UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS

FACULTAD DE NEGOCIOS

PROGRAMA ACADÉMICO DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Bus Map

TESIS

Para optar el grado de bachiller en Administración de Empresas

AUTOR

Caycho Rodríguez, Juan Javier (0000-0001-9655-4793)

Morales Landeo, Aleksandra (0000-0001-5660-176X)

Valerio Cruz, Ambar Herlinda (0000-0003-4089-1306)

Vila Alejos, Kelly Yolanda (0000-0002-7951-2812)

ASESOR DE TESIS

José Ismael Vásquez Neyra (0000-0002-8004-5983)

Lima, 18 de Diciembre de 2017

Dedicatoria

*A mis padres por el apoyo moral que me han brindado en este paso por la
universidad.*

Agradecimientos

*A los profesores y compañeros por el esfuerzo y dedicación puestos en la
realización de este proyecto.*

Tabla de contenido

Resumen Ejecutivo	1
Abstract.....	3
INTRODUCCIÓN.....	4
CAPITULO 1: ASPECTOS GENERALES DEL NEGOCIO	5
1.1 Idea / nombre del negocio	5
1.2 Descripción del producto/servicio a ofrecer	6
1.3 Equipo de trabajo.....	7
CAPÍTULO 2: PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO.....	10
2.1 Análisis entorno general	10
2.1.1 Análisis PESTEL	10
2.2 Análisis entorno específico.....	14
2.2.1 Análisis de las 5 fuerzas de Porter.....	14
2.2.2 Análisis FODA	16
2.3 Visión	17
2.4 Misión.....	18
2.5 Estrategia Genérica.....	18
2.6 Objetivos Estratégicos	19
CAPÍTULO 3: INVESTIGACIÓN / VALIDACIÓN DE MERCADO.....	20
3.1 Diseño metodológico de la investigación / metodología de validación de hipótesis .	20
3.1.1 Modelo de Negocio	20
3.1.2 Validación del problema.....	26
3.1.3 Validación de solución	32
3.2 Resultados de la investigación.....	37
CAPÍTULO 4: PLAN DE MARKETING	41
4.1 Planteamiento de objetivos de marketing	41
4.2 Estrategias de marketing:	42
4.2.1 Segmentación	42
4.2.2 Posicionamiento	42

4.3 Mercado objetivo:.....	44
4.3.1 Tamaño de mercado.....	44
4.3.2 Tamaño de mercado disponible.....	44
4.3.3 Tamaño de mercado operativo (target).....	45
4.3.4 Potencial de crecimiento del mercado	46
4.4 Desarrollo y estrategia del marketing mix.....	47
4.4.1 Estrategia de producto / servicio	47
4.4.1 Diseño de producto / servicio	48
4.4.2 Estrategia de precios (Análisis de costos, precios de mercado)	50
4.4.3 Estrategia comunicacional.....	50
4.4.4 Estrategia de distribución	51
4.5 Plan de Ventas y Proyección de la Demanda	52
4.6 Presupuesto de Marketing	53
CAPÍTULO 5: PLAN DE DE OPERACIONES.....	54
5.1 Políticas Operacionales	54
5.1.1 Calidad.....	54
5.1.2 Procesos	54
5.1.3 Planificación	56
5.1.4 Inventarios	57
5.2 Diseño de Instalaciones	57
5.2.1 Localización de las instalaciones.....	57
5.2.2 Capacidad de las instalaciones	59
5.2.3 Distribución de las instalaciones	61
5.3 Especificaciones Técnicas del Producto / servicio	65
5.3.1 Característica de la aplicación móvil.....	65
5.3.2 Características de la Página Web	66
5.3.3 Tecnología requerida	66
5.3.4 Infraestructura requerida.....	67
5.4 Mapa de Procesos	67
5.4.1 Mapa de procesos	67
5.4.2 Diseño de aplicación móvil híbrida.....	69

