación, pero luego de las entrevistas expertas se llegó al acuerdo de que no se tocaría el monto que actualmente recauda el Metropolitano, se le dará un porcentaje de la comisión por descarga, en este caso sería de S/. 0.20 céntimos. La respuesta de la población a esta pregunta fue sorpresivamente positiva y como se puede apreciar los puntos porcentuales no son tan distantes entre las tres zonas, no obstante quienes estarían más dispuestos a realizar este pago por recarga son los pasajeros de la Zona 1, lo cual es coherente con la repuesta a la pregunta 3, información con la cual se pude determinar que en la Zona 1 pueden demorar hasta 15 minutos esperando en las filas de recarga.

Tabla 5.16

Pregunta 9: ¿Cómo calificaría el sistema actual de recarga de la tarjeta del Metropolitano?

Percepción	Pregunta 9		
	ZONA 1	ZONA 2	ZONA 4
Muy malo	31	22	24
Malo	49	61	32
Regular	39	92	17
Bueno	4	16	6
Muy bueno	0	0	3
TOTAL	123	191	82

Percepción	Pregunta 9		
	ZONA 1	ZONA 2	ZONA 4
Muy malo	25%	12%	29%
Malo	40%	32%	39%
Regular	32%	48%	21%
Bueno	3%	8%	7%
Muy bueno	0%	0%	4%
TOTAL	100%	100%	100%

Nota: Elaboración propia

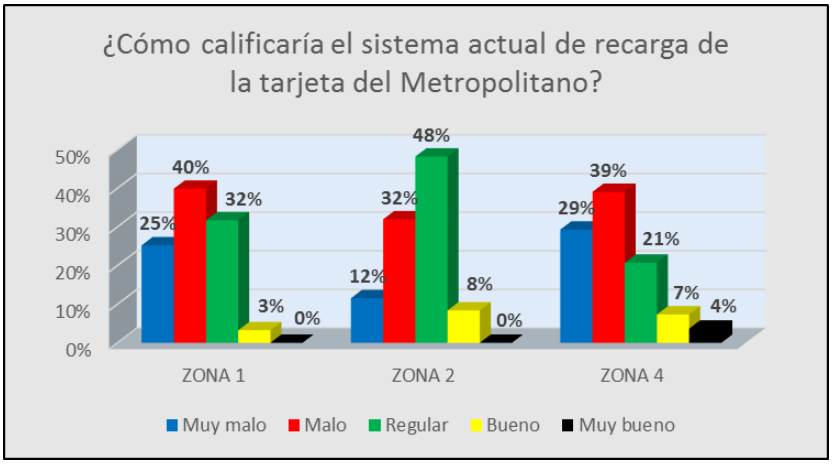

Figura N° 5.15. Pregunta 9

Como se puede apreciar la mayoría de los usuarios consideran que el sistema de pago no ofrece un buen servicio. Lo cual no sorprende ya que en 2015 el Instituto de Opinión Pública de la Pontificia Universidad Católica del Perú realizó una encuesta donde a una de las preguntas era referida a calificar los aspectos que mejor valoran los usuarios sobre el Metropolitano, a dicha pregunta el puntaje más bajo en todas las zonas de Lima Metropolitana lo obtuvo el sistema de pagos.

Tabla 5.17

Pregunta 10: ¿Consideras que el sistema de recarga actual de la tarjeta del Metropolitano debería cambiar?

	Pregunta 10		
	ZONA 1	ZONA 2	ZONA 4
Sí	117	189	68
No	6	2	14
TOTAL	123	191	82

	Pregunta 10		
	ZONA 1	ZONA 2	ZONA 4
Sí	95%	99%	83%
No	5%	1%	17%
TOTAL	100%	100%	100%

Nota: Elaboración propia

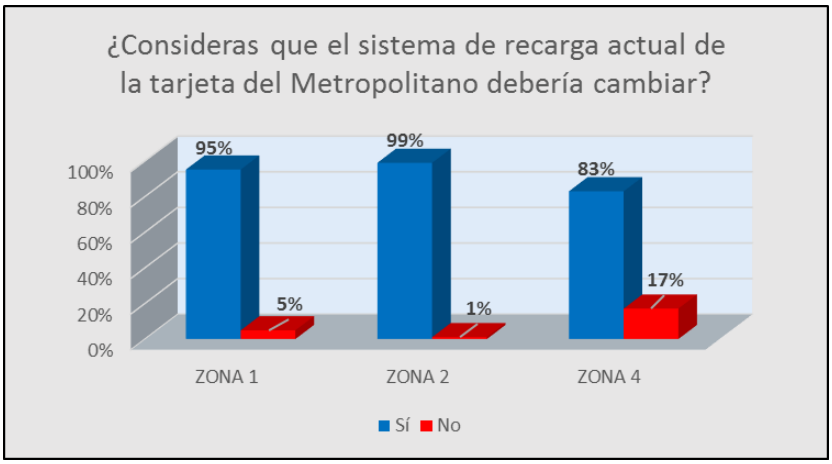

Figura N° 5.16. Pregunta 10

Como se puede observar, en las tres zonas casi el total de los encuestados opinaron que el sistema de recaudo actual necesita un cambio. Esto no es de sorprender puesto que en la investigación de contexto se pudieron apreciar durante las horas punta filas para la taquilla o los puntos de recarga que superaban las mismas instalaciones del Metropolitano, donde las personas en el peor de los casos tuvieron que esperar más de 15 minutos para poder realizar la recarga. Este nicho de oportunidad podría facilitar la penetración en el mercado de nuestro producto.

5.2. Demanda y oferta

Para poder determinar nuestro mercado objetivo donde iniciaremos las actividades de negocio, hemos analizado cada una de las preguntas de la encuesta, lo que nos ha permitido a su vez elegir la zona.

Zona Elegida

El Metropolitano es uno de los medios de transporte que más utilizan las personas para movilizarse hacia sus centro de estudios, trabajos y oficinas. A pesar de que todavía no ocupa el primer lugar entre los servicios de transporte público de Lima, es utilizado en su mayoría casi todos los días. Esta afirmación se corrobora por medio de la información recopilada en las encuestas. De la población encuestada en su mayoría utilizan el Metropolitano entre cinco y siete días a la semana, muy pocos son los que utilizan este servicio una o dos veces por semana. Por ejemplo la Zona 4 tiene más usuarios que la Zona 1, y ésta a su vez más usuarios que la Zona 2 quienes utilizan los buses del Metropolitano todos los días. ´

En un estudio realizado por el Instituto de Opinión Pública de la Pontificia Universidad Católica del Perú, se le pidió a los encuestados que ponderaran los servicios que brinda el Metropolitano. El aspecto mejor valorado por los usuarios del Metropolitano es la rapidez, mientras que el de menor valoración es el sistema de pago. Esto no sorprende ya que durante la investigación de contexto se pudo observar que durante las horas punta el flujo de personas es masivo, esto conlleva a que las filas para la taquilla y los puntos de recarga de las tarjetas de abordaje sean largas y de lento avance. Esto se corrobora con la información obtenida de los usuarios en la encuesta realizara para este proyecto. A la pregunta ¿Cuánto tiempo tarda en promedio en recargar la tarjeta del Metropolitano? En todas las zonas se observó que muy pocos pasajeros pueden demorar hasta cinco minutos para realizar una recarga. El tiempo promedio es de diez a quince minutos, sin embargo fue en la Zona 1 y la Zona 2 donde se encontró que hubo un grupo de usuarios que ha llegado a tardar incluso más de quince minutos en la fila de recarga. Entre estas zonas donde se encontró la mayor incidencia es en la Zona 1 con un 11%.

A la pregunta “Si saliera al mercado una aplicación móvil que le permita al usuario recargar la tarjeta de manera virtual”, la mayoría de la población encuestada respondió positivamente, siendo la Zona 1 donde se presentó nuevamente el

mayor porcentaje de aceptación. Esto podría estar relacionado con el hecho que de las tres zonas encuestadas, se encontró que son los usuarios de la Zona 1 los que en promedio tienen que esperar más en la fila para poder realizar la recarga de la tarjeta.

Otra de las preguntas clave fue si los encuestados hacen o no transacciones por medio de sus smartphones; como ya se mencionó en el análisis de la pregunta, las respuestas sobre esta variable ha permitido no sólo identificar si las personas cuentan con un smartphone sino también identificar si cuentan con tarjeta de crédito. Aunque la diferencia porcentual es mínima entre la Zona 1 y la Zona 2, de tan sólo un punto, el mayor porcentaje de las personas que cumplen con los requisitos sobre la tenencia de smartphone y tarjeta de crédito provienen de la Zona 1.

Estas son las principales razones por las que la zona elegida para ubicar a nuestro mercado objetivo es la Zona 1. Los resultados indican que los usuarios provenientes de esta zona son los más insatisfechos con el sistema de recarga actual, por lo cual nuestro servicio podría tener una penetración de mercado importante.

5.2.1. Estimación del mercado potencial.

La zona elegida en la cual iniciaremos nuestras actividades será la zona 1, ya que fue la zona en la que de acuerdo a los criterios de segmentación y los resultados de las encuestas fue la elegida, además que fue la zona con un número mayor usuario en trasladarse en metropolitano según Lima como vamos 2015. El mercado potencial se halló con el dato de resultados de edades, la zona 1 tuvo un porcentaje mayor del 81% también aplicamos el dato de los usuarios que cuentan con tarjeta de crédito o débito y realizan transacciones con un smartphone, la zona 1 tuvo un resultado del 74% siendo nuestro mercado potencial 121, 378 un mercado que podrían utilizar nuestra aplicación de recarga.

Tabla N° 5.18.

Mercado Potencial

Zona 1	
Total habitantes zona 1	332,900
Criterios de segmentación – edades de 25 a 45 años	81%
Nivel socioeconómico B y C	74%
TOTAL	121,378

Elaboración propia, considerando el número de habitantes por zonas- INEI.

5.2.2. Estimación del mercado disponible.

Para determinar nuestro mercado disponible, hemos considerado las respuestas que nos dieron los usuarios en las correspondientes preguntas: Mercado Disponible = Mercado potencial * realiza usted transacciones desde su smartphone*consideras que el sistema de recarga debe cambiar.

El resultado obtenido fue de:

Tabla N° 5.19

Mercado Disponible

ZONA 1	
Mercado Potencial	121, 378
% de los usuarios que realizan transacciones desde su smartphone	74%
TOTAL	89,819
% de usuarios que consideran que el sistema de recarga debería cambiar	95%
TOTAL	**85,328**

Nota: Elaboración propia, considerando los resultados de las encuestas.

5.2.3. Estimación del mercado efectivo

Para determinar nuestro mercado efectivo, hemos considerado las respuestas que nos dieron los usuarios en las correspondientes preguntas:

Mercado Efectivo = Mercado Disponible * utilizaría una aplicación móvil que le permita realizar la recarga de su tarjeta del Metropolitano * estaría dispuesto a pagar s/0.80 cada vez que realice una recarga para su tarjeta del Metropolitano.

Tabla N° 5.20.

Mercado Efectivo

ZONA 1	
Mercado Disponible	85,328
Pregunta N°4 % utilizaría una aplicación móvil que le permita realizar la recarga de su tarjeta del Metropolitano.	92%
TOTAL	78,501
Pregunta N°8 % pagaría s/0.80 por transacción para realizar la recarga de la tarjeta de su Metropolitano.	78%
TOTAL	**61,231**

Nota: Elaboración propia, considerando los resultados de las encuestas.

5.2.4. Estimación del mercado objetivo

Para determinar nuestro mercado objetivo, hemos considerado criterios propios, partiendo del número de tarjetas emitidas en el 2014, se obtuvo 872, 908 tarjetas emitidas de las cuales esperamos que nuestra participación sea del 5% basándonos en el crecimiento de las tarjetas emitidas los últimos 5 años, siendo los dos primeros un alto crecimiento de 50% luego disminuyó en los últimos años a un promedio de 9% debido a que los usuarios que ya cuentan con su tarjeta de transporte no la adquieren año a año porque es única y no tiene fecha de vencimiento.

El resultado obtenido fue: quienes serán nuestro grupo específicos de clientes que descargaran y harán uso de la aplicación realizando su recarga abarcando un 71% del mercado efectivo.

Tabla N°5.21.

Mercado Objetivo

ZONA 1	
Mercado Efectivo	61,231
Tarjetas emitidas	872,908
% Participación propuesta	5%
TOTAL	**43, 645**
% Que representa del Mercado Efectivo	**71%**

Elaboración propia, considerando datos de Lima como Vamos

5.2.5. Frecuencia de compra.

Para obtener nuestra frecuencia de compra de la investigación de mercado hemos tomado información en base a la pregunta 7 de nuestra encuesta que se realizó a la Zona1 – Comas, obteniendo como resultado que la mayor frecuencia de recargas que realizan los usuarios es de 1 a 2 veces en forma semanal.

5.2.6. *Cuantificación anual de la demanda.*

Para determinar la cantidad de recargas en forma anual hemos considerado la cantidad de usuarios según nuestro mercado objetivo por la frecuencia de ventas que se pudo extraer de los resultados de la encuesta en la zona 1 - Comas.

Tabla 5.22.

Frecuencia de compra

	Frecuencia de compra Mensual	Cantidad de usuarios	Total Recargas mensuales
Enero			
Febrero			
Marzo	4	16,236	64,944
Abril	4	25,798	103,911
Mayo	4	32,472	129,889
Junio	4	38,967	155,867
Julio	4	32,472	129,889
Agosto	4	35,719	142,878
Septiembre	4	35,719	142,878
Octubre	4	32,472	129,889
Noviembre	4	42,214	168,855
Diciembre	4	32,472	129,2889
Total mercado Objetivo		324,722	1, 298,888

Nota: Lima cómo vamos -2014

5.2.7. *Estacionalidad.*

De acuerdo a la encuesta realizada por Lima Como vamos, los meses con menos frecuencia de usuarios son los meses de julio, octubre y diciembre considerando que las personas realizan diferentes actividades.

Julio: Viajes fuera de Lima debido a sus vacaciones y feriados largos.

Octubre: Recorridos o visitas a Iglesias por fechas religiosas.

Diciembre: Fiestas navideñas donde las personas realizan compras y utilizan otro medio de transporte como son el taxi o los buses.

5.2.8. Programa de ventas en unidades y valorizado.

Para nuestra proyección de demanda hemos considerado para el primer año (2018) que los primeros 2 meses no contaremos con ingresos debido a que el proyecto se encuentra en proceso de implementación, como es el desarrollo de la aplicación, acuerdos con los socios (visa, MasterCard), además de su pre lanzamiento.

En el mes de marzo se darán por iniciadas las actividades, contando con 2030 usuarios entre usuarios regulares y universitarios, donde se cobrarán por recarga realizada una comisión de S/.0.80 y S/. 0.40 respectivamente. Dichas comisiones serán repartidas porcentualmente con nuestro cliente, socios y Peru Masivo con 20%, 10% y 10% respectivamente. Las ventas brutas al cierre del 2018 nos dan como resultado un monto de S/. 2,258,009 soles.

Tabla 5.23

Ventas proyectadas

	Recarga Regular	Recarga Universitario	Comisiones por usuarios regulares S/.	Comisiones por usuarios universitarios S/.	Comisiones S/.
Enero					
Febrero					
Marzo	32,630	5,302	0.40	0.20	S/. 112,900
Abril	52,208	8,484	0.40	0.20	S/. 180,641
Mayo	65,260	10,605	0.40	0.20	S/. 225,801
Junio	78,312	12,726	0.40	0.20	S/. 270,961
Julio	62,260	10,605	0.40	0.20	S/. 225,801
Agosto	71,786	11,665	0.40	0.20	S/. 248, 381
Septiembre	71,786	11,665	0.40	0.20	S/. 248, 381
Octubre	65,260	10,605	0.40	0.20	S/. 225, 801
Noviembre	84,838	13,786	0.40	0.20	S/. 293, 541
Diciembre	65,260	10,605	0.40	0.20	S/. 225,801
Total ingresos					S/. 2, 258,009

Nota: Elaboración propia

Para inicios del 2019 se espera cubrir todos los distritos de la zona 1 (Comas, Carabayllo, Puente Piedra). Esto se podrá lograr mediante la publicidad que se realizará en diferentes medios de comunicación, así como realizar anuncios a través de otras Apps.

Durante los años 2020 y 2021 ingresaremos a los distritos de la zona 2 (Independencia, Los Olivos, San Martin) y zona 4 (Cercado, Breña, Rímac, La Victoria).

Por último, para el año 2020 estaremos integrando nuestro sistema de recaudación al tren eléctrico. De esta manera los usuarios podrán realizar sus recargas de pasajes mediante nuestra aplicación.

5.3. Marketing mix

5.3.1. Producto.

PracticalApps, funcionará como un “monedero virtual” que permitirá que los usuarios la descarguen y puedan recargar su tarjeta del metropolitano en simples pasos sin necesidad de hacer la recarga presencialmente en las distintas estaciones.

Al ingresar a la aplicación, el usuario deberá identificarse con su DNI y la numeración que aparece en su tarjeta. Una vez que el usuario haya ingresado al menú principal, este deberá seleccionar la opción “Recarga de tarjeta” ubicada en el menú principal y enseguida le aparecerá otro menú para seleccionar el monto a recargar y completar los datos de su tarjeta de crédito o débito. Una vez llenada toda la información, el usuario seleccionará el monto de recarga (monto mínimo de recarga: 5 nuevos soles), luego la aplicación le solicitará el código de seguridad ubicado en su tarjeta de crédito o débito, al ingresar el código le llegará como SMS a su celular la clave token para validar que efectivamente el mismo usuario está realizando la acción, seguido de eso, deberá ingresar la clave token para terminar con la recarga. Terminada esa acción, aparecerá en la pantalla “Recarga Satisfactoria” y habrá terminado la recarga. En el menú también encontrará la pestaña llamada “Mis recargas”, donde aparecerá un historial de todas las recargas previamente realizadas para un mejor control.

Figura N° 5.17. Logo

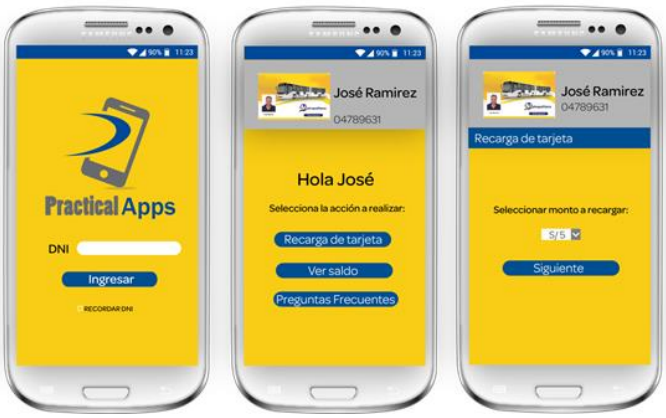

Figura N° 5.18. Wireframes

5.3.2. Precio.

Para hacer más atractiva la aplicación, la descarga será gratuita desde la plataforma Google Play y App store. Cobrará por recarga realizada el monto de 0.80 para usuarios regulares y S/ 0.40 céntimos para universitarios.

Precio para clientes empresas anunciantes: La aplicación emite reportes semanales y mensuales, en los que se identifican las horas de mayor tráfico de usuarios en la aplicación. Contando con esta información, acudiremos a las empresas para ofrecer incluir la publicidad de sus productos o servicios.

En este caso, existirán empresas que podrán anunciar en la aplicación por un precio de S/ 500 a S/ 1000.

Pago por remover publicidad: Además, contaremos con anuncios In App dentro de la misma aplicación, por lo que existirá una opción de “Remover Anuncios” que costará S/ 1 nuevo sol. Con esta opción el usuario ya no podrá visualizar anuncios de otras páginas dentro de la misma aplicación.

5.3.3. Plaza

Google Play: para todos los dispositivos que cuenten con tecnología Android.
App Store: estará habilitado para todos los dispositivos celulares o Ipad con Tecnología IOS versión 9.0 en adelante.