5.4.3	Diseño de aplicación móvil para las empresas de transporte	69
5.4.4	Firma de convenios con las empresas de transporte público.....	69
5.4.5	Puesta en marcha piloto	69
5.4.6	Análisis continuo y mejoras	70
5.5	Planeamiento de la Producción	70
5.5.1	Gestión de compras y stock	70
5.5.2	Gestión de la calidad	71
5.5.3	Gestión de los proveedores.....	71
5.6	Inversión en activos fijos vinculados al proceso productivo	72
5.7	Estructura de costos de producción y gastos operativos.....	75
CAPITULO 6: ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y RECURSOS HUMANOS		77
6.1	Objetivos Organizacionales.....	77
6.2	Naturaleza de la Organización.....	77
6.2.1	Organigrama	78
6.3	Políticas Organizacionales.....	86
6.4	Gestión Humana	86
6.4.1	Reclutamiento	86
6.4.2	Selección, contratación e inducción	87
6.4.3	Capacitación, desarrollo y evaluación del desempeño	88
6.4.4	Motivación.....	89
6.4.5	Sistema de remuneración.....	90
6.5	Estructura de gastos de RRHH	91
CAPÍTULO 7 : PLAN ECONÓMICO-FINANCIERO		92
7.1	Supuestos	92
7.2	Inversión en activos (fijos e intangibles) y depreciación	93
7.3	Proyección de ventas	94
7.4	Cálculo del capital de trabajo	97
7.5	Estructura de financiamiento: Tradicional y no tradicional	97
7.6	Estados Financieros	98
7.7	Flujo Financiero.....	99
7.8	Tasa de descuento accionistas y wacc	100

7.9 Indicadores de rentabilidad.....	103
7.10 Análisis de riesgo	103
7.10.1 Análisis de sensibilidad	103
7.10.2 Análisis por escenarios (por variables).....	106
7.10.2 Análisis de Punto de Equilibrio	111
7.10.3 Principales riesgos del proyecto (cualitativos)	112
CONCLUSIONES.....	114
ANEXOS	120
ANEXO 1: Resúmenes de las 20 entrevistas.....	121
ANEXO 2: Modelo de encuestas realizada una muestra de 100 personas.....	131
ANEXO 4: Bu del 2017 del Damodaran Online	137
ANEXO 5: Indicadores de Riesgo y Tasas de Interés para países emergentes.....	139
ANEXO 6: Prima de Riesgo de los países	141
ANEXO 7: Flujo de Caja Libre (FCL) y Flujo de Caja Neto del Inversionista (FCNI) – Análisis de sensibilidad	143
ANEXO 8: Flujo de Caja Libre (FCL) y Flujo de Caja Neto del Inversionista (FCNI) – Escenario Pesimista	145
ANEXO 9: Flujo de Caja Libre (FCL) y Flujo de Caja Neto del Inversionista (FCNI) – Escenario Optimista.....	147
ANEXO 10: Análisis de 3 escenarios.....	149

Indice de Tablas

Tabla N° 1: Movilidad que usa la población de Lima Metropolitana y Callao 2016.....	12
Tabla N° 2: Tiempo de viaje	13
Tabla N° 3: Objetivos Estratégicos	19
Tabla N°4: Elementos de Posicionamiento	43
Tabla N°5: Tamaño de mercado	45
Tabla N°6: Plan de Ventas y Proyección de la Demanda	52
Tabla N°7: Presupuesto de Marketing.....	53
Tabla N°8: Mejor alternativa de localización de la oficina	58
Tabla N°9 : Inversión en Activo - 1	73
Tabla N°10 : Activo Fijo - 2.....	74
Tabla N°11 : Costos de producción y gastos operativos – 1	75
Tabla N°12 : Costos de producción y gastos operativos – 2	76
Tabla N°13 : Costos de producción y gastos operativos – 3	76
Tabla N°14: Diseño y puesto de trabajo – Administración y Finanzas.....	80
Tabla N°15: Diseño y puesto de trabajo – Innovación y Desarrollo - 1.....	81
Tabla N°16: Diseño y puesto de trabajo – Innovación y Desarrollo - 2.....	82
Tabla N°17: Diseño y puesto de trabajo – Marketing - 1	83
Tabla N°18: Diseño y puesto de trabajo – Marketing - 2.....	84
Tabla N°19: Comercial y Ventas.....	85
Tabla N°20: Estructura de Gastos de RRHH	91
Tabla N° 22: Inversión en Activos Fijos e Intangibles.....	93
Tabla N°23 : Depreciación Maquinaria y Equipos.....	94
Tabla N°24 : Amortización de Intangibles	94
Tabla N°25: Proyección de Ventas Año 1.....	95
Tabla N°26: Proyección de Ventas Año 2.....	96
Tabla N°27: Resumen de proyección de Ventas del año 1 al año 5.....	96
Tabla N°28: Cálculo del Capital de Trabajo	97
Tabla N°29: Estructura Financiera	97