5.3.4. Promoción

Para empezar con el proyecto, se realizara campañas de intriga en las principales estaciones (Naranjal, Estación Central y Matellini), con el fin de despertar el interés del público. Se adaptaran banners que serán instalados cerca a los centros de recarga y cada orientador portará, en las horas punta, un chaleco distintivo de la campaña. Esta campaña de intriga tendrá como duración 1 mes.

Figura N° 5.19. Modelo de Valla

Pasado el mes, se revelará el nombre de la aplicación y se procederá con la instalación de banners y vallas en 7 estaciones principales: Naranjal, Uni, Tomas Valle, Canaval y Moreyra, Javier Prado, Estación Central y Matellini.

Esta campaña de lanzamiento tendrá una duración de 1 mes, en la cual, se realizarán activaciones con publicidad que vendrá acompañada de una pantalla touchscreen en forma de celular ubicada solo en las estaciones principales (Naranjal, Estación Central y Matellini). Esta pantalla ofrecerá un simulador de la aplicación guiado por un orientador, el cual enseñará e informará al usuario sobre cómo utilizar la aplicación. Se ubicarán 1 pantalla por estación y en horarios establecidos, se realizarán tutoriales presenciales.

ASO: App StoreOptimization, nos permitirá posicionarnos en un buen lugar en la búsqueda en la tienda virtual de Apple y Google Play. Con esta estrategia lograremos que las personas ubiquen nuestra aplicación de manera rápida y efectiva. También permitirá que personas que no estaban buscando la aplicación, se enteren del producto.

Link para compartir: Existirá un botón en el cual el usuario que comparta el link mediante las opciones de: Whatsapp, mensajes, correo electrónico y Facebook, para que otro usuario descargue la aplicación, recibirá una recarga gratuita de S/ 5 nuevos soles (sin pagar comisión) si es que el receptor descarga la aplicación. Este link será solo para usuarios nuevos.

Figura N° 5.20. Wireframes

Notificaciones Push: Contaremos con geo localización para que exista una notificación en celular que se activará 5 veces al mes, cuando la aplicación reconozca que el usuario se encuentra ubicado en cualquier estación, haciéndole recordar que puede recargar su tarjeta desde la aplicación para incentivar la compra.

Figura N° 5.21. Wireframes

Página Web, Facebook y Twitter: Se procederá con la creación de la página web, Facebook y Twitter. Invertiremos en Facebook de manera mensual, publicando contenido 3 veces por semana.

La página web, en los dos primeros años, será solo informativa, es decir, contará con los flyers y noticias para que el usuario se informe. En el 3er año, la página web contará con la misma plataforma existente en la aplicación, en

ella, el usuario podrá recargar su celular desde la comodidad de su hogar u oficina.

Figura N° 5.21. Facebook

RRPP: Lograremos la captación del diario Publimetro, donde realizaremos publirreportajes explicando los beneficios de contar con Practical Apps.

Promoción para todos los años
Año 2018

Estrategia de Promoción: En este caso, se realizará la misma activación que se realizó para la Campaña de Lanzamiento de manera que el usuario se sienta familiarizado con la nueva herramienta de ubicación que posee la aplicación.

Publicidad:

- Se instalarán pantallas touchscreen en forma de celular para que el usuario pueda conocer y realizar pruebas in situ sobre la nueva herramienta.
- Se realizará la entrega de volantes informativos con la mejora de la aplicación.
- Se incluirán entre los contenidos mensuales de Facebook, la opción nueva a desarrollar.

Año 2019

Estrategia de Promoción:

Publicidad:

- Se procederá con un envío de SMS a todos nuestros usuarios registrados en nuestra base de datos, informándoles de la nueva herramienta de la aplicación.
- Comunicación masiva en todos nuestros canales digitales.

Año 2020: Habiendo alcanzado el número deseado de descargas, pretendemos integrarnos el Metro de Lima que actualmente cuenta con 44 trenes y con 340 mil usuarios diarios, para que puedan realizar su recarga mediante la misma aplicación, obteniendo así más cantidad de descargas.

Se modificará el diseño de la aplicación para que pueda ser usada para los 2 servicios.

Estrategia de Promoción:

Venta Personal: Se ubicará en las principales estaciones, 1 anfitrión en un módulo informativo, el cual captará usuarios y les explicará el uso de la aplicación y como mejorará el transporte en un futuro.

Publicidad:

- Contaremos con vallas y volantes informativos que permitan al usuario conocer sobre la nueva aplicación.
- Publicidad masiva en medios digitales (Twitter, Facebook, Página Web)
- Repartición de material impreso informativo en las principales estaciones y paraderos de los 3 servicios de transporte.

Año 2022: En este año, ampliaremos el rubro al de entretenimiento, es decir, incluiremos la herramienta entretenimiento, donde el usuario podrá comprar entradas para el cine y teatro, todo desde la aplicación.

Publicidad:

- Se seguirá inviertiendo en facebook y mejorando la página web, para que el usuario sepa que hemos incluido esa sección en la aplicación.
- Contaremos con canal de Youtube donde nos contactaremos con influencers para que hablen de la aplicación.
- Repartición de material impreso informativo en los prinicipales cines y teatros.
- Implementación de vallas publicitarias.

Capítulo VI

Estudio Legal Organizacional

El desarrollo de este capítulo, tiene como finalidad definir los aspectos legales que están relacionados con la puesta en marcha de nuestra empresa dentro del territorio nacional para que ésta pueda no sólo establecerse sino operar con libertad. Así mismo se realizará la presentación de la estructura organizacional y los aspectos laborales relacionados.

"El estudio legal busca determinar la viabilidad de un proyecto a la luz de las normas que lo rigen en cuanto a localización de productos, subproductos y patentes. También toma en cuenta la legislación laboral y su impacto a nivel de sistemas de contratación, prestaciones sociales y demás obligaciones laborales.

Una de las áreas más relevantes al estudio legal será la legislación tributaria. En ellas se deberán identificar las tasas arancelarias para insumos o proyectos importados o exportados, los incentivos o la privación de incentivos existentes, los diferentes tipos de sociedad (de responsabilidad limitada, sociedad anónima, sociedad en comandita, etc.) y cuál es la más adecuada para llevar a cabo el proyecto."[10]

6.1 Estudio Legal

6.1.1 Forma Societaria.

Antes de empezar cualquier trámite se debe elegir el tipo de personería que conviene para iniciar el negocio. Debido a que la empresa en cuestión estará conformada no por una sino por más de un individuo, la denominación legal como persona natural queda descartada.

En consecuencia se conformará una empresa representada por una persona jurídica capaz de ejercer derechos y contraer obligaciones. Por tal razón, resulta oportuno investigar acerca de las sociedades comerciales las cuales de acuerdo a la legislación Peruana surgen de un acuerdo entre dos o más personas.

Ley N° 26887, Libro Primero, Artículo 4.- Pluralidad de socios

[10] http://evaluaciondeproyectosapuntes.blogspot.pe/2009/05/el-estudio-legal-y-la-formulacion-y-la.html

“La sociedad se constituye cuando menos por dos socios, que pueden ser personas naturales o jurídicas. Si la sociedad pierde la pluralidad mínima de socios y ella no se reconstituye en un plazo de seis meses, se disuelve de pleno derecho al término de ese plazo. No es exigible pluralidad de socios cuando el único socio es el Estado o en otros casos señalados expresamente por ley.”[11]

En el Perú existen por ley diversas modalidades de constitución societaria: La sociedad anónima se constituye simultáneamente en un solo acto por los socios fundadores o en forma sucesiva mediante oferta a terceros contenida en el programa de fundación otorgado por los fundadores. La sociedad colectiva, las sociedades en comandita, la sociedad comercial de responsabilidad limitada y las sociedades civiles sólo pueden constituirse simultáneamente en un solo acto.
Para que cualquiera de estas formas de organización empresarial adquiera la calidad de persona jurídica, es necesario inscribirla en el Registro de Personas Jurídicas o Libro de Sociedades.

En todos los casos las gestiones para constituir la sociedad pueden ser realizadas de manera directa o a través de un representante, quien deberá estar debidamente acreditado mediante una carta Poder otorgado a él por la Persona Jurídica. Si el ciudadano representante es extranjero será necesario además la visa de negocios y/o el carné de extranjería.

Tabla 6.1
Comparativo de las Sociedades más utilizadas

	FORMAS SOCIETARIAS		
	SOCIEDAD COMERCIAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA	**SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA**	**SOCIEDAD ANÓNIMA**

[11] Ley General de Sociedades

CARACTERISTICAS	De 2 a 20 socios participacionistas	De 2 a 20 accionistas. El accionista que desee transferir sus acciones a otro accionista o a terceros debe comunicarlo a la sociedad y solicitar la aprobación de la misma.	De 2 accionistas como mínimo. No existe número máximo.
DENOMINACIÓN	Tendrá una denominación seguida de las palabras "Sociedad Comercial de Responsabilidad Limitada", o de las siglas "S.R.L."	Tendrá una denominación seguida de las palabras "Sociedad Anónima Cerrada, o de las siglas "S.A.C."	Tendrá una denominación seguida de las palabras "Sociedad Anónima", o de las Siglas "S.A."
ORGANOS	Junta general de Socios. Gerentes.	Junta general de Accionistas. Directorio, el nombramiento del mismo es facultativo. Gerencia.	Junta general de Accionistas. Directorio. Gerencia.
CAPITAL SOCIAL	El capital es representado por participaciones y deberá estar pagada cada participación por lo menos en un 25%.	Los aportes pueden ser en moneda nacional y/o extranjera, en contribuciones tecnológicas intangibles. El capital es representado por acciones y deberá estar suscrito completamente y cada acción pagada por lo menos en un 25%.	Los aportes pueden ser en moneda nacional y/o extranjera, en contribuciones tecnológicas intangibles. El capital es representado por acciones y deberá estar suscrito completamente y cada acción pagada por lo menos en un 25%.
DURACIÓN	Indeterminada	Determinado o Indeterminado	Determinado o Indeterminado

Nota: http://www.proinversion.gob.pe

Una vez elegida la modalidad empresarial que se desea adoptar, el siguiente paso es la elaboración de la MINUTA de constitución de la empresa, la cual tiene un costo de S/. 180.00 nuevos soles. Una minuta es el documento privado, elaborado y firmado por un abogado, que contiene el acto o contrato (constitución de la empresa) que se debe presentar ante un notario para su elevación a escritura pública. Para la constitución de una pequeña o micro empresa, la utilización de la minuta es opcional, ya que puedo acudir directamente ante un notario y hacerlo a través de una declaración de voluntad.

Para elaborar la minuta es necesario cumplir con ciertos requisitos:

a. Primer requisito: Reserva del nombre en Registros Públicos

Además de adoptar la modalidad o sociedad empresarial que conviene (E.I.R.L., S.R.L., S.A. o S.A.C.), reservar el nombre permite comprobar que no existen otras empresas con un nombre similar inscritas en el registro e impide la inscripción de cualquier otra empresa cuando hay identidad o similitud con otros nombres, denominación o razón social ingresados con anterioridad a los índices del Registro de Personas Jurídicas.

Dentro de este proceso se realizan tres operaciones:

1. **Buscar en los índices.-** se realiza con la finalidad de conocer si existe un nombre o título igual o parecido. Los resultados se entregan el mismo día después de 20 o 30 minutos, tiene vigencia al momento de su expedición y no cumple la función de reserva de la denominación. Si en la búsqueda no se encuentra un nombre similar se pasa al siguiente punto. Este trámite tiene un costo de S/. 5.00 nuevos soles.

   En forma referencial y de manera gratuita, la búsqueda del nombre (ya sea la denominación completa y/o también la denominación abreviada o SIGLAS) se puede realizar utilizando el Directorio Nacional de Personas Jurídicas.

   Esta consulta no sustituye el servicio de publicidad registral formal denominado búsqueda de índice, en la medida que no tiene los efectos de aquella ni es de actualización inmediata sino mensual.

2. **Solicitar inscripción del nombre o título.-** se realiza con la finalidad de reservar el nombre de la empresa frente a otras solicitudes que pidan una inscripción con un nombre similar. El costo de la tasa registral es de S/.20.00 nuevos soles.

3. **Obtener la Reserva de Preferencia Registral.-** Luego de solicitar la inscripción del nombre de la empresa, se debe esperar una semana aproximadamente para que se haga entrega de la reserva. Esto significa que el índice de denominación se bloquea por treinta (30) días naturales y nadie puede tomar tal nombre dentro de ese plazo.

b. Segundo requisito: Presentación de documentos personales

Se acompaña copia simple del DNI vigente del titular o de los socios. Las personas casadas adjuntarán copia del documento de identidad del cónyuge. En el caso de

titular/socio extranjero, deberá acompañar copia del carné de extranjería o visa de negocio. Durante este tiempo se deberá concluir el trámite con la Notaría para el otorgamiento de la escritura pública, así como la inscripción en Registros Públicos.

c. **Tercer requisito:** Descripción de la actividad económica
Se presenta en una hoja suelta redactada y firmada por los interesados.

d. **Cuarto requisito:** Capital de la empresa
La minuta firmada por los socios y autorizado por abogado colegiado, se presenta ante notaría pública, adjuntándose copia de los documentos personales de cada uno de los socios, luego se adjunta el depósito bancario referido al capital social, a nombre de la empresa si el capital se establece mediante aporte dinerario. Si el aporte es en bienes no dinerarios se adjunta un informe de valorización y una declaración jurada del Gerente General, donde acredita haber recibido los bienes muebles e inmuebles, debidamente identificados. En el caso de nuestra empresa, por mutuo acuerdo se aportará para la constitución del capital social S/.1000.00 nuevos soles por cada uno de los cinco socios quienes conforman la sociedad.

e. **Quinto requisito: Estatuto**
Debe acompañarse el estatuto que regirá a la empresa (régimen del directorio, la gerencia, la junta general, los deberes y derechos de los socios o accionistas, entre otros, según corresponda).

Con todos estos documentos el notario se encargará de transcribirlos en sus escrituras públicas, y cursará los partes respectivos a los Registros Públicos, para que la empresa sea inscrita en el Registro de Personas Jurídicas dentro del plazo de siete (7) días hábiles, luego de lo cual el notario se encargara de extender al representante de la empresa el respectivo testimonio de constitución, documento que conjuntamente con la partida electrónica asignada, acredita el nacimiento y existencia de la empresa.

El costo por derechos registrales es de S/. 44.00 nuevo soles; y por derechos de inscripción se paga una tasa que se calcula en función al capital social, para efectos de la empresa en cuestión el cálculo sería el siguiente: (3/1000) x Monto del capital social. Por cuanto nuestro capital social es de S/. 5000.00 nuevos soles en total, la tasa de inscripción que nos corresponde pagar es de S/.15.00 nuevos soles. Por otro lado, por la designación de Gerente, Presidente de Directorio, representante legal, apoderado o régimen de poderes, se debe adicionar S/. 25.00 nuevos soles por cada uno.

Habiendo cumplido todos los pasos y presentado todos los requisitos anteriormente mencionados, un registrador público de la oficina registral competente debe extender el asiento de inscripción en un plazo de 01 día útil. A partir de la fecha y hora de presentación de los respectivos documentos, la empresa gozará de los derechos y beneficios que brinda la inscripción.

A partir de la inscripción registral, la sociedad adquiere personalidad jurídica, pero en caso de que el título haya sido observado, deberá subsanarse el inconveniente dentro de los 35 días de presentada a Registros Públicos.

Luego de que Registros Públicos – SUNARP –entrega el asiento registral de la inscripción la mi empresa como Persona Jurídica, se tramitará, como siguiente paso, la inscripción en el RUC, registro a cargo de la SUNAT. Este trámite es gratuito y se puede hacer personalmente o mediante un representante.

El representante legal de la empresa debo exhibir el original y presentar la fotocopia de los siguientes documentos:

a. Documento de identidad del representante legal.
b. Para sustentar el domicilio fiscal, uno de los siguientes documentos: Recibo de agua, luz, telefonía fija, televisión por cable (con fecha de vencimiento dentro de los últimos dos meses) o de la última declaración jurada de predio o autovalúo, entre otros documentos autorizados por la SUNAT.
c. La partida registral certificada (ficha o partida electrónica) por los Registros Públicos. Dicho documento no podrá tener una antigüedad mayor a treinta (30) días calendario.
d. En el caso de la declaración de establecimiento(s) anexo(s), deberá exhibir el original y presentar fotocopia de uno de los documentos que sustentan el domicilio del local anexo. Si por diversos motivos, como representante legal, no puedo realizar la inscripción de manera personal, puedo autorizar a otra persona.

Finalmente, el hecho de que las aportaciones pueden ser no sólo en dinero sino también en bienes constituye una ventaja para los intereses de cada uno de los socios involucrados en la constitución de esta empresa. Además consideramos como otra ventaja que como accionistas dentro de una Sociedad Anónima Cerrada no tenemos responsabilidad personal por las deudas o daños a terceros y además las acciones pueden ser vendidas de un accionista a otro sin disolver la organización empresarial.

Luego de evaluar cada una de los beneficios que conlleva la constitución y la formalización de las empresas bajo el marco legal peruano, nuestra empresa será Ideas para Reinventar El Mundo S.A.C.

Tabla 6.2
Valorización

Concepto	Costo
Minuta	S/. 180.00
Capital Social	S/. 5000.00
Búsqueda de índice	S/. 5.00
Solicitud de inscripción de nombre	S/. 20.00
Derechos registrales	S/. 44.00
Tasa de inscripción a registros públicos	S/. 15.00
Costo total	S/. 5264.00

Nota: Elaboración propia

6.1.2. Registro de Marcas y Patentes

Una patente es un título que otorga el Estado –a un titular– para ejercer el derecho exclusivo de comercializar un invento o invención durante un periodo de vigencia determinado y en un territorio específico.[12]

Patentar es importante debido a las siguientes razones:

a. Desarrolla nueva tecnología que nos permite alcanzar mejores estándares de vida.
b. Divulga tecnología y la pone a disposición de la sociedad.
c. Excluye a terceros de la explotación de un invento.

Según el marco legal vigente en Perú, una invención puede ser protegida a través de una Patente de Invención o una Patente de Modelo de Utilidad.[13]

Una patente de invención protege un producto o un procedimiento siempre y cuando cumpla con los siguientes requisitos:[14]

[12] https://www.indecopi.gob.pe/web/invenciones-y-nuevas-tecnologias/registro-de-patente-de-invencion
[13] https://www.indecopi.gob.pe/documents/20791/203175/05.-Manual+para+solicitar+una+patente.pdf/916f5d20-9ae1-4f13-b21e-d13c48fcbf1c
[14] https://www.dinapi.gov.py/index.php/condiciones-de-patentabilidad

a. La novedad. - La invención debe contener una característica novedosa que no forme parte de los conocimientos existentes en el ámbito técnico con el que se relaciona. En la solicitud, el inventor debe describir la invención de manera detallada y compararla con las tecnologías previas existentes en el campo de la invención para demostrar su carácter novedoso.
b. El nivel inventivo (no obvio).- Se considerará que una invención tiene nivel inventivo si para una persona capacitada o versada en la materia técnica correspondiente a la invención, no resulta obvia, ni deriva de manera evidente de lo que ya existe en el mundo.

c. La aplicación industrial (utilidad).- La invención puede fabricarse o ser utilizada en cualquier rama de la industria, o tiene un uso práctico; no puede limitarse a una idea o una teoría. Si la invención se refiere a un producto, es necesario que alguien sea capaz de fabricar dicho producto.

Una patente de modelo de utilidad protege toda nueva forma, configuración o disposición de elementos de algún artefacto, herramienta, instrumento, mecanismo u otro objeto o de alguna de sus partes, que permita un mejor o diferente funcionamiento, utilización o fabricación del objeto, incorporándole o proporcionándole alguna utilidad, ventaja o efecto técnico que antes no tenía.

Es necesario mencionar en este punto que una aplicación móvil o app (en inglés) es una aplicación informática diseñada para ser ejecutada en teléfonos inteligentes, tabletas y otros dispositivos móviles y que permite al usuario efectuar una tarea concreta de cualquier tipo profesional, de ocio, educativas, de acceso a servicios, etc., facilitando las gestiones o actividades a desarrollar.[15]

Se hace mención de esto debido a que en el artículo 15° de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, inciso “f”, establece que no se consideran invenciones a: los programas de ordenadores o el soporte lógico, como tales.

[15] http://aaziappmoviles.blogspot.pe/

Si bien es cierto nuestra aplicación para la recarga de la tarjeta del Metropolitano es un software, éste se pensó principalmente para ser descargado en un teléfono celular mas no en un ordenador.

Por otro lado, una app que ofrece el mismo servicio de recarga para tarjetas de buses de transporte rápido ya existe en el medio. Aunque este servicio se encuentra operando fuera del territorio nacional (España, App Bus Gijón[16]), esta situación contraviene lo dispuesto en cuanto a los requisitos de novedad y nivel inventivo; ya que según la norma la novedad es un concepto absoluto y no relativo, es decir exige que sea de naturaleza universal y no únicamente al territorio donde se pretende la protección.

Debido a estas razones, para el caso en cuestión no será posible patentar el software. Sin embargo, existe otra norma jurídica bajo la cual nos podemos amparar para proteger este aplicativo.

La ley N° 28131 Ley del Artista, Intérprete y Ejecutante, en concordancia con el Decreto Legislativo N°822, inciso 34 del Título Preliminar, establece que los derechos de autor son también aplicables a los software, esta protección comprende además a la documentación técnica, código fuente, código objeto y los manuales de uso.[17]

El Derecho de Autor es un sistema de protección que tiene por finalidad reconocer un derecho de propiedad sobre un bien de carácter intelectual o intangible a favor de la persona que creó dicho bien llamado obra.[18]

Protege a la obra, entendiéndose por esta a la creación intelectual que cumpla con los requisitos de originalidad y la capacidad de ser reproducida y divulgada por cualquier medio o procedimiento, conocido o por conocerse en el futuro.

Aunque no es obligatorio registrar el software o sus componentes (código fuente, código objeto, documentos técnicos y/o manual de uso) ante la autoridad competente para obtener protección legal sobre los mismos, sí es muy recomendable a fin de contar con

[16] http://bus.gijon.es/page/13954-app-movil-oficial-emtusa

[17] https://www.indecopi.gob.pe/documents/20182/143803/DecretoLegislativo822.pdf

[18] https://www.indecopi.gob.pe/documents/20787/320184/ManualDDA.pdf/a47482f0-a228-4426-a764-474ef9088ee8

una fecha cierta de creación de la obra en cuestión. El registro de los programas de ordenador se realiza ante la Dirección de Derecho de Autor del INDECOPI.

A continuación se detalla el proceso:

a. Llenar el formato F-DDA-02 (Anexo 1), consignando la siguiente información:
   - El nombre, número de documento de identidad, domicilio y país de nacimiento del autor o autores.
   - El título del software o programa de computación, si la obra es inédita o publicada, el país de origen de la obra y los elementos del soporte lógico presentados.
   - Datos del productor, a quien se presumirá como titular del derecho.
   - Datos del solicitante, número de RUC -de ser el caso-, y el domicilio en el cual se efectuarán las notificaciones.
   - Lugar, fecha y firma o huella digital del solicitante, en el caso de no saber firmar o estar impedido

b. La parte más importante del código fuente. El código fuente del programa puede presentarse impreso en papel y encuadernado, o bien, en un CD. En este último caso el código debe ser abierto, es decir, ni codificado, ni comprimido, ni encriptado. El contenido del CD se tiene que poder visualizar directamente como si fuera en papel.
c. Una memoria descriptiva del software o programa de computación o en su defecto los ejecutables. El ejecutable, debe ser autoejecutable, es decir, que no requiera instalación de contenido alguno en el disco duro, ni programa especial para visionarlo.

El plazo para resolver el registro es de 30 días sin observaciones, en caso haber alguna, el plazo se extiende a 120 días. Este trámite pare registrar software y programas de computación tiene un costo de S/. 390.50 nuevos soles.

El procedimiento se inicia en la Unidad de Trámite Documentario de la Sede Central del INDECOPI o en la Mesa de Partes de la Oficina Regional. Y la autoridad competente para resolverlo es la Dirección de Derecho de Autor.

Acerca del tiempo de duración de los derechos de autor, la ley ha previsto que los derechos patrimoniales que gozan los autores de programas de ordenador, por ser éstos obras colectivas, se extinguen a los setenta años contados a partir del primero de enero del año siguiente al de su primera publicación o, en su defecto, al de su terminación.[19]

[19] https://www.indecopi.gob.pe/documents/20182/143803/GDA_CreadoresDeSoftware.pdf

Registro de Marca

Los requisitos para la solicitud de registro de marcas de productos y/o servicios son los siguientes:[20]

a. Completar y presentar tres ejemplares del formato F-MAR-03 (Anexo N° 2) de la solicitud correspondiente (dos para la Autoridad y uno para el administrativo).
b. Indicar los datos de identificación del(s) solicitante(s):
   Para el caso de personas jurídicas: consignar el número del Registro Único de Contribuyente (RUC), de ser el caso.
c. Señalar el domicilio para el envío de notificaciones en el Perú (incluyendo referencias, de ser el caso).
d. Indicar cuál es el signo que se pretende registrar (denominativo, mixto, tridimensional, figurativo u otros).
   - Si la marca es mixta, figurativa o tridimensional se deberá adjuntar su reproducción (tres copias de aproximadamente 5 cm de largo y 5 cm de ancho en blanco y negro o a colores si se desea proteger los colores).
   - De ser posible, se sugiere enviar una copia fiel del mismo logotipo al correo electrónico: logos-dsd@indecopi.gob.pe (Formato sugerido: JPG o TIFF, a 300 dpi y bordes entre 1 a 3 pixeles).

e. Consignar expresamente los productos y/o servicios que se desea distinguir con el signo solicitado, así como la clase y/o clases a la que pertenecen (Clasificación de Niza). Dentro de la referida clasificación este proyecto pertenece a la clase 42 “Servicios científicos y tecnológicos, así como servicios de investigación y diseño en estos ámbitos; servicios de análisis e investigación industriales; diseño y desarrollo de equipos informáticos y de software”.[21]
f. Firmar la solicitud por el solicitante o su representante.
g. Adjuntar la constancia de pago del derecho de trámite, cuyo costo es equivalente al 13.90% de la Unidad Impositiva Tributaria (UIT) por una clase solicitada, esto es S/. 534.99 Nuevos Soles. Este importe deberá pagarse en la sucursal del Banco de la Nación ubicado en el INDECOPI-Sede Sur, Calle De La Prosa Nº 104-San Borja, o bien realizar el pago a través de una de las modalidades que se ofrecen.

[20] https://www.indecopi.gob.pe/web/signos-distintivos/registro-de-marca-y-otros-signos#nombre
[21] https://www.indecopi.gob.pe/documents/20795/0/TitulosClasificacionNiza2017.pdf/2ac6ef66-96c8-4d8b-8656-57d749103fa8

Registro de Nombre Comercial. -

Los requisitos para la solicitud del nombre comercial son los siguientes:

Para personas jurídicas, consignar en número RUC.

En caso de contar con un representante, se deberá indicar sus datos de identificación y será obligatorio presentar el documento de poder.

Señalar el domicilio para el envío de notificaciones en el Perú (incluyendo referencias, de ser el caso).

Indicar cuál es el signo que se pretende registrar (denominativo, mixto, tridimensional, figurativo u otros).

- Si el signo es mixto, figurativo o tridimensional se deberá adjuntar su reproducción (tres copias de aproximadamente 5 cm de largo y 5 cm de ancho en blanco y negro o a colores si se desea proteger los colores).

De ser posible, se sugiere enviar una copia fiel del mismo logotipo al correo electrónico: logos-dsd@indecopi.gob.pe, (Formato sugerido: JPG o TIFF, a 300 dpi y bordes entre 1 a 3 pixeles).
Consignar la(s) actividad(es) económica(s) que se desea(n) distinguir con el signo solicitado, así como la clase a la que pertenecen (Clasificación Internacional de Niza).

Adjuntar los medios probatorios que acrediten el uso efectivo en el mercado del nombre comercial cuyo registro se solicita, para cada una de las actividades a distinguir.
Firmar la solicitud por el solicitante o su representante.
Adjuntar la constancia de pago del derecho de trámite, cuyo costo equivale al 13.90% de la Unidad Impositiva Tributaria (UIT) por una clase solicitada, esto es S/. 534.99 Nuevos Soles. Este importe deberá pagarse en la sucursal del Banco de la Nación ubicado en el Indecopi-Sede Sur, Calle De La Prosa N° 104- San Borja, o bien realizar el pago a través de una de las modalidades que se ofrecen.

El costo de este trámite es de S/. 534.99 soles.

6.1.3. Licencias y Autorizaciones.

Antes de abrir las puertas de la empresa a nuestros clientes, será necesario obtener una licencia de funcionamiento del distrito que corresponda. Esta licencia tiene vigencia indeterminada y se obtienen previa evaluación luego de presentar una solicitud con carácter de declaración jurada.

El procedimiento para obtener esta licencia es el siguiente (áreas de hasta 100 m2):

a. Formato de solicitud de licencia de funcionamiento con carácter de declaración jurada. Esto es gratuito.
b. Copia de la vigencia de poder de representante legal en caso de personas jurídicas u entes colectivos.
c. Indicar el número de comprobante de pago por el derecho de trámite. El derecho de trámite tiene un costo de S/. 76.50 nuevos soles en el distrito de San Isidro.
d. Presentar una declaración jurada de observancia de condiciones de seguridad.

Este trámite se resuelve en 30 días hábiles.

Se debe anexar a estos documentos el formato de solicitud de declaración jurada sobre el número de estacionamientos de acuerdo a la normatividad vigente, incluso cuando ninguno del personal de la empresa cuente con vehículo.

Así mismo será necesario pasar por una inspección técnica de seguridad en edificaciones. La Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones – ITSE, es una acción transversal a la Gestión del Riesgo de Desastres, realizada a solicitud de parte, que comprende el conjunto de procedimientos y acciones efectuadas por los Órganos Ejecutantes, en donde se verifica de manera integral el cumplimiento de la normativa en materia de seguridad en edificaciones, así como las condiciones de seguridad estructurales, no estructurales y funcionales, y del entorno inmediato que ofrecen los objetos de inspección, es realizada con la intervención de los Inspectores Técnicos de Seguridad en Edificaciones.[22]

Durante esta inspección se verificarán los siguientes documentos:

[22] http://msi.gob.pe/portal/defensa-civil/inspecciones-tecnicas-de-seguridad-en-defensa-civil/itse-preguntas-frecuentes/

a. Plano(s) de Ubicación, Planos de Distribución de Arquitectura, y Detalle de Cálculo de Aforo por áreas y niveles (Firmado(s) por Arquitecto Colegiado y habilitado.)
b. Plano(s) de Señalización y Ruta(s) de Evacuación (Firmado(s) por Arquitecto Colegiado y habilitado.
c. Plano(s) de diagramas unifilares y tableros eléctricos (Firmado por Ingeniero Electricista o Mecánico Electricista colegiado y habilitado).
d. Certificado vigente de medición de resistencia del pozo de tierra (Firmado por Ingeniero Electricista o Mecánico Electricista colegiado y habilitado)
e. Plan de Seguridad o de Contingencia según corresponda (Firmado por el Gerente o Administrador, y Jefe de Seguridad o quien sea la persona responsable de la Seguridad en la Empresa).
f. Protocolos de pruebas de operatividad y mantenimiento de los equipos de seguridad de acuerdo con los códigos y estándares establecidos en el RNC, RNE, CNE u otros según corresponda. (Firmado por Ingeniero especializado en Seguridad y Protección contra Incendios, Ingeniero Industrial, Ingeniero Mecánico, o Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial, Ingeniero Sanitario, Ingeniero Electricista, Ingeniero Mecánico Electricista, Ingeniero Electrónico, colegiado y habilitado o empresa calificada).

6.1.4. Legislación laboral.

Régimen General, es un régimen tributario que está comprendido por personas naturales o jurídicas que generan renta de tercera categoría, estas rentas se generan por la participación conjunta de la inversión del capital y el trabajo.

Mencionaremos algunas características importantes del régimen general:

- Los contribuyentes que deseen incorporarse al régimen general, pueden realizarlo en cualquier época del año.
- Si provienen del régimen único simplificado, se pueden acoger previo aviso del cambio de régimen a Sunat a través de un formulario 2127, donde indicara la fecha desde donde operara el cambio.

Los comprobantes que se deben emitir:

- Si es un cliente con RUC se debe emitir u na factura que actualmente es electrónica, si no contara con RUC se debe emitir una boleta de venta ticket o cinta emitida por máquina registradora que no otorgue derecho o crédito fiscal para efectos tributarios.
- Cuando son consumos menores a S/. 5.00, no es necesario emitir comprobante de pago.

- Cuando se realiza traslados de mercadería se utilizara guía de remisión.

Determinación de la renta bruta

Según el artículo 20 de la ley del impuesto a la Renta, la renta está constituida por el conjunto de ingresos afectos al impuesto que se obtenga en el ejercicio gravable

Cuando tales ingresos provengan de la enajenación de bienes, la renta bruta estará dada por la diferencia existente entre el ingreso neto total proveniente de dichas operaciones y el costo computable de los bienes enajenados, siempre que dicho costo esté debidamente sustentado con comprobantes de pago.[23]

Tasas para la determinación del impuesto a la renta Anual

Los contribuyentes que perciban rentas de tercera categoría se encuentran gravados con las siguientes tasas en los siguientes años.

Tabla 6.3.

Tasa Aplicada según los Años de Ejercicio

Ejercicio	Tasa Aplicable
Hasta el 2014	30%
2015 y 2016	28%
2017 en adelante	29.5%

Nota: Artículo 55 de la ley del impuesto a la Renta

Ideas Para Reinventar El Mundo S.A.C. debido a las características que presenta está constituida como una

Estos beneficios laborales se encuentran regulados bajo el Decreto Supremo N° 013-2013-PRODUCE.[24] Es preciso mencionar, que los derechos contenidos en el Régimen Laboral Especial, pueden ser mejorados por convenio individual o colectivo, o decisión unilateral del empleador.

[23]http://orientacion.sunat.gob.pe/index.php/empresas-menu/impuesto-a-la-renta-empresas/regimen-general-del-impuesto-a-la-renta-empresas/calculo-anual-del-impuesto-a-la-renta-empresas
[24]http://www.trabajo.gob.pe/archivos/file/informacion/TRABAJADORES/DLT_formacion_laboral.pdf

Dentro de este documento se especifican los temas relacionados con las remuneraciones, jornada laboral, descansos remunerados, vacaciones, protección contra el despido arbitrario, formas de contratación.

A continuación, se presenta un cuadro donde se especificara los derechos o beneficios de los trabajadores que laboran para una empresa que se encuentra en Régimen Laboral General.

Tabla 6.4

Beneficios laborales para el Régimen Laboral General

Beneficios de los trabajadores	Régimen Laboral General
Vacaciones	30 días calendario de descanso vacacional por año completo de servicio.
Jornada Nocturna	Su remuneración no puede ser inferior a la remuneración mínima vital más una sobretasa de 35%.
Compensación por tiempo de Servicios	Una remuneración mensual depositada en 2 semestres.
Gratificaciones	Una remuneración completa dos veces al año.
Seguro de Salud	ESSALUD 9% de la remuneración.
Indemnización despido arbitrario	Indemnización de una remuneración y media por mes dejado de laborar.
Asignación Familiar	10% de la remuneración mínima vital.

Nota: Ministerio de trabajo y promoción

Nuestros trabajadores de nuestra empresa tienen el derecho de estar registrados en el régimen contributivo de ESSALUD, en donde el empleador deberá aportar a ESSALUD el 9% de lo que perciba el trabajador. También, tienen derecho a ser asegurados al Sistema Nacional de Pensiones (SNP / ONP), o al Sistema Privado de Pensiones (AFP), a gozar de vacaciones, recibir CTS, al pago de utilidades, gratificaciones.[25]

[25] http://www.revistadeconsultoria.com/beneficios-laborales-de-los-trabajadores-de-la-micro-y-pequena-empresa

Finalmente, las empresas acogidas al Régimen General pueden contratar trabajadores sujetos a modalidad o a plazo indeterminado. Los contratos de trabajo a tiempo parcial y sujetos a modalidad se formalizan por escrito y deben ser registrados obligatoriamente en el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. Esta misma entidad recomienda que los Contratos a Plazo Indeterminado también tengan que formalizarse por escrito, puesto que los trabajadores deben conocer que sus derechos y beneficios laborales en este Régimen Especial son menores a los establecidos para aquellos que laboran bajo el Régimen Laboral General.[26]

6.1.5 Legislación tributaria

Tan importante como la formalización y la elección de la personería jurídica para iniciar las operaciones del negocio, es elegir el régimen tributario al cual acogerse.

Cabe señalar que la diferencia entre las personas naturales con negocio propio y las personas jurídicas, es que los primeros sólo deben acercarse a SUNAT y sacar su RUC, esto los llevaría inmediatamente al Régimen Único Simplificado (RUS); mientras que las personas jurídicas se constituyen a través de una minuta y pacto social la cual será elevada a Registros Públicos y luego sacar el RUC y comenzar a operar. En caso de las MYPES, las personas jurídicas pueden acogerse tanto al régimen general como al régimen especial.

Sin embargo, a partir del ejercicio 2017, los regímenes tributarios han sufrido modificaciones. Antes contábamos con sólo tres regímenes:

a. Nuevo registro único simplificado (NRUS).
b. Régimen especial de la renta (RER).
c. Régimen General (RG)

Desde enero de este año, los contribuyentes pueden acogerse además al Régimen MYPE Tributario (RMT). Este régimen se creó en el sistema tributario por medio del Decreto Legislativo N° 1269.

De acuerdo a lo que sea más conveniente para la empresa formada, la persona natural puede acogerse al NRUS u a otro régimen tributario, mientras que la persona jurídica sólo puede optar uno de los otros regímenes restantes.

[26] http://www.asesorempresarial.com/libros/REMY2015/REMYPE.pdf

A continuación, se presenta un cuadro comparativo de los tres regímenes a los cuales nuestra empresa, Ideas para reinventar el mundo S.A.C., podría acogerse:

Tabla 6.5

Especificaciones para Regímenes

Conceptos	RER	RMT	RG
Persona jurídica	Sí	Sí	Sí
Límite de ingresos	Hasta S/. 525,000 anuales	Ingresos netos que no superen 1700 UIT en el ejercicio gravable (proyectado o del ejercicio anterior).	Sin límite
Límite de compras	Hasta S/. 525,000 anuales.	Sin límite.	Sin límite.
Comprobantes que pueden emitir	Factura, boleta y todos los demás permitidos.	Factura, boleta y todos los demás permitidos.	Factura, boleta y todos los demás permitidos.
DJ anual – Renta	No	Sí	Sí
Pagos de tributos mensuales	Renta: Cuota de 1.5% de ingresos netos mensuales (Cancelatorio).	Renta: Si no superan las 300 UIT de ingresos netos anuales: pagarán el 1% de los ingresos netos obtenidos en el mes. Si en cualquier mes superan las 300 UIT de ingresos netos anuales pagarán 1.5% o coeficiente.	Renta: Pago a cuenta mensual. El que resulte como coeficiente o el 1.5% según la Ley del Impuesto a la Renta.
Conceptos	**RER**	**RMT**	**RG**
Pagos de tributos mensuales	IGV: 18% (incluye el impuesto de promoción municipal).	IGV: 18% (incluye el impuesto de promoción municipal).	IGV: 18% (incluye el impuesto de promoción municipal).
Restricción por tipo de actividad	Sí tiene.	No tiene.	No tiene.
Trabajadores	10 por turno.	Sin límite.	Sin límite.

Valor de activos fijos	S/. 126,000	Sin límite.	Sin límite.
Posibilidad de deducir gastos	No tiene.	Sí tiene.	Sí tiene.
Pago del Impuesto Anual en función a la utilidad	No tiene.	Sí tiene.	Sí tiene.