Tabla N°30: Estado de Resultados	98
Tabla N°31: Flujo de Caja	99
Tabla N°32: Cuadro de Beta por Sector	100
Tabla N°33: Modelo CAPM aplicado	101
Tabla N°33: Fórmula del WACC aplicado.....	102
Tabla N°34: Tabla de impactos del Análisis de Sensibilidad.....	104
Tabla N°35: Tabla de variables del Análisis de 3 escenarios.....	106
Tabla N°36: Tabla de variables del Análisis de 3 escenarios.....	106
Tabla N°37: Proyección de Ventas Año 1 (Escenario Pesimista).....	107
Tabla N°38: Proyección de Ventas Año 2 (Escenario Pesimista).....	107
Tabla N°39: Resumen de proyección de Ventas del año 1 al año 5 (Escenario Pesimista)	108
Tabla N°40: Tabla de impactos del Escenario Pesimista	108
Tabla N°41: Proyección de Ventas Año 1 (Escenario Optimista).....	109
Tabla N°42: Proyección de Ventas Año 2 (Escenario Optimista).....	109
Tabla N°43: Resumen de proyección de Ventas del año 1 al año 5 (Escenario Optimista)	110
Tabla N°44: Tabla de impactos del Escenario Optimista.....	110
Tabla N°45: Tabla de Probabilidades de ocurrencia por Escenarios	111
Tabla N°46: Tabla de cálculo de la probabilidad de ocurrencia de 3 escenarios	111
Tabla N°47: Tabla de cálculo del punto de equilibrio.....	112

Índice de Figuras

Figura N° 1: Equipo de trabajo.....	7
Figura N° 2: Tiempo de espera en el paradero	13
Figura N°3: Lienzo Business Model Canvas.....	20
Figura N°4: Mapa de empatía.....	21
Figura N°5: Validación del Problema	26
Figura N°6: Resultados de la validación	30
Figura N°7: Validación de la solución	32
Figura N°8: Pantallazo de Landing page.....	35
Figura N°9: Metricas Landing Page	36
Figura N°10: Pantallazo de Facebook Ads.....	36
Figura N°11: Métricas Facebook Ads	37
Figura N°12: Objetivos de Marketing	41
Figura N°13: Estrategia de producto	47
Figura N° 14: Logo de la empresa.....	48
Figura N°15: Características del Aplicativo Móvil	49
Figura N°16: Mapa de ubicación de la Oficina Principal.....	59
Figura N° 17: Logo Comunal Coworking	60
Figura N° 18: Distribución de la Instalaciones.....	61
Figura N° 19: Oficinas con Espacios Idependientes	62
Figura N°20: Espacios Comunal Coworking	63
Figura N°21: Plano de Distribución de Instalaciones.....	64
Figura N° 22: Sistemas Operativos	65
Figura N°23: Mapa de procesos	68
Figura N°24: Análisis continuo	70
Figura N°25: Organigrama	78
Figura N° 26: Pasos del Reclutamiento.....	87
Figura N° 27: Proceso de Reclutamiento	88
Figura N° 28: Ecuación del CAPM para países emergentes	100