Nota: http://eboletin.sunat.gob.pe/index.php/component/content/article/1-orientacion-tributaria/321-regimenes-tributarios-

Los requisitos para acogerse a alguno de estos regímenes tributarios son los siguientes:

a. RER.- Con la declaración y pago mensual.
b. RMT.- Con la declaración mensual que corresponde al mes de inicio de actividades.
c. RG.- Sólo con la declaración mensual.

Debido a que Ideas para Reinventar el Mundo S.A.C. es un negocio nuevo, nos acogeremos al Régimen General, ya que esta modalidad es más recomendable para empresas cuyos negocios se proyectan a tener un nivel de crecimiento.

Por lo tanto, Ideas para reinventar el mundo S.A.C. se acogerá al Régimen General Tributario. Cabe señalar que nos beneficiara a deducir gastos, tendremos garantía financiera para más adelante si quisiéramos realizar un nuevo proyecto lo podremos hacer con ayudad bancaria, y el uso de facturas que la elección de un régimen por parte del contribuyente no es definitiva, pudiendo optar por el cambio de régimen tributario escogido inicialmente, siempre que se cumplan los requisitos y no se infrinjan las condiciones que establecen los Regímenes conocidos.

Bajo el régimen General las empresas están obligadas a llevar un registro de compras, registro de ventas y un libro diario simplificado. Estos pueden ser llevados en medios físicos, los cuales deben ser legalizados por un notario; o si el contribuyente lo prefiere, por medios electrónicos. Así mismo los medios para declaración y pago pueden ser realizados a través de programas como el PDT IGV, PDT otras retenciones y PDT planilla electrónica.

6.1.6 Otros aspectos legales

Hay que considerar que hay varios puntos en tomar en cuenta, para obtener un Aplicativo (apps) tener en cuenta los siguientes aspectos que estas basadas en el derecho del autor.

- **Funcionalidades**: Las funcionalidades de la app deben ser lícitas. Hay que tener en cuenta que, lo que no se puede hacer en una campaña de marketing tradicional, tampoco se podrá hacer mediante una App.

- **Derechos propios y de terceros**: Las Apps son obras multimedia, compuestas por un conjunto muy amplio de elementos: librerías de programación, bases de datos, elementos gráficos, melodías, textos… Para poder publicarlos, debemos contar con las oportunas licencias sobre todos ellos. También debe prestarse atención a los contenidos con licencias copyleft: a veces, excluyen los fines comerciales.
- **Menores**: Si nuestra aplicación va dedicada a menores de 14 años, es necesario consultar las implicaciones y obligaciones legales debe ser el primer paso antes de empezar el desarrollo, ya que a este colectivo les afecta especialmente la legislación en materia de consumidores y usuarios, derechos de imagen, protección de dato, por no hablar de los riesgos reputaciones que puede suponer un negligente tratamiento legal en este sentido.
- **Privacidad y geolocalización**: Si se pretende obtener datos personales de los usuarios, deben de tenerse en cuenta dos premisas: la recogida de información debe limitarse a la mínima necesaria, y el usuario tiene que tener la posibilidad de controlar, en la medida de lo posible, su configuración de privacidad. Todo ello, sin olvidar las cláusulas informativas pertinentes.
- **Licencia de uso y Condiciones**: En el texto de condiciones legales se incluirán tanto la licencia de uso y sus condiciones. Si su adecuación a la realidad de la aplicación y su ajuste a la legislación vigente son los adecuados, serán la mejor defensa posible en caso de cualquier posible reclamación. Por ello, su aceptación previa por el usuario es imprescindible.
- **Información y permisos**: Hay que ser claros y explícitos en la solicitud de permisos al usuario para temas como acceso a los contactos de la agenda o a contenidos del móvil, pagos, cesión de datos o instalación de cookies. Además, de ser informado el usuario debe validar su aceptación.
- **Condiciones de los "market"**: Los grandes mercados de aplicaciones para móviles tienen estrictas condiciones para las aplicaciones que permiten vender. En su mayor parte, los "markets" son soberanos sobre las apps a vender, por lo que es posible que incluso cumpliendo todo lo que solicitan las condiciones en el momento de colgar la app, estas condiciones cambien y nos encontremos con que la aplicación queda fuera de disponibilidad para nuevos usuarios.

- **Cookies**: Es conveniente un aviso informativo con la información básica (qué son las cookies, su finalidad, quien las instala y cómo rechazarlas) y que esta dirija a una información con todos los aspectos exigidos por la ley.
- **Informar al usuario**: Hay que informar a los usuarios de los aspectos marcados por la ley, lo que puede hacerse a través de textos de las condiciones legales, o más claramente, en una sección que se denomine “acerca de” o “quiénes somos “Esta información incluye aspectos como el nombre y dominio de la empresa, los datos de inscripción del Registro Mercantil, NIF, la adhesión a códigos de conducta…
- **Publicidad**: La monetización de la mayoría de las aplicaciones gratuitas proviene de aspectos relacionados con la publicidad. Si bien es totalmente lícito que una App incluya publicidad, ésta deberá aparecer siempre identificada como tal.[21]
- **Norma ISO 27001:** En vista de que nuestra base de datos manejará la información personal y financiera de muchas personas, buscaremos seguir los lineamientos de esta norma que describe los lineamientos sobre cómo gestionar la seguridad de la información en una empresa.

6.2 Estudio organizacional.

6.2.1 Organigrama funcional.

Para nuestra empresa Ideas Para Reinventar El Mundo SAC creadora de Recarga App consideramos el organigrama funcional que tiene una estructura organizacional integrada con el capital humano que es lo más importante para la empresa en este caso nos referimos a los colaboradores.[27]

Figura 6.1: Organigrama Funcional

[2721]https://www.pymesyautonomos.com/tecnologia/conoces-los-aspectos-legales

En la figura 6.1 se puede observar que el organigrama pertenece a una empresa de servicios iniciaremos con este capital humano, personal indispensable y necesario para comenzar, luego iremos incrementando más personal conforme vayamos evolucionando ya que tenemos pensado para el año 5 contar con ingenieros informáticos, diseñadores, control de calidad, que se encarguen directamente de nuestra aplicación.

6.2.2 Servicios tercerizados

Para el desarrollo de nuestro proyecto nosotros contaremos con servicios de terceros:

- PERÚ MASIVO: esta empresa se encargará de realizar la licitación con el estado, ya que actualmente viene trabajando en el sector de transporte público, con la Municipalidad De Lima, tienen experiencia en licitaciones ellos se encargarán de todo el proceso y se compartirán la comisión de cada transacción.
- EMOTIV: es la empresa desarrolladora de la aplicación móvil Recarga App quienes con sus ingenieros especializados se encargan de desarrollar la aplicación con su respectiva configuración.
- Estudio contable CRECECONT: es una empresa de servicios Contables, Tributarios, Financieros y Laborales, es un estudio contable especializado en toda la parte contable, que nos ayudará con la parte contable de la empresa.

6.2.3 Descripción de puestos de trabajo.

1. Administrador: el administrador será la persona encargada de la planeación, organización, dirección y control de actividades en la empresa, manejará óptimamente los recursos materiales, humanos financieros y tecnológicos que le son confiados, con la finalidad de conseguir los objetivos que se ha fijado en la empresa.

   Funciones:

   - Fijar metas para cada área, las comunica a aquellas personas cuya participación es requerida para lograrlas y decide qué hay que hacer para cumplirlas.
   - Analizar las actividades, decisiones y relaciones necesarias. Clasifica el trabajo, lo divide en actividades manejables y las clasifica en puestos de trabajo manejables. Agrupa estas unidades y puestos de trabajo en una estructura organizacional. Además, selecciona personas para la gestión de estas unidades y para los puestos de trabajo claves.

- El administrador hace de su gente un equipo. Lo hace a través de la práctica y en sus relaciones con las personas con quienes trabaja; lo hace mediante sus "decisiones sobre personas", decisiones sobre remuneración, ubicación y ascensos; lo hace a través de una comunicación constante, desde y hacia sus subordinados, desde y hacia sus superiores, y desde y hacia sus colegas.
- Establecer criterios e índices, pocos factores son tan importantes para el desempeño de la organización y de quienes la conforman. Se encarga de que cada persona conozca las medidas de desempeño de toda la organización y, al mismo tiempo, las de su función y así le ayuda a cumplirlas. Analiza, evalúa e interpreta el rendimiento y como en todas las otras áreas de su trabajo, comunica el significado de las medidas y sus resultados a sus subordinados, a sus superiores, y a sus colegas.

2. Asistente administrativo: Elaborando documentación necesaria, revisando y realizando cálculos, a fin de dar cumplimiento a cada uno de esos procesos, lograr resultados oportunos y garantizar la prestación efectiva del servicio. Este personal a su vez, realizará el apoyo en cada una de las tareas operativas o manuales.

   Funciones:

   - Lleva registro y control de los recursos financieros asignado a la dependencia, fondo fijo, avance a justificar, caja chica, etc.
   - Recibe y revisa las facturas y comprobantes de los gastos efectuados con los avances a justificar.
   - Elabora y tramita solicitudes de autorización de modificación presupuestaria.
   - Controla los incrementos y creaciones de los fondos fijos de funcionamiento, fondos especiales y caja chica.
   - Tramita los depósitos bancarios y mantiene registro de los mismos.
   - Redacta y transcribe correspondencia y documentos diversos.
   - Lleva control de la caja chica.
   - Mantiene actualizados registros, libros contables, entre otros.
   - Informa a los proveedores sobre la cancelación de las facturas.
   - Lleva registros y el archivo de expedientes de proveedores.
   - Mantiene informado al supervisor sobre las actividades realizadas y/o cualquier irregularidad presenta.
   - Cumple con las normas y procedimientos en materia de seguridad integral, establecidos por la organización.
   - Mantiene en orden equipo y sitio de trabajo, reportando cualquier anomalía.

- Elabora informes periódicos de las actividades realizadas.

3. Tesorería: gestión de los cobros, realización de los pagos a proveedores, control del cumplimiento de los depósitos bancarias, de Visa y MasterCard.

   Funciones:

   - Gestión de los cobros, realizando el ingreso en el banco de los distintos medios de pago utilizados por cada cliente para efectuar sus pagos.
   - Realización de los pagos a cada proveedor
   - Contabilización de todas las operaciones relacionadas con la tesorería, como los cobros, los pagos, las transferencias, la previsión de intereses.
   - Controlar de forma estricta el cumplimiento de las condiciones pactadas con los bancos.
   - Pagos de planilla
   - Control de las liquidaciones de intereses de todas las cuentas y la realización de las previsiones.
   - Elaborar periódicamente un informe actualizado de las cuentas y depósitos bancarios para presentarlo al administrador.

4. Jefe Comercial: Planificar, organizar, dirigir, controlar y coordinar eficientemente el sistema comercial, diseñando estrategias que permitan el logro de los objetivos empresariales, dirigiendo el desarrollo de las actividades de marketing y las condiciones de venta de los servicios, encaminado al cumplimiento de las metas establecidas por la planeación estratégica.

   Funciones:

   - Definir, proponer, coordinar y ejecutar las políticas de comercialización orientadas al logro de una mayor y mejor posición en el mercado. Además
   - Organizar, supervisar y medir el desarrollo de políticas, procedimientos y objetivos de promoción y venta de los servicios que ofrece la empresa.
   - Evaluar la creación de nuevos servicios identificando nuevas oportunidades de negocio.
   - Controlar que los objetivos, planes y programas se cumplan en los plazos y condiciones establecidos.
   - Investigar y prever la evolución de los mercados y la competencia anticipando acciones competitivas que garanticen el liderazgo de la empresa.
   - Establecer ventajas competitivas donde se ofrezcan servicios de la empresa, procurando obtener las mejores participaciones en el mercado.

- Participar semanalmente en los comités gerenciales.
- Diseñar las estrategias comerciales, teniendo en cuenta las particularidades de los diferentes sectores.
- Evaluar las necesidades del departamento para establecer los programas de capacitación, mejoramiento y crecimiento de departamento.
- Garantizar el cumplimiento de sus metas planteadas en la planeación estratégica, así como velar por el cumplimiento de las metas de su equipo de trabajo, haciendo seguimiento constante y apoyando la gestión.

5. Asistente de Marketing: Establecer nuevos contratos con nuevos clientes o clientes activos, teniendo en cuenta las estrategias comerciales establecidas por la gerencial, apoyar directamente al Jefe Comercial.

Funciones:

- Gestionar las ventas In app según los procedimientos establecidos.
- Apoyar las estrategias de investigación del mercado.
- Realizar visita técnica para determinar necesidades del cliente.
- Gestionar las actividades necesarias para la realización del documento del contrato, desde la entrega inicial de la información al departamento legal, hasta la firma del contrato.
- Diligenciar y socializar el comunicado interno dando a conocer las particularidades de cada contrato a los diferentes actores involucrados.
- Llevar el archivo de las carpetas de los clientes cumpliendo con los estándares de la organización.
- Realizar seguimiento al departamento de medios tecnológicos para garantizar el cumplimiento de los compromisos adquiridos en las reuniones comerciales.
- Atender los llamados y asistir a reuniones de clientes que en cuanto a temas comerciales (cambios en el contrato, renovaciones de contrato, nuevos servicios, requerimientos de venta de tecnología).
- Realizar cierre de la venta, donde se discute y se da por finalizada la relación con el cliente.
- Registrar y analizar indicadores comerciales.

6. Ingeniero Técnico: se encargará de programar nuestra aplicación para teléfonos móviles realizando actualizaciones y mantenimiento Esta aplicación proporcionan un valor añadido a los teléfonos móviles.

Para llevar a cabo su tarea, necesita un conocimiento profundo de las tecnologías de desarrollo de sistemas móviles (eMbedded Visual Tools, J2ME) y de las últimas novedades sobre dispositivos de esta índole.

Funciones:

- Realiza el diseño de las aplicaciones para teléfonos móviles a partir de los requisitos técnicos especificados.
- Programa las soluciones surgidas del análisis funcional con la ayuda de la tecnología informática más adecuada (J2ME, Embedded visual C++).
- Desarrolla los prototipos de las nuevas aplicaciones.
- Realiza las pruebas y la puesta a punto del sistema antes de proceder a su explotación.
- Redacta la documentación necesaria para el proyecto (documentación técnica y manuales de usuario).
- Si es necesario, prepara y realiza las sesiones de formación para los usuarios de las aplicaciones desarrolladas.
- Realiza el mantenimiento de las aplicaciones, corrigiendo las posibles incidencias que surjan e introduciendo las modificaciones y cambios que requiera el cliente.

6.2.4 Descripción de actividades de los servicios tercerizados.

Contador: Cuidar el resguardo y mantenimiento de la confidencialidad de la información suministrada por la empresa.

Funciones:

- Procesar, codificar y contabilizar los diferentes comprobantes por concepto de activos, pasivos, ingresos y egresos, mediante el registro numérico de la contabilización de cada una de las operaciones, así como la actualización de los soportes adecuados para cada caso, a fin de llevar el control sobre las distintas partidas que constituyen el movimiento contable y que dan lugar a los balances y demás reportes financieros.
- Llevar todos los movimientos o registros contables al Programa que es el software utilizado por la organización para dicha actividad.
- Llevar mensualmente los libros generales de Compras y Ventas, mediante el registro de facturas emitidas.

6.2.5 Aspectos laborales

a. Forma de contratación de puestos de trabajo.

Nuestra empresa considera la política de duración de contrato de un año, para que nuestros colaboradores se sientan más estables en la empresa, el contrato tendrá derecho a renovación. Dejando latente el periodo de prueba que comprende tres meses según ley.

Este contrato se realizará por escrito y por acuerdo de ambas partes donde se incluirá la fecha de inicio y fin del contrato, lo que no impide que las dos partes puedan resolverlo en cualquier momento por decisión unilateral (art. 4 Ley de Productividad y Competitividad Laboral LPCL).

Contrato de plazo fijo, son los que se dan por un periodo determinado de tiempo y que se celebran en razón de las necesidades del mercado (Art. 53 del TUO del D. leg N° 728, aprobado por D.S N° 003-97-TR, en adelante LPCL.)

En este tipo de contratación deberemos tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Duración del contrato plazo máximo según modalidad. (Máximo 5 años) si sobrepasa este plazo el trabajador pasa a condición de indeterminado.
- Estatus laboral, puesto u ocupación.
- Remuneración del trabajador.
- Horario de trabajo. (48 Horas semanales).
- Este tipo de contrato debe celebrarse porescrito y, obligatoriamente, registrarse ante el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo dentro de los 15 días naturales de su celebración. El contrato debe especificar la causa concreta de contratación y fijar una fecha de inicio y de terminación.

b. Régimen laboral de puestos de trabajo.

El régimen laboral será definido por la Ley de Promoción y formalización de la micro y pequeña empresa (Ley 28015).

Nuestra empresa se encontrará bajo el Régimen MYPE Tributario de la micro empresa, nuestro personal en planilla será solo de 6 personas en un primer momento y de acuerdo a la normativa una de las características fundamentales para la micro empresa el número de trabajadores que abarca desde 1 hasta 10 trabajadores inclusive y con ventas brutas anuales de hasta 150 UIT. De acuerdo a nuestro plan de negocio y ventas que se proyectan para el año de inicio de nuestras actividades, se inscribirá a la empresa bajo el régimen de micro empresa.

c. Planilla para todos los años del proyecto.

Los trabajadores de la empresa tienen derecho a una remuneración equitativa y suficiente, que procure, para él y su familia, tendrán el derecho a percibir una remuneración por los servicios laborales que brindan, derecho que se encuentra respaldado por la Ley Artículo 24 “Las remuneraciones mínimas se regulan por el Estado con participación de las organizaciones representativas de los trabajadores y de los empleadores.”

La remuneración será superior a la remuneración mínima vital establecida en el Decreto Supremo N° 007-2012-TR1, que asciende a S/ 850.00 (Ochocientos Cincuenta y 00/100 Soles) mensuales, estableciéndose sueldos acordes al puesto y desempeño del trabajador y de acuerdo a los montos que se presentan en el mercado, para el crecimiento de la empresa basado en una remuneración justa con nuestros colaboradores.

Tabla 6.6

Planilla de Remuneraciones Del Personal

Sueldos proyectactos					
Cargo u Ocupación	2018	2019	2020	2021	2022
Administrador	116,383	119,874	123,471	127,175	130,990
Asistente administrativo	42,463	43,737	45,049	46,400	47,792
Tesorero	34,250	35,277	36,335	37,425	38,548
Jefe comercial	83,530	86,035	88,617	91,275	94,013
Asistente de marketing	42,463	43,737	45,049	46,400	47,792
Técnico informático 1	58,890	60,656	62,476	64,350	66,281
Técnico informático 2	58,890	60,656	62,476	64,350	66,281
Total sueldos	**436,867**	**449,973**	**463,472**	**477,377**	**491,698**

Nota: Elaboración Propia

En este cuadro se puede observar los beneficios que estamos considerando como micro empresa. Para poder definir el monto a pagar a los colaboradores, se tomó como referencia el sueldo del mercado.

Hemos considerado que tanto el Administrador como su asistente, y el ingeniero técnico, deben estar contratados desde inicio del año 2018 ya que será necesario realizar los trámites y verificaciones correspondientes para que la empresa pueda iniciar labores sin inconvenientes.

En el caso del jefe comercial, los ejecutivos de ventas, consideramos que será contratado a partir del segundo mes, para que puedan ir capacitándose.

En el mes que iniciamos labores empezaría el tesorero.

d. Gastos por servicios tercerizados para todos los años del proyecto.

Tabla 6.7

Servicios tercerizados del proyecto

Empresas tercerizadas	Tipo de servicio	Gasto mensual	Gasto anual
Empresa Emotiv	Desarrollador de app		30,000
Estudio Contable CreceCont	Servicio de contabilidad	1,800	21,600
TOTAL			51,600

Nota: Elaboración propia

En este cuadro podemos ver lo que nos gastaremos anualmente en los servicios tercerizados con las empresas Emotiv y CreceCont S.A.C. en el caso de la empresa Emotic desarrollador de nuestra aplicación solo será una sola vez, ya que nuestra planilla contará con un ingeniero técnico que se encargará del mantenimiento, luego para el segundo año ya contaremos con un Ingeniero de sistemas que se encargará de todo el desarrollo de la aplicación.

e. Horario de trabajo de puestos de trabajo.