Figura N° 29: Ecuación del CAPM para países emergentes	101
Figura N° 30: Ecuación del CAPM para países emergentes	102
Figura N° 31: Cálculo del VPN del Flujo de Caja Libre y Flujo de Caja Neto del Inversionista	103
Figura N° 32: Estructura Financiera del Análisis de Sensibilidad	104
Figura N° 33: Cálculo del VPN del Flujo de Caja Libre y Flujo de Caja Neto del Inversionista del Análisis de Sensibilidad.....	105
Figura N° 34: Cálculo del VPN del Flujo de Caja Libre y Flujo de Caja Neto del Inversionista del Escenario Pesimista	108
Figura N° 33: Cálculo del VPN del Flujo de Caja Libre y Flujo de Caja Neto del Inversionista del Escenario Optimista.....	110

Resumen Ejecutivo

El plan de negocio que desarrollamos en la presente tesis consta de la creación de una empresa orientada a brindar información en tiempo real a través de un aplicativo móvil que busca mejorar la experiencia del usuario de transporte público.

La metodología de este plan de negocio consistió en realizar un estudio de mercado para definir el cliente objetivo y un modelo de negocio que sea interesante para ellos. Además, incluimos un plan de marketing, finanzas y organizacional.

El servicio a ofrecer consiste en un aplicativo móvil (app) que tomará la experiencia de los aplicativos de servicio de taxi y la tecnología GPS para rastrear las unidades de transporte público en tiempo real, de modo que se pueda conocer el momento exacto en el que llegarán las unidades a los paraderos más cercanos al usuario.

Nuestro segmento de clientes son los usuarios de transporte público de Lima Metropolitana que posean un dispositivo móvil y tengan la experiencia de interactuar con aplicativos móviles y forman parte de la Población Económicamente Activa (PEA) y sus edades oscilan entre los 24 y 44 años.

En base a esta oportunidad identificada se ha diseñado una serie de estrategias a nivel operacional, marketing, recursos humanos y finanzas, para llegar a cada uno de ellos con algunos atributos que lo diferencian de la competencia actual.

La compañía a crear tendrá la visión de ser una empresa líder global en información del transporte público en las grandes metrópolis, comprometidos con la excelencia en la calidad de la información, tecnología de punta e innovación.

A nivel operativo se traza una meta de generar rentabilidades superiores al 20%

Para cumplir con estos propósitos se requiere de una inversión inicial de S/2,539, 010 que se destinará a la adquisición de activo fijo y gestión operativa de los primeros 5 meses de operación de la empresa.

Palabras clave

Aplicativo Móvil, Tecnología GPS, Tiempo real, App Store, Google Play, plataforma, Google Adwords, Startup, Software, Facebook Ads, App de Transporte Público

Abstract

The business plan that we develop in the present thesis consists in the creation of a company orientated to offering real time information with a mobile app to improve the experience of transport users. The methodology of this business plan consists in realizing a market research to define the client's objectives and a business model interesting for them. In addition, we include a marketing, finance and organizational plan.

The service consists of a mobile app that will take the experience of taxi's apps and the GPS technology to trace public transport units in real time, so that they could know the exact moment in which the units will come to the nearest transports' terminal. Our clients' segment, the public transport's of Lima Metropolitana who possess a mobile device and have the experience of interacting with mobiles apps and form a part of the Economically Active Population (PEA) and their ages range are between 24 and 44 years.

On the basis of this opportunity a series of strategies has been designed at operational, marketing, human resources and finance level, to come to each of them with some attributes that separate it from the current competition. The company will have the vision of being a leading global company in public transport information in big metropolis, compromised with the excellence in the quality of the information, top technology and innovation. At operative level, our goal is to generate superior profitabilities up to 20%, to accomplish that is required an initial investment of S/2,539,010 that will be destined to the adquisition of fixed assets and operative management for the first 5 months of company operations.

Key words management

Mobile Applicative, Technology GPS, Real time, App Store, Google Play, platform, Google Adwords, Startup, Software, Facebook Ads, Public Transport App

INTRODUCCIÓN

El 75% de limeños y chalacos se movilizan a diario a través del transporte público que existe en nuestra ciudad. Además, el 19% de esta población espera más de 20 minutos en el paradero y el 35% viaja aproximadamente 2 horas para llegar a su destino. Dicho esto, los limeños y chalacos manifestaron que la prolongada pérdida de tiempo en el transporte público del genera estrés.