La jornada de laboral que se llevará a cabo en la empresa será, de acuerdo a Ley, de 8 horas laborales efectivas sin refrigerio, sin exceder las 48 horas semanales. Trabajando de lunes a viernes de 9 a.m. a 6 p.m. y los días sábados de 8 a.m. a 1 p.m.

Si uno de nuestros trabajadores sobrepasa las horas de trabajo preestablecidas, será remunerado por las horas extras. De sobrepasarse 2 horas se le pagará un 25 % más del pago por hora promedio, las 3 horas siguientes se les pagará 35%, de acuerdo a lo que dispone la Constitución.

Política vigente (Art. 25°) y el Decreto Supremo N° 007-2002-TR, texto único ordenado del Decreto Legislativo N° 854 Ley de Jornada de Trabajo, Horario y Trabajo en sobretiempo, modificado por ley N°27671.

Todo empleador sujeto a este régimen laboral, debe poseer un registro permanente de control asistencia de sus trabajadores, para el correcto pago de sus remuneraciones, en

cual, no se incluyen a los trabajadores que ejercen o desempeñan el cargo de dirección de la empresa.

En el mencionado registro se deben incluir los siguientes datos:
Se debe contar con un registro permanente de control de asistencia, este deberá estar ubicado en un lugar visible dentro de la empresa donde los empleados tengan fácil acceso. De igual forma, se exhibirá el horario de trabajo, duración del tiempo de refrigerio y tiempos de tolerancia establecidos por el empleador, de no cumplirse, se impedirá la entrada del trabajador por su incumplimiento o se le descontará los minutos no laborados por su retraso o inasistencia injustificada.

Beneficios Sociales y laborales:

Los trabajadores tendrán derecho a los siguientes Beneficios laborales:

- Tienen derecho a una Jornada máxima de 08 horas o 48 horas semanales.
- Asignación familiar el 10%sueldo mínimo vital
- En caso de despido arbitrario tiene derecho a una indemnización equivalente 10 remuneraciones diarias por cada año de trabajo, con un tope máximo de 90 remuneraciones diarias.
- Tiene derecho a 30 días de vacaciones, por cada año de trabajo o su parte proporcional.
- Los trabajadores podrán (carácter voluntario) afiliarse al SNP (ONP) o al SPP (AFP).Aquellos que no se encuentran afiliados o sean beneficiarios de algún régimen previsional, podrán optar por el Sistema de Pensiones Sociales (SPS).
- El SPS es de carácter obligatorio para los trabajadores y conductores de la microempresa que no superen los cuarenta (40) años de edad y es de carácter facultativo para aquellos que tengan más de cuarenta (40) años de edad.
- Los trabajadores serán afiliados a Essalud.
- Tiene derecho a gozar de los feriados establecidos en el Régimen Laboral Común, es decir, primero de enero, jueves y viernes santo, día del trabajo, fiestas patrias, Santa Rosa de Lima, Combate de Angamos, todos los Santos, Inmaculada Concepción y Navidad.
- Tiene derecho al Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo en caso realice actividades riesgosas.

Capitulo VII

Estudio Técnico

7.1 Flujo del proceso

Antes de detallar cómo se desarrolla el proceso de nuestro servicio, consideramos relevante brindar algunos detalles y conceptos sobre elementos que serán mencionados por su relevancia dentro del sistema que conforma el servicio de recarga de nuestra empresa.

Elegimos un data center virtual ya que la implementación de un data center físico que procese tal cantidad de datos como las que serán procesadas durante la ejecución del proyecto, demanda una inversión considerable en infraestructura, tecnología y recursos. PracticalApps contará con los servicios de un Hosting por un alquiler anual de S/. 1570 nuevos soles mensuales. Este servicio será provisto por la empresa Soluciones Virtuales Perú quienes cuentan con 11 años de experiencia y conocimiento en la gestión de servicios de tecnología de la información y su cartera de clientes está conformada entre otras con marcas muy reconocidas en el medio dentro de las diferentes industrias de la economía como por ejemplo: el Grupo Romero y Bridgestone.

La base de datos que nuestra empresa manejará será procesada en servidor dedicado virtual (VDS), este tipo de servicio nos otorga un espacio exclusivo dentro del Hosting el cual podremos controlar, y administrar a voluntad. Por otro lado un servidor dedicado se caracteriza por soportar una gran carga de trabajo, transferencia de datos, bases de datos grandes y complejos, siendo la opción más utilizada para transacciones online continuas, telefonía IP, radio en vivo, almacenamiento seguro etc.

Durante el periodo de contrato PracticalApps actuará como si fuera dueño del ordenador, esto nos otorga la libertad para apagarlo, encenderlo, reiniciarlo y/o instalar más softwares, todo ello remotamente desde nuestras oficinas.

Habiendo mencionado esto, procederemos a detallar el proceso de recarga virtual que proponemos:

1. El usuario ingresa desde su smartphone o iPhone a la appstore respectiva. Una vez allí ubica nuestra aplicación como “Recarga Metroplitano” y procede a descargarla en su Smartphone.
2. Una vez descargada, abre la App y se despliega la primera interfaz de comunicación entre el cliente y la máquina. Aquí es necesario que ingrese el código de su tarjeta del Metropolitano el cual se encuentra al reverso de la tarjeta. Ingresa los dígitos y procede a confirmar.

3. Esta acción gatilla el flujo de información. Una vez el usuario indica y confirma el número de su tarjeta del Metropolitano, esa información viaja a través de las ondas electromagnéticas hacia la nube o data center virtual que hemos contratado para almacenar y procesar la información.
4. Una vez recibida esta información es enviada automáticamente a la base de datos que contiene el detalle de todas las tarjetas vendidas por el Metropolitano.
5. La información es regresada hacia nuestra data center, esta información contiene las especificaciones de la tarjeta, ya sea tarjeta universitaria, general, preferencial, escolar o personalizada.
6. La información recibida es enviada de vuelta hacia el interfaz de la aplicación, donde el usuario recibirá un mensaje de bienvenida con su nombre (si se tratara de una tarjeta personalizada); de lo contrario sólo un mensaje de bienvenida. Así mismo dentro de esta segunda pantalla, el usuario podrá observar dos opciones: recargar tarjeta o ver saldo.
7. Para recargar la tarjeta el usuario debe confirmar sobre la opción específica lo cual gatilla la tercera interfaz. En esta pantalla el usuario deberá especificar el monto que desea recargar y confirmar por supuesto.
8. Una vez que el usuario confirma el monto aparece la cuarta interfaz en la cual el usuario deberá ingresar el número de su tarjeta de crédito, el código de seguridad CVV y el mes y año en que caduca su tarjeta.
9. Esta información es encriptada mediante un algoritmo el cual permite reducir y mezclar el mensaje original obteniendo un mensaje encriptado completamente seguro. Esta información encriptada, posteriormente se codifica. Una vez encriptada y codificada los datos personales y de la tarjeta del usuario están listos para ser transmitidos por el medio correspondiente.
10. La información es recibida en nuestra base de datos virtual, la cual es redirigida hacia la network de Mastercard y Visa según corresponda la tarjeta de crédito del cliente.
11. Esta información es procesada en la base de datos de Mastercard o Visa y es reenviada hacia la base de datos del banco o entidad financiera emisora de la tarjeta de crédito.
12. En respuesta el banco o la entidad financiera emisora de la tarjeta de crédito del cliente, luego de verificar que efectivamente el usuario cuando con saldo suficiente y no está impedido para realizar dicha transacción, devuelve el mensaje encriptado con la confirmación a la Network de Mastercad o Visa, según corresponda.

13. Mastercard o Visa continúan el flujo de la información y reenvían la confirmación con la autorización para hacer el cargo a la tarjeta del usuario, hacia la base de datos de PracticalApp.
14. Una vez recibida la información, automáticamente en la pantalla del usuario aparece la quinta y última interfaz con un mensaje confirmando la recarga y el nuevo saldo de la tarjeta.
15. Con dicha confirmación el usuario sólo tiene que dar vuelta a su celular y pasar la tarjeta sobre la cámara del mismo, lo cual activará la tecnología NFC que está contenida en el dispositivo móvil enviando una señal de muy corto alcance al chip inteligente ubicado en la tarjeta del Metropolitano.
16. Como un último paso que completa todo el ciclo de este proceso, al final del día el banco o la entidad financiera emisora de la tarjeta de crédito del usuario, envía los pagos y comisiones respectivas a cada uno de los actores de ese sistema. (Este paso también incluye el # 17)

Notas:

- Estratégicamente PracticalApp abrirá una cuenta en el mismo banco donde el Metropolitano recauda sus ingresos por derechos a usar los buses de transporte público, esto para evitar el cobro por transferencias interbancarias.
- El pago del alquiler del Hosting, nos permite además contar con el servicio de mantenimiento y soporte las 24 horas del día, los siete días a la semana, durante los 365 días del año.

7.1.1 Diagrama de flujo de proceso.

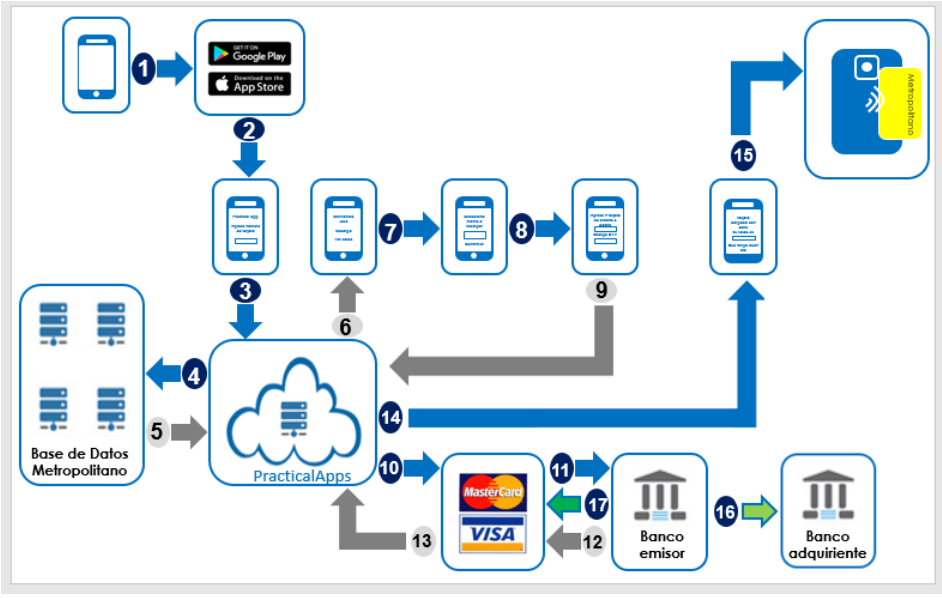

Figura N° 7.1 Flujo de proceso.

7.2. Tecnología para el proceso.

7.2.1. Equipos

Nuestras estrategias de implementación implican la implementación de dos nuevas actualizaciones. Una relacionada con el sistema de transporte, por lo cual sólo requeriría una actualización; sin embargo la otra App es una línea distinta al transporte. Para materializar estas estrategias será necesario contar con equipos informáticos de última generación con suficiente capacidad para procesar la información.

Se deberá contar con 5 laptops Lenovo I7, 8GB de RAM Y 500 GB de almacenamiento. Para la conectividad entre ellas necesitamos contar con internet de 50 mbps.

A su vez, contaremos con 2 celulares en este caso, Iphone y Android para realizar las pruebas respectivas para un mejor funcionamiento.

Tabla 7.1

Inversión en Equipos Año 1

Inversión en Equipos Año 1				
Descripción	**Características**	**Cantidad**	**Costo Unitario**	**Total Costo**
Laptop Lenovo	I7-8GB de RAM/500 GB	5	S/.2000.00	S/.10000.00
CPU	500 GB	2	S/.3500.00	S/.7000.00
Impresora multifunctional	HP	2	S/.1800.00	S/.3600.00
Teléfonos celulares	-	7	S/.139.00	S/.973.00
Teléfonos fijos	-	3	S/.63.00	S/.192.00
Ecran	-	1	S/.1500.00	S/.1500.00
TV 60”	Samsung	1	S/.3000.00	S/.3000.00
Proyector	Epson	1	S/.1000.00	S/.1000.00
	Total Equipos			S/.27265.00

Nota: Elaboración propia

7.2.2 Herramientas

Para el ambiente de producción no necesitaremos comprar servidores físicos que generan gastos para su ambientación y mantenimiento. Toda nuestra información será almacenada en un Hosting dedicado alquilado a una empresa especializada, este servicio tiene un costo mensual de S/. 1570 soles y los contratos son anuales. **Tecnología NFC:** Por sus siglas en inglés Near Field communication, es decir comunicación de corto alcance, permite el intercambio de información entre dispositivos a corta distancia, máximo 10 cm. Mediante esta tecnología se puede enviar y recibir información de manera segura entre

dos dispositivos, ya que a esta distancia es muy difícil que la información pueda ser interceptada por otro dispositivo.

Esta tecnología es mayormente utilizada para realizar pagos, reemplazando a una tarjeta de crédito física.

En nuestro modelo de negocio, impulsaremos el uso de esta tecnología para el sector transporte.

Nuestro objetivo es que el usuario realice la recarga a través de un portal de pagos (Recarga App) y solamente con acercar su tarjeta a la cámara del celular, ésta quede recargada. Este tipo de servicio no sería posible sin la tecnología NFC. Cabe resaltar que la opción de usar esta tecnología en el proceso de recarga de la tarjeta del metropolitano queda a criterio del usuario, es decir, el podrá elegir entre usar la primera o segunda opción, o simplemente, realizar la recarga sin la tecnología. Aunque afirmamos que tendrá amplia aceptación en el mercado debido al resultado de las encuestas acerca del tema.

7.2.3. Mobiliario

Tabla 7.2

Inversión en Inmuebles Año 1

Inversión en Inmuebles Año 1

Descripción	Características	Cantidad	Costo Unitario	Total Costo
Mesa Escritorio	2 x 1.5 mts	7	S/.450.00	S/.3150.00
Sillas	Giratorias	6	S/.150.00	S/.900.00
Muebles	-	3	S/.1500.00	S/.4500.00
Mesa para reuniones	Madera 2.5x1.5mts	1	S/.2500.00	S/.2500.00
Silla gerencial	Giratoria	2	S/.200.00	S/.400.00
Juego de comedor	Madera	1	S/.1500.00	S/.1500.00
Estantería	1 x 1 ½ mts	2	S/.700	S/.1400.00
Pizarra acrílica	2.20 x 1.20 mts	1	S/.450	S/.450
	Total Equipos			S/.13,400.00

Nota: Elaboración propia

7.2.4 Equipos diversos

Tabla 7.3

Equipos diversos

Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Total Costo
Extintores CO2 9kg	2	S/.450.00	S/.900.00
Alarma contraincendios	1	S/.350.00	S/.350.00
Detector de humo	3	S/.450.00	S/.1350.00
Luces de emergencia opalux led	4	S/.250.00	S/.1000.00
Cámara de seguridad	2	S/.1500.00	S/.3000.00
Equipo de aire acondicionado MABE	2	S/.6000.00	S/.12000.00
	Total Equipos diversos		S/.18600.00

Nota: Elaboración propia

7.3.Localización

Para elegir la zona donde ubicaremos las oficinas tomaremos en cuenta factores que nos permitan maximizar el beneficio y minimizar los costos, además de la cercanía a nuestros proveedores.

7.3.1. Macro localización.

Para la elección de la instalación de nuestra oficina dentro de Lima Metropolitana, hemos considerado ciertos factores los cuales nos ayudarán a decidir la zona apropiada que Practical Apps necesita.

Los factores a considerar para la ubicación de nuestra oficina son:

a. Vías de acceso.
b. Afluencia de público.
c. Seguridad.
d. Alquiler anual.

a. Vías de acceso. – El distrito que sea de más fácil acceso es importante para nuestros clientes, proveedores y a la vez para nosotros. Ya que nos permitirá acceder a ellos, además se busca un lugar céntrico el cual nos permita trasladarnos sin complicaciones.

b. Afluencia de Público. – La captación de usuarios es relevante para Practical Apps, siendo una empresa nueva necesitamos participación y buscamos que se interesen por nuestra nueva forma de recaudo.

c. Seguridad. – Es de relevancia que el distrito que consideremos para la instalacion de nuestra oficina sea seguro, debido a que no queremos querer riesgos con robos de nuestros equipos, asi como se busca la seguridad de nuestros clientes.

d. Alquiler anual.- Se ha considerado el alquiler del local puesto que el precio de los alquileres en varios distritos de Lima han disminuido hasta febrero del 2016 en comparación de el año anterior, según BCR.

Tabla 7.4

Macro Localización

Variable	Ponderación	Calificación		
Zonas		2	6	7
Vías de acceso	0.3	6	8	6
Afluencia del publico	0.4	7	6	9
Seguridad	0.3	3	7	8
Resultado Macro	1	5.8	7.6	8.6

Nota: Elaboración propia

Las zonas que se han analizado son las zonas 2, zona 6 y zona 7, de las cuales se han comparado de acuerdo a nuestros criterios que requerimos para nuestra localización estratégico. Siendo la zona que escogida para nuestra oficina es San Isidro.

Para poder escoger el alquiler del local hemos considerado la baja de precios que se han estado llevando durante estos años, según el BCR donde señala que 10 de los distritos con mayor demanda.

Tabla 7.5

IV Posibles distritos

Distrito	IV2014	IV2015	Variación%
La Molina	86.7	79.3	-8.54%
Lince	90.3	99.7	10.41%
Magdalena	100	96.4	-3.60%
San Isidro	82.8	78.6	-5.07%

Nota: Elaboración propia

7.3.2. Micro localización

Una vez obtenida la zona de ubicación para nuestra empresa, en este caso la zona 7, tendremos las siguientes avenidas alternativas para realizar la instalación de nuestra oficina: calle Mariano Santos Mateo, calle las Camelias, Av. Juan de Arona.

Para determinar la importancia de nuestra ubicación hemos considerado los siguientes factores:

a. Alquiler de local - Punto estratégico.
b. Cercanía a personas modernas.
c. Disponibilidad de servicios.
d. Accesibilidad de transporte.

Tabla 7.6

Micro Localización

Nota: Elaboración propia

Variable	Ponderación	Calificación		
Zonas		Calle Mariano San Mateo	Av. Juan de Arona	Calle Las Camelias
Alquiler de local – Punto Estratégico	0.3	6	8	6
Cercanía a personas modernas	0.3	7	6	9
Disponibilidad de servicios	0.4	3	7	8
Resultado Micro	1	5.8	7.6	8.6

Nota: Elaboración propia

Figura N° 7.2 Microlocalización

7.3.3. Gastos de adecuación.

Los gastos de adecuación que incurren para las instalaciones de nuestra oficina son necesarios para el inicio en marcha de nuestro proyecto. Es por eso, que se ha considerado los siguientes gastos.

Tabla 7.7

Gastos de Instalación de Oficina

Descripción	Cantidad	Total Costo S/.
Instalación eléctrica (Tomacorrientes)	1	S/.1800.00
Instalación aire acondicionado	1	S/.2500.00
Iluminación	1	S/.2500.00
Acabados	1	S/.5000.00
Instalaciones telefónicas y red	1	S/.3080.00

Nota: Elaboración propia

7.3.4. Gastos de Servicios.

Tabla 7.8

Gastos de servicios

Descripción	Total Costo S/.
Teléfono e Internet	3080
Servicio de Luz	500
Servicio de Agua	120
Alquiler de Local	6600

Nota: Elaboración propia

7.3.5. Plano del centro de operaciones. Donde vamos estar ubicados y como estádiseñada la oficina

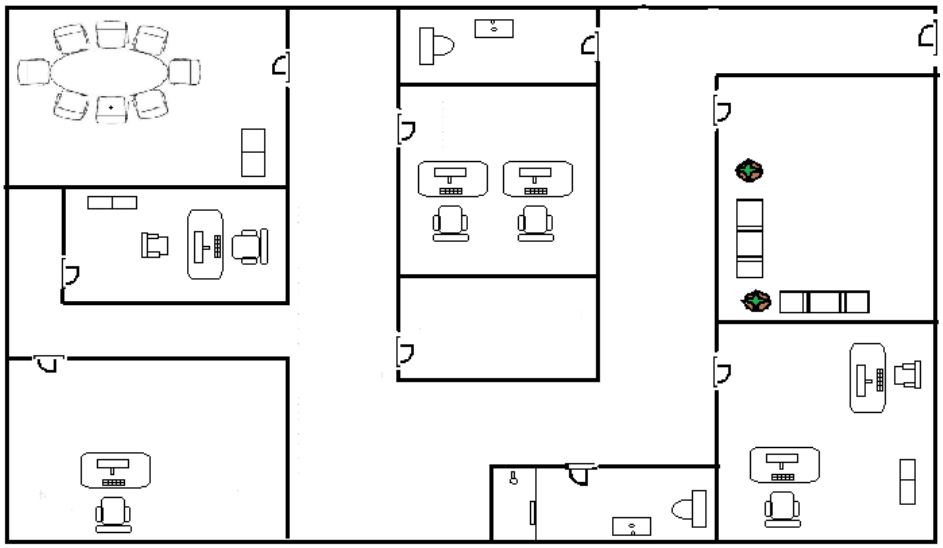

Figura N° 7.4 Plano del local

7.3.6. Descripción del centro de operaciones.

Nuestro centro de operaciones estará implementado de acuerdo a nuestro requerimiento en el negocio, para esto hemos adecuado la oficina de la siguiente manera.

El local cuenta con 100m2 en los cuales se encuentran divididos en áreas de trabajo, así como:

- **Sala de recepción:** Para la atención de nuestros clientes y/o proveedores.
- **Área administrativa y Tesorería:** Encargados tanto de la gestión administrativa como la financiera, su evaluación es en forma periódica.
- **Área Técnica:** Formada por dos técnicos, quienes se encargarán de la data de las plataformas Android y IOS, así como del mantenimiento diario de estas.
- **Área Comercial.** En esta árease encuentra el jefe de marketing y el ejecutivo de ventas. Ambos realizarán los contactos con nuevos clientes y encargados de la publicidad de Practical Apps.
- **Oficina principal y/o sala de juntas directivas:** En esta área se encontrará el administrador, quien se encargará del manejo de la empresa. Además, se podrán realizar las juntas para la coordinación previa de los diferentes procesos o toma de decisiones.

7.4. Responsabilidad social frente al entorno

7.4.1 Impacto ambiental

En este caso proponemos contar con una tecnología que no impacte negativamente con el medio ambiente.

Sabemos que casi el 90% de los teléfonos móviles son reciclables, ya que su contenido se centra en plástico, vidrio y metales.

Sabemos que al momento de realizar una recarga presencialmente, el usuario tiene dos opciones: realizarlo en las taquillas o en los módulos de atención. Al momento de realizar la recarga en los módulos de atención, el usuario recibo un recibo como comprobante de pago de la transacción realizada, a diferencia de los módulos, los que le dan la opción de imprimir o no imprimir el recibo.

En nuestro caso, nuestra empresa será 100% amigable con el medio ambiente. No se imprimirán boletas ni recibos por la transacción realizada. Todo comprobante de pago será virtual para evitar impresiones innecesarias. Además, la aplicación consumirá la menor cantidad de energía posible.

En la oficina, se evitará el uso indebido de papel. Nos uniremos con la Municipalidad y con su área de RRSS para que suministren el papel que ya no necesitemos para que siga el proceso de reciclaje.

7.4.2 Con los trabajadores.

Es política de la empresa el contar con pilares culturas que nos identifiquen dentro y fuera de la compañía. Se fomentará la comunicación en todos los niveles de la empresa. La comunicación será horizontal con todos los colaboradores de la empresa.

Para lograr todo esto, se realizarán reuniones eventuales con todo el personal para realizar feedback y oír sus opiniones y críticas. También se realizarán actividades grupales de integración.

Uno de nuestros pilares es la capacitación constante, queremos que nuestros colaboradores se sientan a gusto de trabajar en nuestra empresa. Existirá un área con espacios abiertos para diferentes actividades de recreación.

El horario laboral será establecido y respetado tanto por los colaboradores como por el empleador, a diferencia de los que realicen consultoría externa. La empresa se compromete con el pago puntual del salario previamente establecidos y los beneficios sociales que correspondan.

7.4.3. Con la comunidad.

Nuestro plan de negocios y valor agregado es mejorar la calidad de vida de las personas en sus actividades cotidianas. En este caso, en el transporte. Es de conocimiento que los usuarios del metropolitano viven en constante estrés ya sea por la ausencia de buses, cantidad de gente y porque no existe un medio de recarga de tarjetas más eficiente.

Nosotros ofrecemos a los usuarios la experiencia de compra que ahorra tiempo y evita colas y estrés. Es por ello que trabajaremos siempre para la comodidad de los usuarios finales a quienes nos vamos a dirigir.

Capítulo VIII

Estudio económico y financiero

8.1.Inversiones

Para el inicio de nuestras actividades, la inversión estará conformada principalmente, en el desarrollo de la aplicación web móvil y la publicidad de la aplicación móvil para hacerla conocida con los usuarios que usan el servicio de transporte del Metropolitano.

Realizaremos visitas a las todas las estaciones del Metropolitano con el objetivo de afiliarlos a nuestro servicio brindándoles un tiempo de prueba y mostrándole como funciona este aplicativo.

8.1.1.Inversión en Activo Fijo Depreciable.

Para el inicio de nuestras actividades, será necesaria una inversión mínima en activos tangibles, puesto que nuestro negocio y activo principal es un intangible.

8.1.2.Inversión en Activo Intangible.

Nuestra principal inversión es el activo intangible, ya que brindaremos un servicio, es un aplicativo móvil. Para este desarrollo necesitamos una inversión de S/. 30,000 soles.

Nuestro proyecto es el desarrollo de nuestra aplicación móvil, todo nuestro negocio gira en torno a nuestro software, y al ser un activo intangible no se deprecia sino se amortigua de acuerdo a los años de nuestra proyección.

Depende del desarrollo y funcionamiento que involucra varios factores como la operatividad, diseños, entre otros; además de valores agregados adicionales entre las áreas de administración y ventas, será el éxito, por lo tanto la valoración de este activo.

8.1.3.Inversión en Gastos Pre-Operativos.

Como gastos pre operativos que corresponde al año 0 del proyecto tenemos gastos de constitución de la empresa, el acondicionamiento del local y la publicidad que tendremos para nuestro proyecto dio un total de S/217, 220.00

8.1.4.Inversión en capital de trabajo (método déficit acumulado).

Tabla 8.1

Cálculo de capital de trabajo por el Déficit acumulado

CALCULO DE CAPITAL DE TRABAJO POR EL METODO MAXIMO DEFICIT ACUMULADO - AÑO 2018												
Concepto	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Total ingresos por servicio S/.	0	0	112,900	180,641	225,801	270,961	225,801	248,381	248,381	225,801	293,541	225,801
Cuentas por Cobrar diarias S/.	0	0	112,900	180,641	225,801	270,961	225,801	248,381	248,381	225,801	293,541	225,801
Total ingresos del mes S/.	**0**	**0**	**112,900**	**180,641**	**225,801**	**270,961**	**225,801**	**248,381**	**248,381**	**225,801**	**293,541**	**225,801**
Gastos de ventas												
Jefe comercial	6,961	6,961	6,961	6,961	6,961	6,961	6,961	6,961	6,961	6,961	6,961	6,961
Asistente de Marketing	3,539	3,539	3,539	3,539	3,539	3,539	3,539	3,539	3,539	3,539	3,539	3,539
Gastos de publicidad	14,850	28,500	4,500	13,500	1,500	27,500	14,850	14,500	500	13,500	14,500	27,500
Total gastos de ventas S/.	25,349	38,999	14,999	23,999	11,999	37,999	25,349	24,999	10,999	23,999	24,999	37,999
Gastos Administrativos												
Administrador	9,699	9,699	9,699	9,699	9,699	9,699	9,699	9,699	9,699	9,699	9,699	9,699
Asistente administrativo	3,539	3,539	3,539	3,539	3,539	3,539	3,539	3,539	3,539	3,539	3,539	3,539
Tesorero	2,854	2,854	2,854	2,854	2,854	2,854	2,854	2,854	2,854	2,854	2,854	2,854
Técnico informático 1	4,907	4,907	4,907	4,907	4,907	4,907	4,907	4,907	4,907	4,907	4,907	4,907
Técnico informático 2	4,907	4,907	4,907	4,907	4,907	4,907	4,907	4,907	4,907	4,907	4,907	4,907
Contabilidad externa	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Total gastos adminjistrativos S/.	26,906	26,906	26,906	26,906	26,906	26,906	26,906	26,906	26,906	26,906	26,906	26,906
Gastos Operativos												
Electricidad	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Agua	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Teléfono + Internet	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Personal de limpieza	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Útiles de limpieza	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Alquiler Hosting	1,570	1,570	1,570	1,570	1,570	1,570	1,570	1,570	1,570	1,570	1,570	1,570
Mantenimiento de edificio	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Utiles de oficina	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Total gastos operativos S/.	3,165	3,165	3,165	3,165	3,165	3,165	3,165	3,165	3,165	3,165	3,165	3,165
Total egresos del mes S/.	**55,421**	**69,071**	**45,071**	**54,071**	**42,071**	**68,071**	**55,421**	**55,071**	**41,071**	**54,071**	**55,071**	**68,071**
Flujo mensual (S/.)	**-55,421**	**-69,071**	**67,830**	**126,570**	**183,730**	**202,890**	**170,380**	**193,310**	**207,310**	**171,730**	**238,471**	**157,730**
Flujo Acumulado (S/.)	**-55,421**	**-124,491**	**-56,661**	**69,909**	**253,639**	**456,529**	**626,910**	**820,220**	**1,027,530**	**1,199,261**	**1,437,731**	**1,595,462**

Nota: Elaboración Propio.

Un factor importante en la composición de la inversión inicial del proyecto corresponde al capital de trabajo. En nuestro caso la cobranza será ejecutada al finalizar el cuarto mes de nuestras operaciones, debido a que los primeros dos meses servirán para el desarrollo de la aplicación.

El cálculo de la inversión de capital de trabajo por este método, supone calcular para cada mes, durante el período de recuperación del proyecto, los ingresos y egresos proyectados a determinar como el equivalente del déficit acumulado máximo.

Cómo podemos observar nuestro capital de trabajo necesario para el año 2018 equivale a S/. 124,491 soles; para realizar la proyección para los siguientes años, hemos considerado tomar como referencia la tasa de crecimiento de afiliaciones anuales que realizaremos en los diferentes sectores.

8.1.6.Resumen de estructura de inversiones.

Tabla 8.2

Estructura de Inversiones

ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO			
Concepto	Monto	Inversionistas Principales	Inversionistas Secundario
Activos Tangibles	70,455	70,455	
Activos Intangibles	147,150	23,120	124,030
Publicidad de lanzamiento	93,000		93,000
Total Pre Operativo	18,120		18,120
Capital de Trabajo	139,150		139,150
Total Inversion (S/.)	**467,875**	**93,575**	**374,300**
Participación	100%	20%	80%

Nota: Elaboración propia

La inversión total de nuestro proyecto asciende a S/. 374,300 soles (Trescientos setenta y cuatro mil trescientos con 00/100 soles), de los cuales como podemos observar en el siguiente cuadro, el monto más elevado lo conforma gastos pre operativoscon un 50% ya que estamos considerando los gastos de implementación, acondicionamiento del local y los gastos de publicidad de lanzamiento,siendo los gastos más representativos de nuestra inversión, el desarrollo del aplicativo móvil luego le corresponde al capital de trabajo con un 29%; el 15% lo conforma activos tangibles, seguido por los gastos pre-operativos con un 7%, activo intangible donde se desarrollara la aplicación. Los gastos del activo fijo y activo no depreciables son mínimos ya que representan a elementos para nuestras oficinas, tanto para nuestra parte administrativa y de ventas.

8.2. Financiamiento

8.2.1. Estructura de financiamiento.

En el siguiente cuadro, se puede visualizar que el financiamiento será con un 20% como aporte propio (5 socios) y el 80% restante será financiado por una personanatural, lo que es equivalente a S/. 348,141 soles.

Asimismo, se muestra el porcentaje y el monto que cada socio aportará para la realización de este proyecto. El aporte en conjunto asciende en S/. 87,035 soles, que representa el 20% de la inversión total, con una participación del 60% y para el accionista una participación del 40%.

8.2.2. Financiamiento del activo fijo y Financiamiento del capital de trabajo.

Para el financiamiento de nuestro proyecto, se optó por una persona natural que estuviera dispuesta a financiarnos a cambio de una tasa de interés anual del 30% dinero que será pagado en un período de 5 años. (Cuotas mensuales – 60).

Tabla 8.3

Estructura del Financiamiento

INVERSIONISTA	
Monto a financiar	174,071
TEA	30%
TEM	2.21%
N° de Cuotas	60
Cuota	5,266

Nota: Elaboración Propia

Tabla 8.4

Cronograma De cuotas Mensuales

MES	Saldo	Amortización	Interes	Cuota
0	S/.174,071	S/.0	S/.0	S/.0
1	S/.172,653	S/.1,418	S/.3,848	S/.5,266
2	S/.171,203	S/.1,450	S/.3,816	S/.5,266
3	S/.169,721	S/.1,482	S/.3,784	S/.5,266
4	S/.168,207	S/.1,514	S/.3,752	S/.5,266
5	S/.166,659	S/.1,548	S/.3,718	S/.5,266
6	S/.165,077	S/.1,582	S/.3,684	S/.5,266
7	S/.163,460	S/.1,617	S/.3,649	S/.5,266
8	S/.161,807	S/.1,653	S/.3,613	S/.5,266
9	S/.160,118	S/.1,689	S/.3,577	S/.5,266
10	S/.158,391	S/.1,727	S/.3,539	S/.5,266
11	S/.156,626	S/.1,765	S/.3,501	S/.5,266
12	S/.154,822	S/.1,804	S/.3,462	S/.5,266
13	S/.152,978	S/.1,844	S/.3,422	S/.5,266
14	S/.151,094	S/.1,885	S/.3,381	S/.5,266
15	S/.149,167	S/.1,926	S/.3,340	S/.5,266
16	S/.147,199	S/.1,969	S/.3,297	S/.5,266
17	S/.145,186	S/.2,012	S/.3,254	S/.5,266
18	S/.143,130	S/.2,057	S/.3,209	S/.5,266
19	S/.141,027	S/.2,102	S/.3,164	S/.5,266
20	S/.138,879	S/.2,149	S/.3,117	S/.5,266
21	S/.136,682	S/.2,196	S/.3,070	S/.5,266
22	S/.134,438	S/.2,245	S/.3,021	S/.5,266
23	S/.132,143	S/.2,294	S/.2,972	S/.5,266
24	S/.129,798	S/.2,345	S/.2,921	S/.5,266
25	S/.127,401	S/.2,397	S/.2,869	S/.5,266
26	S/.124,951	S/.2,450	S/.2,816	S/.5,266
27	S/.122,447	S/.2,504	S/.2,762	S/.5,266
28	S/.119,888	S/.2,559	S/.2,707	S/.5,266
29	S/.117,272	S/.2,616	S/.2,650	S/.5,266
30	S/.114,598	S/.2,674	S/.2,592	S/.5,266
31	S/.111,865	S/.2,733	S/.2,533	S/.5,266
32	S/.109,072	S/.2,793	S/.2,473	S/.5,266
33	S/.106,217	S/.2,855	S/.2,411	S/.5,266
34	S/.103,299	S/.2,918	S/.2,348	S/.5,266
35	S/.100,316	S/.2,983	S/.2,283	S/.5,266
36	S/.97,267	S/.3,049	S/.2,217	S/.5,266
37	S/.94,151	S/.3,116	S/.2,150	S/.5,266
38	S/.90,966	S/.3,185	S/.2,081	S/.5,266
39	S/.87,711	S/.3,255	S/.2,011	S/.5,266
40	S/.84,384	S/.3,327	S/.1,939	S/.5,266
41	S/.80,983	S/.3,401	S/.1,865	S/.5,266
42	S/.77,507	S/.3,476	S/.1,790	S/.5,266
43	S/.73,954	S/.3,553	S/.1,713	S/.5,266
44	S/.70,323	S/.3,631	S/.1,635	S/.5,266
45	S/.66,612	S/.3,712	S/.1,554	S/.5,266
46	S/.62,818	S/.3,794	S/.1,472	S/.5,266
47	S/.58,940	S/.3,877	S/.1,389	S/.5,266
48	S/.54,977	S/.3,963	S/.1,303	S/.5,266
49	S/.50,926	S/.4,051	S/.1,215	S/.5,266
50	S/.46,786	S/.4,140	S/.1,126	S/.5,266
51	S/.42,554	S/.4,232	S/.1,034	S/.5,266
52	S/.38,229	S/.4,325	S/.941	S/.5,266
53	S/.33,808	S/.4,421	S/.845	S/.5,266
54	S/.29,289	S/.4,519	S/.747	S/.5,266
55	S/.24,670	S/.4,619	S/.647	S/.5,266
56	S/.19,950	S/.4,721	S/.545	S/.5,266
57	S/.15,125	S/.4,825	S/.441	S/.5,266
58	S/.10,193	S/.4,932	S/.334	S/.5,266
59	S/.5,152	S/.5,041	S/.225	S/.5,266
60	S/.0	S/.5,152	S/.114	S/.5,266
Total		**S/.76,804**	**S/.112,774**	**S/.315,963**

8.3. Ingresos anuales

8.3.1. Ingresos por ventas.

En el siguiente cuadro mostraremos detalladamente nuestros ingresos mensuales de ventas para el primer año del proyecto (2018), considerando que no tendremos venta al contado solo tendremos ventas al crédito representando el 100%, a un plazo no mayor de 30 días (finales del mes), manejaremos esa Política de ventas con Visa y MasterCard realizando el depósito cada fin de mes.

Tabla 8.5

Ingreso de Ventas, Año 2018

Venta 2018													
Concepto	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Recarga regular	0	0	32,630	52,208	65,260	78,312	65,260	71,786	71,786	65,260	84,838	65,260	652,604
Recarga universitario	0	0	5,302	8,484	10,605	12,726	10,605	11,665	11,665	10,605	13,786	10,605	106,048
Total Ingresos por servicio	0	0	112,900	180,641	225,801	270,961	225,801	248,381	248,381	225,801	293,541	225,801	2,258,009

Nota: Elaboración Propia

8.3.2. Recuperación de capital de trabajo.

En el siguientecuadro se muestra el importe que se requiere para capital de trabajo para cada año así como la recuperación del capital al año 2022. El cual se pudo hallar a través del método de déficit acumulado.

De acuerdo al cuadro podemos identificar que al finalizar el proyecto la recuperación del capital de trabajo será de S/. 211,635 (Doscientos once mil trece mil ochenta y siete con 00/100 Soles).

Tabla 8.6

Recuperación de Capital de Trabajo

Recuperación del capital de trabajo						
Concepto	Año 0	2018	2019	2020	2021	2022
Inversión de capital de trabajo	124,491		24,898	24,898	37,347	211,635

Nota: Elaboración Propia

8.4. Costos y gastos anuales

8.4.1. Egresos desembolsables

De acuerdo a lo que hemos identificado en nuestro proyecto, nuestros gastos desembolsables son los que están comprendidos dentro de los Gastos Administrativos estamos considerando las remuneraciones del personal administrativo, así como los gastos de servicios básicos y los propios generados

Presupuesto de gastos de administración.