Por ello cada vez el ciudadano de a pie, toma mayor conciencia de la importancia de los problemas que afectan su calidad de vida, siendo el transporte público es el segundo problema más importante que afecta a los ciudadanos. Entonces, nos preguntamos, ¿Cuál es el verdadero problema que nos afecta como usuarios de transporte? ¿Será que estamos cansados de perder tiempo? Que la sensación de urgencia o saber que se llegará tarde, nos genera estrés. Que simplemente nos gustaría poder tener mayor control de ese tiempo que tanto valoramos.

Creemos, realmente, que hay una necesidad insatisfecha, para todos los usuarios de transporte público, y dado que la mayoría de limeños y chalacos se transportan a sus diferentes destinos a través de este medio, será importante e interesante la solución que BUS MAP les pueda ofrecer.

El presente plan de negocio tiene por objetivo ser una organización competitiva que se diferencia de la competencia, y que se caracterizará por brindar información útil en tiempo real de forma práctica y amigable para el usuario final a través de una plataforma masiva ágil y dinámica.

CAPITULO 1: ASPECTOS GENERALES DEL NEGOCIO

1.1 Idea / nombre del negocio

Como se describe líneas arriba, cada vez el ciudadano de a pie toma mayor conciencia de la importancia de una vida digna y le interesan temas que afectan su calidad de vida. El espacio que abordaremos con el lanzamiento del aplicativo BUS MAP es la de Lima Metropolitana, y al respecto, podemos indicar que la mayoría de limeños y chalacos consideran como principales problemas que afectan su calidad de vida: la inseguridad ciudadana, el transporte público y la contaminación ambiental, lo cual se refleja desde el 2010 hasta el 2016 en la "Encuesta Lima Como Vamos, Informe de Percepción sobre calidad de vida" realizada por el observatorio Lima Como Vamos.

Siendo, el transporte público, el segundo problema más importante que afecta la calidad de vida de personas en Lima y Callao, y considerando que es mayor el porcentaje de limeños y chalacos que se moviliza hacia su trabajo, oficina o centro de estudios en transporte público masivo, en comparación de los que lo hacen en transporte individual, nos hacemos las siguientes preguntas ¿Cuál es el verdadero problema que nos afecta como usuarios de transporte? ¿Será que estamos cansados de perder tiempo? Que la sensación de urgencia o saber que se llegará tarde, nos genera estrés. Que simplemente nos gustaría poder tener mayor control de ese tiempo que tanto valoramos.

Creemos, realmente, que hay una necesidad insatisfecha, para todos los usuarios de transporte público, y dado que la mayoría de limeños y chalacos se transportan a sus diferentes destinos a través de este medio, será importante e interesante la solución que BUS MAP les pueda ofrecer.

El aplicativo de BUS MAP, busca mejorar la experiencia del usuario de transporte público, al darles una herramienta que les ofrezca información en tiempo real de las unidades de

transporte que utilizan y que les permita hacer un uso eficiente de su tiempo a la hora de viajar por la ciudad.

Para hacer esto realidad BUS MAP aprovechará la tecnología GPS, lo cual replanteará el modo habitual de viajar en transporte público en la ciudad, será una nueva forma de viajar, moderna, y que se ofrecerá a un precio accesible.

Es así que BUS MAP intenta ser el nexo entre los usuarios y empresas de transporte público, para brindar información valiosa a la hora de viajar a través de la ciudad.

Gracias a BUS MAP, podrán ahorrar y utilizar el tiempo de forma óptima en sus hogares, centros de trabajo y/o centros de estudios.

1.2 Descripción del producto/servicio a ofrecer

BUS MAP será un aplicativo móvil (app) que tomará la experiencia de los aplicativos de servicio de taxi y la tecnología GPS para rastrear las unidades de transporte público en tiempo real, de modo que se pueda conocer el momento exacto en el que llegarán las unidades a los paraderos más cercanos al usuario, todo ello con el objetivo de mejorar la experiencia de viaje en medios de transporte público.