Para la elaboración de gastos Administrativos hemos considerado para el incremento de sueldo de nuestra planilla basándonos en el aumento de 3% de inflación que se asume como aumento en los próximos años.

Tabla 8.7

Presupuesto de Gastos Administrativos

Sueldos proyectactos					
Cargo u Ocupación	2018	2019	2020	2021	2022
Administrador	116,383	119,874	123,471	127,175	130,990
Asistente administrativo	42,463	43,737	45,049	46,400	47,792
Tesorero	34,250	35,277	36,335	37,425	38,548
Jefe comercial	83,530	86,035	88,617	91,275	94,013
Asistente de marketing	42,463	43,737	45,049	46,400	47,792
Técnico informático 1	58,890	60,656	62,476	64,350	66,281
Técnico informático 2	58,890	60,656	62,476	64,350	66,281
Total sueldos	**436,867**	**449,973**	**463,472**	**477,377**	**491,698**
Ingresos netos ventas 2018	1,411,255				
% que sueldos sobre las ventas	30.96%				

*Nota:*Elaboración Propia.

Presupuesto de Gastos de ventas.

Para los gastos de ventas se está considerando el sueldo de nuestro personal de planilla como es jefe comercial, Asistente de marketing y gastos de publicidad.

También estamos considerando para los años 2019 y 2021, donde se realizara una inversión las estrategias de implementación que resaltan para estos años**.**

Tabla 8.8

Presupuesto de Gastos Ventas

Presupuesto de Gastos Ventas					
Concepto	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**
Jefe comercial	83,530	86,035	88,617	91,275	94,013
Asistente de Marketing	42,463	43,737	45,049	46,400	47,792
Pantalla Touchscreen + anfitrión	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Banner laminado con base	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Folletos de 130 gr. A color	700	700	700	700	
Facebook	3,000	600	3,000	600	
Vallas Publicitarias	3,000	4,250	1,000	4,250	1,000
Permisos Protransporte	0	1,500			
Spot radial	84,000	105,000	84,000	105,000	84,000
Paneles publicitarios	78,000	78,000	78,000	78,000	78,000
Total Gastos de Ventas S/.	**301,693**	**326,822**	**307,365**	**333,225**	**311,806**

Nota: Elaboración Propia

8.4.2. Egresos no desembolsables

Depreciación.

Disposiciones legales establecen una depreciación del 10% para maquinaria, equipos, muebles y enseres, 25% para activos Informáticos, podemos apreciar todas las depreciaciones de nuestros activos. La depreciación es constante en todos los años.

Tabla 8.9

Depreciación De Activos

DEPRECIACION					
Muebles, enseres y equipos diversos					
Concepto	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**
EQUIPOS DIVERSOS					
Extintores CO2 - 9 Kg.	90	90	90	90	90
Alarmas contraincendios	35	35	35	35	35
Detectores de humo	135	135	135	135	135
Luces de emergencia opalux led	100	100	100	100	100
Cámara de seguridad (ki)	300	300	300	300	300
Equipo de aire acondicionado MABE	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
MUEBLES Y ENSERES					
Sillas	90	90	90	90	90
Silla gerencial	40	40	40	40	40
Escritorio	315	315	315	315	315
Congeladora	200	200	200	200	200
Microondas	45	45	45	45	45
Muebles	450	450	450	450	450
Mesa para reuniones	250	250	250	250	250
Juego de comedor	150	150	150	150	150
Estantería 1 x 1 1/2	140	140	140	140	140
OTRO EQUIPOS					
Ecran	150	150	150	150	150
TV 60" SAMSUNG	300	300	300	300	300
Proyector EPSON	250	250	250	250	250
Laptop	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
Computadoras	1,750	1,750	1,750	1,750	1,750
Impresora multifuncional HP	900	900	900	900	900
AMORTIZACION DE INTANGIBLES					
Amortización de intangibles	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000
Total depreciació acumulada S/.	**26,390**	**26,390**	**26,390**	**26,390**	**26,390**

Nota: Elaboración Propia

Capítulo IX

Estados financieros proyectados.

9.1 Premisas del Estado de Ganancias y Pérdidas y del Flujo de Caja

Se han considerado los siguientes las siguientes premisas:

- Horizonte del proyecto: 5 años
- Hemos considerado el impuesto a la renta de 27% los dos primeros años de ejecución del proyecto, seguido por el 26% los 3 últimos años.
- Nuestra política de créditos y cobranzas es de 24 horas.
- Nuestra participación es del 60%
- La inversión total asciende a 435,176
- El monto final a financiar es de 348,141

Tabla 9.1

Estado de Ganancias y Perdidas

ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS					
Concepto	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**
Ventas	2,258,009	2,709,610	4,333,464	5,363,020	7,027,819
(Costo de ventas)	0	0	0	0	0
Utilidad Bruta	**2,258,009**	**2,709,610**	**4,333,464**	**5,363,020**	**7,027,819**
(Gastos administrativos)	322,875	332,561	342,538	352,814	363,398
(Gastos de ventas)	301,693	326,822	307,365	333,225	311,806
(Depreciación)	26,390	26,390	26,390	26,390	26,390
(Pago de comisión a Perú Masivo)	282,251	338,701	406,442	528,374	686,886
(Pago de comisión a Visa o Mastercard)	564,502	677,403	1,083,366	1,340,755	1,671,980
(Pago de comisión a Metro de Lima)	0	0	135,241	142,003	149,104
Utilidad Operativa	**760,298**	**1,007,733**	**2,032,122**	**2,639,458**	**3,818,255**
(Gastos operativos)	37,980	39,894	41,999	44,315	46,863
Utilidad antes de IR	**722,318**	**967,839**	**1,990,122**	**2,595,143**	**3,771,393**
Impuesto a la Renta	213,084	285,513	587,086	765,567	1,112,561
Utilidad Neta del Ejercicio	**509,234**	**682,327**	**1,403,036**	**1,829,576**	**2,658,832**

Nota: Elaboracion propia

Estado de Ganancias y Pérdidas sin gastos financieros.

Podemos resaltar que al término del horizonte de vida del proyecto notamos una utilidad de 2,658,832 ya que a diferencia del flujo de caja financiero, aún no hemos considerado el pago de utilidades a los inversionistas.

Tabla 9.2.

Estados de Ganancias y Pérdidas

ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS					
Concepto	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**
Ventas	2,258,009	2,709,610	4,333,464	5,363,020	7,027,819
(Costo de ventas)	0	0	0	0	0
Utilidad Bruta	**2,258,009**	**2,709,610**	**4,333,464**	**5,363,020**	**7,027,819**
(Gastos administrativos)	322,875	332,561	342,538	352,814	363,398
(Gastos de ventas)	301,693	326,822	307,365	333,225	311,806
(Depreciación)	26,390	26,390	26,390	26,390	26,390
(Pago de comisión a Perú Masivo)	282,251	338,701	406,442	528,374	686,886
(Pago de comisión a Visa o Mastercard)	564,502	677,403	1,083,366	1,340,755	1,671,980
(Pago de comisión a Metro de Lima)	0	0	135,241	142,003	149,104
Utilidad Operativa	**760,298**	**1,007,733**	**2,032,122**	**2,639,458**	**3,818,255**
(Gastos operativos)	37,980	39,894	41,999	44,315	46,863
Utilidad antes de IR	**722,318**	**967,839**	**1,990,122**	**2,595,143**	**3,771,393**
Impuesto a la Renta	213,084	285,513	587,086	765,567	1,112,561
Utilidad Neta del Ejercicio	**509,234**	**682,327**	**1,403,036**	**1,829,576**	**2,658,832**
				35,000	**20%**
Pago al inversionista	**101,847**	**136,465**	**280,607**	**365,915**	**531,766**

Nota:Elaboracion propia

Flujo de Caja Operativo

Se presenta el flujo de caja operativo lo que nos indica el efectivo invertido como consecuencia de todas las actividades realizadas en la empresa, considerando la depreciación para determinar si la empresa obtendrá ganancias.

Tabla 9.3

Flujo de caja operativo

Concepto	0	2018	2019	2020	2021	2022
(+) Ingreso por Ventas		2,258,009	2,709,610	4,333,464	5,363,020	7,027,819
(-) Costo de Ventas		0	0	0	0	0
Utilidad Bruta		**2,258,009**	**2,709,610**	**4,333,464**	**5,363,020**	**7,027,819**
(-) Gastos Administrativos		322,875	332,561	342,538	352,814	363,398
(-) Gastos de Ventas		301,693	326,822	307,365	333,225	311,806
(-) Depreciación		26,390	26,390	26,390	26,390	26,390
(-) Pago de comisión a Perú Masivo		282,251	338,701	406,442	528,374	686,886
(-) Pago de comisión a Visa o Mastercard		564,502	677,403	1,083,366	1,340,755	1,671,980
(-) Pago de comisión a Metro de Lima		0	0	135,241	142,003	149,104
(-) Gastos operativos		37,980	39,894	41,999	44,315	46,863
(-) Pago al inversionista		101,847	136,465	280,607	365,915	531,766
EBIT (Utilidad Operativo)		**620,471**	**831,374**	**1,709,515**	**2,229,228**	**3,239,626**
Impuesto a la Renta		183,039	245,255	504,307	657,622	955,690
(+) Depreciación		26,390	26,390	26,390	26,390	26,390
IGV por pagar al Estado		312,056	445,080	737,598	922,168	1,223,272
FCO (Flujo de Caja Operativo)		**151,767**	**167,429**	**494,000**	**675,828**	**1,087,054**

Nota:Elaboracion propia

9.5. Flujo de Capital

Observamos que al año 0 contaremos con un capital de trabajo de 124,491 por el déficit acumulado. Para el año 2018, no contaremos con capital de trabajo alguno ya que este ya fue provisionado el año anterior.

Tabla 9.4

Recuperacion del Capital de Trabajo

Recuperación del capital de trabajo						
Concepto	**Año 0**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**
Inversión de capital de trabajo	124,491		24,898	24,898	37,347	211,635

Nota:Elaboracion propia

9.6. Flujo de Caja Económico

Este flujo resulta de la suma del Operativo con el de Capital, lo que nos da negativo el año 0, debido a que incurrimos en gastos previos para comenzar con la ejecución de la empresa. Sin embargo, observamos un crecimiento a lo largo del proyecto.

Tabla 9.5

Flujo de caja económico

Concepto	0	2018	2019	2020	2021	2022
(+) Ingreso por Ventas		2,258,009	2,709,610	4,333,464	5,363,020	7,027,819
(-) Costo de Ventas		0	0	0	0	0
Utilidad Bruta		**2,258,009**	**2,709,610**	**4,333,464**	**5,363,020**	**7,027,819**
(-) Gastos Administrativos		322,875	332,561	342,538	352,814	363,398
(-) Gastos de Ventas		301,693	326,822	307,365	333,225	311,806
(-) Depreciación		26,390	26,390	26,390	26,390	26,390
(-) Pago de comisión a Perú Masivo		282,251	338,701	406,442	528,374	686,886
(-) Pago de comisión a Visa o Mastercard		564,502	677,403	1,083,366	1,340,755	1,671,980
(-) Pago de comisión a Metro de Lima		0	0	135,241	142,003	149,104
(-) Gastos operativos		37,980	39,894	41,999	44,315	46,863
(-) Pago al inversionista		101,847	136,465	280,607	365,915	531,766
EBIT (Utilidad Operativo)		**620,471**	**831,374**	**1,709,515**	**2,229,228**	**3,239,626**
Impuesto a la Renta		183,039	245,255	504,307	657,622	955,690
(+) Depreciación		26,390	26,390	26,390	26,390	26,390
IGV por pagar al Estado		312,056	445,080	737,598	922,168	1,223,272
FCO (Flujo de Caja Operativo)		**151,767**	**167,429**	**494,000**	**675,828**	**1,087,054**
(-) Gastos Pre Operativos	18,120					
(-) Activo Intangible	30,000		20,000		35,000	
(-) Activo fijo	63,465					
(-) Publicidad de lanzamiento	199,100					
(-) Capital de trabajo	124,491	0	24,898	24,898	37,347	211,635
(+) Valor de Rescate del Activo Fijo						14,100
(+) IGV GNK	55,923					
FLUJO DE CAJA ECONOMICO (FCE)	**-491,100**	**151,767**	**122,530**	**469,102**	**603,480**	**1,312,789**

Nota:Elaboracion propia

9.7. Flujo del Servicio de la deuda

Tabla 9.6

Servicio de Deuda

Aporte de los inversionistas				
Socios	**Aporte (S/.)**	**% Aporte**	**% Participación**	**Préstamo**
Erwin Manfred Ludmann	348,141	80%	40%	30%
			174,071	174,071

Inversionista	
Monto a financiar	174,071
TEA	30%
TEM	2.21%
N° de Cuotas	60
Cuota	5,266

Nota:Elaboracion propia

9.8. Flujo de Caja Financiero.

Se puede observar un notable aumento con el pasar de los años. El crecimiento es en el año 2020, año en el que implementaremos el tren eléctrico como estrategia de implementación, es decir, los usuarios del tren podrán también hacer uso de el aplicativo para recargar sus tarjetas. Hemos calculado abarcar el 60% de usuarios del tren. Además, podemos apreciar que para el año 2021, se realiza un incremento en gastos administrativos, por lo que invertiremos en repotenciar la aplicación para realizar un portal de compra de entradas para distintos eventos, abarcando el 30% de usuarios. Esto traerá como resultado utilidades de 1´307,523 al término del ciclo de vida del proyecto.

Tabla 9.7

Flujo de Caja Financiero

Concepto	0	2018	2019	2020	2021	2022
(+) Ingreso por Ventas		2,258,009	2,709,610	4,333,464	5,363,020	7,027,819
(-) Costo de Ventas		0	0	0	0	0
Utilidad Bruta		**2,258,009**	**2,709,610**	**4,333,464**	**5,363,020**	**7,027,819**
(-) Gastos Administrativos		322,875	332,561	342,538	352,814	363,398
(-) Gastos de Ventas		301,693	326,822	307,365	333,225	311,806
(-) Depreciación		26,390	26,390	26,390	26,390	26,390
(-) Pago de comisión a Perú Masivo		282,251	338,701	406,442	528,374	686,886
(-) Pago de comisión a Visa o Mastercard		564,502	677,403	1,083,366	1,340,755	1,671,980
(-) Pago de comisión a Metro de Lima		0	0	135,241	142,003	149,104
(-) Gastos operativos		37,980	39,894	41,999	44,315	46,863
(-) Pago al inversionista		101,847	136,465	280,607	365,915	531,766
EBIT (Utilidad Operativo)		**620,471**	**831,374**	**1,709,515**	**2,229,228**	**3,239,626**
Impuesto a la Renta		183,039	245,255	504,307	657,622	955,690
(+) Depreciación		26,390	26,390	26,390	26,390	26,390
IGV por pagar al Estado		312,056	445,080	737,598	922,168	1,223,272
FCO (Flujo de Caja Operativo)		**151,767**	**167,429**	**494,000**	**675,828**	**1,087,054**
(-) Gastos Pre Operativos	18,120					
(-) Activo Intangible	30,000		20,000		35,000	
(-) Activo fijo	63,465					
(-) Publicidad de lanzamiento	199,100					
(-) Capital de trabajo	124,491	0	24,898	24,898	37,347	211,635
(+) Valor de Rescate del Activo Fijo						14,100
(+) IGV GNK	55,923					
FLUJO DE CAJA ECONOMICO (FCE)	**-491,100**	**151,767**	**122,530**	**469,102**	**603,480**	**1,312,789**
Prestamo	174,071					
Cuota		5,266	5,266	5,266	5,266	5,266
Escudo Fiscal		0	0	0	0	0
FLUJO DE CAJA FINANCIERO (FCF)	**-317,029**	**146,500**	**127,796**	**463,836**	**608,746**	**1,307,523**

Nota: Elaboración propia

Capítulo X

Evaluación económico financiera

10.1. Cálculo de la tasa de descuento

10.1.1. Costo de Oportunidad

10.1.1.1. CAPM*.*

Este modelo se utilizará para conocer la rentabilidad que espera un inversionista, para ello se debe conocer algunas características que atribuyen al mercado.

Para poder hallar el costo de oportunidad del accionista se usará el Modelo CAPM (Cost Asset Pricing Model).

Donde:

$$Ke = Rf + ß\ *(Rm - Rf)$$

(Rm - Rf) = Prima de riesgo sobre la acción promedio.

ß = Índice del propio riesgo de la acción en particular.

Rf = Tasa libre de riesgo

Tabla N°10.1

Modelo CAPM

CAPM			
		Cok del Sector:	
Beta =	**1.13**	**Re**	**41.20%**
Rf =	**2.81%**		
Rm =	**35.60%**	Cok del Inversionista:	
Riesgo Pais =	**1.34%**	**Re**	**43%**

Nota: Elaboración propia.

10.1.1.2. COK

El costo de oportunidad propio es aquella rentabilidad a la cual se elige y que brinda mayor beneficio. Siendo una de estas las decisiones más complicadas para la empresa.

Re	**41%**

10.1.2. Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC).

Es la tasa de interés anual en porcentaje, que suele utilizarse para descontar los flujos de fondos operativos para valorar una empresa utilizando estos descuentos del flujo de efectivo.

WACC : (Rd * %d) + (Re * %e)

Tabla N°10.2.

Modelo WACC

WACC			
Rd =	**43.0%**		
%d =	**80.00%**	**WACC**	**40%**
Re =	**41.20%**		
%e =	**20.00%**		
IR =	**27.00%**		

Nota: Elaboración propia

10.2. Evaluación económica financiera

10.2.1. Indicadores de Rentabilidad

10.2.1.1. VANE y VANF.

Es el método de evaluación, el cual se utilizará para medir el valor presente neto del proyecto, a través de la actualización de sus beneficios o flujos netos y costos, el factor de actualización está dado por el costo de capital de la empresa.

El VANE se determina a partir del flujo de caja económico.

$$VANE = IT - FNA$$

Donde:

IV: Inversión total

FNA: flujos netos actualizados

El VANF se evaluará la rentabilidad del proyecto incluyendo financiamiento externo.

$$VANF = IP - FNA$$

Donde:

IP: Inversión propia

FNA: flujos netos actualizados

VAN FINANCIERO	370,770
VAN ECONOMICO	244,313

10.2.1.2. TIRE y TIRF, TIR modificado.

El TIR siendo la Tasa interna de retorno, donde el proyecto paga a los inversionistas por realizar su inversión con la empresa, y donde es comparada con la tasa de rentabilidad que se desea ganar como mínimo.

TIR modificado.

Son los flujos de caja del proyecto descontados con una tasa de financiamiento y capitalizados a una tasa de reinversión.

TIRE

Es la tasa de interés donde su valor son a méritos propios del proyecto. Siendo considerado los todos los ingresos anuales de duración del proyecto menos los gastos generados, teniendo en cuenta que no se consideran los gastos de capital y los intereses.

TIRF

Corresponde al análisis del flujo de ingresos más los prestamos recibidos por terceros, además del flujo monetario de egresos de costo de producción.

TIR FINANCIERO	82%
TIR ECONOMICO	58%

Análisis del punto de equilibrio

10.2.1.3. Costos variables, Costos fijos.

Los costos generados por el proyecto se dividen básicamente en dos partidas: gastos de ventas y gastos administrativos. Hemos considerado todos los costos como fijos. Por ejemplo, el costo del hosting no va a cambiar así nuestro volumen de ingresos por recargas disminuya o aumente. Siguiendo la misma estructura planteada siendo que todos nuestros costos no tienen relación directa con el volumen de nuestras ventas, reforzamos la idea de que nuestro proyecto no cuenta con costos variables.

Tabla N°10.3

Costos Fijos (representado en soles)

COSTOS FIJOS													Total
Concepto	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
Gastos de ventas													
Jefe comercial	6,961	6,961	6,961	6,961	6,961	6,961	6,961	6,961	6,961	6,961	6,961	6,961	83,530
Asistente de Marketing	3,539	3,539	3,539	3,539	3,539	3,539	3,539	3,539	3,539	3,539	3,539	3,539	42,463
Gastos de publicidad	14,850	28,500	4,500	13,500	1,500	27,500	14,850	14,500	500	13,500	14,500	27,500	175,700
Gastos Administrativos													
Administrador	9,699	9,699	9,699	9,699	9,699	9,699	9,699	9,699	9,699	9,699	9,699	9,699	116,383
Asistente administrativo	3,539	3,539	3,539	3,539	3,539	3,539	3,539	3,539	3,539	3,539	3,539	3,539	42,463
Tesorero	2,854	2,854	2,854	2,854	2,854	2,854	2,854	2,854	2,854	2,854	2,854	2,854	34,250
Técnico informático 1	4,907	4,907	4,907	4,907	4,907	4,907	4,907	4,907	4,907	4,907	4,907	4,907	58,890
Técnico informático 2	4,907	4,907	4,907	4,907	4,907	4,907	4,907	4,907	4,907	4,907	4,907	4,907	58,890
Contabilidad externa	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	12,000
Gastos Operativos													
Electricidad	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	3,600
Agua	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	840
Teléfono + Internet	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	900
Personal de limpieza	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	6,000
Útiles de limpieza	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	4,800
Alquiler Hosting	1,570	1,570	1,570	1,570	1,570	1,570	1,570	1,570	1,570	1,570	1,570	1,570	18,840
Mantenimiento de edificio	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1,200
Utiles de oficina	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	1,800
Total egresos del mes S/.	**55,421**	**69,071**	**45,071**	**54,071**	**42,071**	**68,071**	**55,421**	**55,071**	**41,071**	**54,071**	**55,071**	**68,071**	**662,547**

Nota: Elaboración propia

10.2.1.4. Estimación y análisis del punto de equilibrio en unidades.

A continuación, presentamos el esquema del punto de equilibrio en unidades y en soles correspondiente a cada año de vida del proyecto:

Tabla N°10.4

Punto de Equilibrio

(representado en unidades)

Punto Equilibrio Unidades						
Concepto	**Detalle**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**
Costo fijo		662,547	699,277	691,903	730,355	722,067
P. Equilibrio	Rec.Regular	765,951	808,413	799,887	844,341	834,759
P. Equilibrio	Rec. Universit.	124,467	131,367	129,982	137,205	135,648

Nota: Elaboración propia

10.2.1.5. Estimación y análisis del punto de equilibrio en nuevos soles.

Tabla N°10.5

Punto de Equilibrio

(representado en soles)

Punto Equilibrio Soles						
Concepto	**Detalle**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**
P. Equilibrio	Rec.Regular	612,760	646,730	639,910	675,473	667,808
P. Equilibrio	Rec. Universit.	49,787	52,547	51,993	54,882	54,259

Nota: Elaboración propia

10.3. Análisis de sensibilidad y de riesgo

10.3.1. Variables de entrada y salida.

Tenemos las siguientes alternativas:

Dado que nuestro servicio está enfocado en dos distintos tipos de clientes: universitarios y usuarios regulares teniendo cada uno un precio diferente al otro, hemos considerado relevante estudiar que pasaría sí variaran estos precios. Es por ello que planteamos tres escenarios distintos:

1. ¿Qué pasaría si el precio por recarga de tarjetas tipo universitario disminuyera su precio, manteniendo constante el precio por recarga tipo regular?
2. ¿Qué pasaría si el precio por recarga de tarjetas regulares disminuyera su precio, manteniendo constante el precio por recargas universitarios?
3. ¿Qué pasaría si ambos precios variaran y disminuyeran su valor?

Del análisis del primer escenario se puede concluir que incluso si disminuyéramos el precio de la comisión por recarga del pasaje universitario al mínimo, es decir S/. 0.10 céntimos, tanto el VAN financiero como el VAN económico seguirían siendo positivos. Esta variación de la cantidad de la comisión por pasaje universitario incluso no afectaría demasiado el porcentaje de la TIR.

Siendo que el COK que el inversionista requiere es el 30%, incluso con esta variación negativa de nuestras comisiones, el proyecto continuaría arrojando una ganancia neta tal que la TIR continuaría superando en 47% mínimo de retorno exigido por el inversionista.

De igual forma la TIR económica, aun con esta disminución de la comisión, sobrepasa la barrera establecida por el cálculo del WACC para que el proyecto sea considerado rentable. En conclusión, una variación en la disminución del precio de pasajes universitarios no afectaría la rentabilidad del proyecto.

Tabla N°10.6

Variación de unidades vendidas

(representado en unidades)

VARIACION EN LA CANTIDAD DE RECARGAS VENDIDAS			
	100%	5%	10%
# t. regulares	652,604	619,973	587,343
# t. universitario	106,048	100,746	95,443
VANF	370,770	161,180	-48,411
VANE	244,313	23,969	-196,374
TIRF	82%	60%	38%
TIRE	58%	42%	26%

Nota: Elaboración propia

Tabla N°10.7

Variación de precios por comisión

(representado en soles)

VARIACION EN LA COMISION RECARGA REGULAR			
	100%	**12.5%**	**37.5%**
Comisión regular	0.80	0.70	0.50
Comisión universitario	0.40	0.40	0.40
VANF	370,770	234,328	**-38,558**
VANE	244,313	100,870	**-186,016**
TIRF	82%	68%	39%
TIRE	58%	48%	26%

Nota: Elaboración propia

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- El 95% de los encuestados utilizaría la aplicación.
- El sistema de recarga actual tiene una aceptación del 1.2%
- EL 78% de los encuestados considera la comisión aceptable.
- La TIRF es aproximadamente 50% más que el Cok.
- El proyecto retorna 18% más que lo exigido.

Recomendaciones

- Extender nuestra aplicación al sector de trasporte privado, diseñando una herramienta sencilla de aplicar a las principales líneas de transporte de Lima y Callao.
- Integrarnos con todos los Metros de Latinoamérica donde los usuarios al momento de viajar a cualquiera de estos países podrán trasladarse con nuestra aplicación y el NFC.
- Contribuir al bienestar de la sociedad siendo socio de la ONG Magis, apoyando con la educación de niños y adultos.

REFERENCIAS

ABC Tecnología. (27 de Diciembre de 2016). Obtenido de http://www.abc.es/tecnologia/redes/abci-tendencias-tecnologicas-marcaran-2017-201612271750_noticia.html

(2015). *Aplicaciones móviles en Estados Unidos.* Lima.

Blogthinkbig.com. (21 de Noviembre de 2016). Obtenido de http://blogthinkbig.com/conoce-las-grandes-tendencias-tecnologicas-para-2017/

Buiding Talent. (24 de Julio de 2012). Obtenido de http://www.ubsce.ub.edu/blog/impacto-de-las-nuevas-tecnologias-en-el-comportamiento-de-los-consumidores/

Bus Gijón. (02 de Abril de 2017). Obtenido de http://bus.gijon.es/page/13954-app-movil-oficial-emtusa

Ciencia & Tecnología. (30 de Diciembre de 2006). Obtenido de http://www.tecnologiahechapalabra.com/ciencia/miscelanea/articulo.asp?i=443

Ditrendia. (2016). *Informe Mobile en España y en el Mundo 2016.*

e-growing. (17 de Febrero de 2017). Obtenido de http://e-growing.com/retrospectiva-uso-apps-moviles-2016/

El Mundo. (25 de Febrero de 2014). Obtenido de http://www.elmundo.es/economia/2014/02/25/530bae86268e3e3b388b4582.html

El Mundo. (4 de Abril de 2016). Obtenido de http://www.elmundo.es/sociedad/2016/04/04/57026219e2704e90048b465e.html

Gestion. (24 de Febrero de 2015). Obtenido de http://gestion.pe/tecnologia/quieres-lanzar-app-movil-mercado-peruano-conoce-factores-exito-2124288

Gestión. (22 de Noviembre de 2016). Obtenido de http://gestion.pe/tecnologia/smartphones-se-disparan-peru-fin-ano-pasarian-8-millones-2175233

Gestión. (10 de Agosto de 2016). Obtenido de http://gestion.pe/tecnologia/apps-peruanos-conoce-10-aplicaciones-mas-exitosas-hechas-nuestro-pais-2167265/10

Gestión. (23 de Abril de 2016). Obtenido de http://gestion.pe/tecnologia/apps-moviles-nuevo-canal-acercarse-sus-consumidores-2159199

Granma. (5 de Enero de 2017). Obtenido de http://www.granma.cu/mundo/2017-01-05/que-trae-el-2017-para-la-economia-latinoamericana-05-01-2017-23-01-35

Informática hoy. (31 de Marzo de 2014). Obtenido de http://www.informatica-hoy.com.ar/telefonos-celulares/Que-es-un-smartphone.php

Marín, J. A. (s.f.). La era digital: nuevos medios, nuevos usuarios y nuevos profesionales. *Razón y Palabra*.

Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital. (02 de Abril de 2017). Obtenido de http://www.lssi.gob.es/LA-LEY/ASPECTOS-BASICOS/Paginas/obligaciones-responsabilidades.aspx

Semana económica.com. (s.f.).

Semanaeconómica.com. (20 de Octubre de 2015). Obtenido de http://semanaeconomica.com/article/sectores-y-empresas/tecnologia/172119-aplicaciones-peru-que-buscan-los-usuarios-y-que-ofrecen-las-empresas/

The App Date. (20 de Octubre de 2015). Obtenido de http://www.theappdate.es/blog/informe-sobre-las-apps-en-espana-2015-la-era-appcommerce/

Xataka Android. (19 de Abril de 2016). Obtenido de https://www.xatakandroid.com/aplicaciones-android/mas-de-11-000-millones-de-apps-descargadas-desde-google-play-en-este-2016

York, O. C. (2013). *Estudio de Mercado Aplicaciones Moviles.*

http://www.protransporte.gob.pe/index.php/component/content/article/47-noticias/2015/823-otros-ocho-buses-se-incoporan-a-rutas-troncales-del-metropolitano

Número de usuarios del Metropolitano Abril del 2015

- http://diariocorreo.pe/ciudad/el-metropolitano-planea-atender-a-100-mil-pasajeros-mas-en-este-ano-662690/
- http://www.transermobile.com/emtsam/man/guia_emtsam_nfc.pdf
- https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/18021/Raul_Broseta_TFM.pdf
- http://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/6506/PFC_Jaime_Aranaz_Tudela_20101016132629.pdf;jsessionid=0C2E3BE22FA2EB63C4B74543A3729536?sequence=1
- http://elcomercio.pe/economia/peru/economia-crecio-enero-mas-que-lo-esperado-481-noticia-1976169?ref=flujo_tags_514408&ft=nota_2&e=imagen
- https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/population-estimates-and-projections/
- http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2015/enero/reporte-de-inflacion-enero-2015.pdf
- http://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/nota-semanal/cuadros-estadisticos.html

- https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/resultados/PD04722MM/html
- http://gestion.pe/tu-dinero/diez-respuestas-sobre-aplicacion-ley-proteccion-datos-personales-2129932
- http://peru21.pe/mis-finanzas/sabes-cual-importancia-REGISTRAR-TU-MARCA-2212990
- www.consumidor.gob.pe/codigo-de-consumo
- http://www.ambito.com/economia/mercados/riesgo-pais/info/?id=13
- balanza: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/03-informe-tecnico-n03_exportaciones-e-importaciones-ene2016.pdf
- http://www.perumasivo.somee.com/nosotros.html
- http://www.munlima.gob.pe/
- http://appdesignbook.com/es/contenidos/las-aplicaciones/
- http://alasimus.org/
- https://www.developereconomics.com/graphs/de11
- https://bus.gijon.es/page/6362-recarga-de-tarjetas-online
- http://ponce.inter.edu/vl/computing/soft2.html
- http://www.medioscan.com/pdf/programasordenador1.pdf
- http://searchmicroservices.techtarget.com/definition/software
- https://www.gcfaprendelibre.org/tecnologia/curso/informatica_basica/empezando_a_usar_un_computador/2.do
- http://proyectoova.webcindario.com/software_de_aplicacin.html
- https://www.theguardian.com/public-leaders-network/2016/sep/15/top-10-transport-apps-smarter-travel
- http://proyectoova.webcindario.com/software_de_sistema.html
- http://www.alegsa.com.ar/Diccionario/C/23487.php
- http://users.dsic.upv.es/asignaturas/fade/oade/download/sw.pdf
- https://es.wikipedia.org/wiki/Perif%C3%A9rico_de_entrada/salida
- https://www.definicionesde.info/e/software-de-desarrollo/
- http://angelicacevall.blogspot.pe/2012/10/software-de-desarrollo.html
- http://www.masadelante.com/faqs/sistema-operativo
- http://www.areatecnologia.com/Que-es-un-smartphone.htm
- https://www.gcfaprendelibre.org/tecnologia/curso/informatica_basica/empezando_a_usar_un_computador/6.do
- http://www.areatecnologia.com/informatica/sistemas-operativos-moviles.html
- https://bus.gijon.es/page/13954-app-movil-oficial-emtusa

- http://www.volvobuses.mx/es-mx/our-offering/bus-rapid-transit.html
- http://alasimus.org/
- http://www.protransporte.gob.pe/
- http://www.nrtec.com.mx/prepago.html
- http://diariocorreo.pe/ciudad/el-metropolitano-planea-atender-a-100-mil-pasajeros-mas-en-este-ano-662690/
- http://www.bancomundial.org/es/news/feature/2015/11/13/america-latina-proyectos-mejorar-transporte-publico-cambio-climatico
- http://www.bancomundial.org/es/results/2013/04/24/Peru-better-transport-for-Lima-to-mitigate-climate-change
- http://blogs.worldbank.org/latinamerica/es/en-el-transporte-p-blico-de-colombia-se-mezclan-lo-formal-y-lo-informal
- http://larepublica.pe/10-09-2013/tres-aplicaciones-para-desafiar-al-transporte-publico-en-lima
- https://www.theguardian.com/public-leaders-network/2016/sep/15/top-10-transport-apps-smarter-travel
- http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/36157/FAL-312-WEB_es.pdf;jsessionid=42E914E0673D4D98F43FF57B5236DF1A?sequence=1

- http://peru21.pe/actualidad/metropolitano-implementa-49-puntos-externos-recargar-tarjetas-2216729
- http://www.transitemos.org/wp-content/uploads/2015/01/diario_elcomercio_2015-02-16_transporte_p%C3%BAblico.pdf
- http://rpp.pe/lima/actualidad/concesionarios-del-metropolitano-justifican-alza-de-pasajes-noticia-546472
- http://peru21.pe/actualidad/municipalidad-lima-demandaria-concesionario-metropolitano-2106440
- http://www.americatv.com.pe/noticias/buscar/concesionarios+del+metropolitano/actualidad/videos
- http://www.americatv.com.pe/noticias/actualidad/metropolitano-podria-dejar-de-operar-si-no-se-incrementan-los-pasajes-segun-concesionarios-n30854
- http://www.protransporte.gob.pe/pdf/Ordenanza-N-1613.pdf
- http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/36157/FAL-312-WEB_es.pdf;jsessionid=42E914E0673D4D98F43FF57B5236DF1A?sequence=1

- https://www.xatakamovil.com/mercado/desarrollo-de-aplicaciones-moviles-i-asi-esta-el-mercado
- http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/2474/00416B516.pdf?sequence=1
- http://www.sibrtonline.org/downloads/130909-seminario-tra-529498af8a409.pdf

- http://www.protransporte.gob.pe/attachments/article/570/Anexo-N1-Especificaciones-Tecnicas-RecaudoSIT-v0.31.pdf
  https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/2906/71290781G_GADE_septiembre13.pdf?sequence=1
- https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/education/
- https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/university-tuition/
- https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/ocupacion-y-vivienda/
- http://www.viajeabrasil.com/san-pablo/metro-de-san-pablo.php
- http://www.turismobr.com/trenes-en-brasil/

- http://www.buenosaires.gob.ar/movilidad/metrobus

- http://www.tarjetametrobus.com/

- http://www.tarjetametrobus.com/index.php/component/content/article/11-mainweb/tarjeta/48-instrucciones-de-recarga-a-traves-del-app-de-android

- https://www.disfrutabuenosaires.com/tarjeta-sube

ANEXOS

ANEXO 1

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE MEDIO DE RECAUDO DEL METROPOLITANO

DATOS GENERALES

"Buenos días. Somos estudiantes de la Universidad San Ignacio de Loyola, estamos realizando una investigación acerca de opinión sobre el medio de pago y necesitamos de su colaboración para dar respuesta a las siguientes preguntas".

Recuerde que no debe dejar ninguna pregunta sin responder.

DATOS GENERALES

-Edad:

-Zona:

1. **¿Utiliza usted el Metropolitano de Lima?**
   a. Sí
   b. No
2. **¿Con qué frecuencia utiliza el sistema de transporte público del Metropolitano?**
   a. Una a dos veces por semana.
   b. Tres a cinco veces por semana.
   c. Todos los días.
3. **¿Cuánto tiempo tarda en promedio en recargar la tarjeta del Metropolitano?**
   a. Menos de 5 min.
   b. 10 min.
   c. 15 min.
   d. Más de 15 min.
4. **Si hubiera una aplicación móvil que le permita realizar la recarga de su tarjeta de manera virtual, ¿dejaría de utilizar los puntos tradicionales de recarga?**
   a. Sí
   b. No
5. **¿Realiza usted transacciones desde su Smartphone (pagos, compras, etc.)?**
   a. Sí
   b. No
6. **¿Cuál es el monto máximo de recarga que ha hecho en su tarjeta del Metropolitano?**
   a. 2.50 – 10 soles
   b. 10 – 20 soles

c. 25 – 50 soles
d. Más de 50 soles

7. **¿Con qué frecuencia recarga la tarjeta del Metropolitano?**
    a. Una a dos veces por mes.
    b. Tres a cinco veces por mes.
8. **Si saliera al mercado una aplicación móvil que le permita ahorrar tiempo recargando su tarjeta de manera virtual, estaría dispuesto a pagar S/. 0.80 por recarga.**
    a. Sí
    b. No
9. **En una escala del 1 al 5, donde 1 es muy mala y 5 es muy buena, ¿cómo calificaría el sistema actual de recarga de la tarjeta?**
    a. Muy malo
    b. Malo
    c. Regular
    d. Bueno
    e. Muy buena
10. **¿Consideras que el sistema de recarga de la tarjeta de metropolitano debería cambiar?**
    a. Sí
    b. No

ANEXO 2

MT8 ¿Puede indicarnos cuál es el aspecto que mejor valora del servicio de movilidad que brinda el Metropolitano?

		Sexo		Grupo de edad			Estrato zonal			
Respuestas	Total %	Masculino	Femenino	18 a 29	30 a 44	45 a más	Lima Centro	Lima Este	Lima Norte	Lima Sur
Rapidez	66,0	65,3	66,7	65,5	65,9	66,8	64,4	65,9	69,3	62,5
Puntualidad	6,1	6,4	5,7	6,6	6,2	5,4	7,5	7,1	2,1	10,8
Trato del personal	5,5	5,2	5,7	3,1	6,9	6,6	8,9	2,4	5,0	1,7
Limpieza	5,2	4,7	5,7	5,2	4,7	5,8	6,0	4,0	4,3	6,7
Orden	4,6	3,7	5,5	4,8	4,3	4,6	5,3	6,3	3,6	3,3
Comodidad	3,2	3,7	2,7	3,8	2,5	3,3	2,1	3,2	3,6	5,0
El bajo costo del boleto	3,2	3,7	2,7	3,4	3,3	2,9	1,1	4,0	5,0	3,3
Seguridad	2,6	3,5	1,7	3,4	2,5	1,7	1,4	3,2	3,2	3,3
Las señales y mensajes de orientación	2,4	2,5	2,2	3,1	1,8	2,1	2,1	1,6	2,9	2,5
El sistema de pago	1,2	1,2	1,2	1,0	1,8	,8	1,1	2,4	1,1	,8
Total %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	N=807	N=404	N=403	N=290	N=276	N=241	N=281	N=126	N=280	N=120

Base de entrevistas ponderada

ANEXO 3

FOTOS DE LA ENCUESTA

894