Para lograr obtener esta información tan valorada por nuestro público objetivo, se contará con un socio clave, la empresas formales de transporte público, las cuáles permitirán que sus unidades de transporte cuenten con el dispositivo GPS, lo cual dotará de información clave (hora de llegada a paraderos, tiempos de rutas, contacto con los usuarios, etc.) al sistema que replicará en el público objetivo.

BUS MAP tendrá una interfaz amigable, intuitiva e interactiva, que les permita a los usuarios contar con un soporte real a la hora de viajar en transporte público.

El aplicativo de BUS MAP tendrá las siguientes funcionalidades:

- La aplicación con el sistema de geolocalización ubicará en el mapa la posición inicial del usuario.

- El usuario ingresará la dirección de destino y BUS MAP le listará los buses y rutas óptimas las cuales se ordenarán por cercanía de paraderos y tiempos de llegada de buses.
- El usuario elegirá la ruta y tiempo óptimo y con un clic le avisará a la aplicación la línea y ruta elegida.
- BUS MAP acompañará y guiará al usuario en su viaje, hasta llegar a su destino final.
- Durante el viaje, el usuario registrado formará parte de la comunidad de BUS MAP, donde podrá comentar con emoticones su experiencia de viaje.
- Durante su viaje, contará con una opción de buzón de mensajes cerrados dónde podrá emitir su opinión acerca del servicio de transporte público.
- BUS MAP le ofrecerá a su socio clave, las empresas de transporte público, monitoreo en tiempo real de sus unidades de transporte; así podrán realizar un mejor seguimiento de su personal, sus unidades, del cumplimiento de rutas y cualquier contingencia. De esta forma, las empresas de transporte podrán ofrecer un mejor servicio a sus pasajeros, ya que podrán tomar acciones correctivas de forma inmediata, si hubiera algún incidente o falta grave.

1.3 Equipo de trabajo

Figura N° 1: Equipo de trabajo

Fuente : Elaboración propia

Caycho, Juan Javier

Tiene formación profesional en Derecho (hasta 7mo ciclo) en la Pontificia Universidad Católica del Perú. Actualmente, se encuentra cursando el décimo ciclo de la carrera de Administración de Empresas en la UPC.

Tiene experiencia de más de 15 años laborando para Química Suiza SA en diversas áreas administrativas, comerciales y ventas.

Desde el 2014 se desempeña como Supervisor del Área Corporativa de Cuentas por Cobrar en la Unidad de Negocios de Ventas, liderando un equipo de 10 asistentes.

Es proactivo, analítico, empático y se orienta a resultados, habilidades que junto a la experiencia mencionada harán que Javier se encargue con éxito del Área Comercial y de Ventas de la startup.

Morales, Aleksandra

Tiene formación profesional en Administración de Empresas (hasta 8vo ciclo); con cursos de concentración en Finanzas y Marketing en la Universidad del Pacífico. Actualmente, se encuentra próxima a egresar de la carrera de Administración de Empresas en la UPC.

Tiene experiencia de trabajo en áreas de diseño web, consultoría, administrativas y financieras en empresas de TI, servicios y proyectos. Actualmente, se desempeña como Consultor Web de Publizart.com un Estudio de Diseño y Desarrollo de Páginas Web y Aplicaciones Móviles.

Cree en el trabajo en equipo ya que orienta a cada miembro a ser responsable de sus funciones, además maneja de forma óptima situaciones de estrés y conflicto habilidades que junto a la experiencia adquirida serán de mucha utilidad para manejar el Área de Innovación y Desarrollo de la startup.

Valerio, Ámbar

Cuenta con una carrera técnica en Administración de Empresas en el Instituto CIBERTEC. Actualmente, está cursando el décimo ciclo de la misma carrera en la UPC.

Tiene 3 años de experiencia laboral en áreas de Marketing en la Sunat y otras empresas del sector público.

Es una persona muy comprometida y aportará a la startup con sus conocimientos y experiencia para manejar el Área de Marketing.

Vila, Kelly

Profesional en Administración de Empresas de IPAE, se encuentra cursando el décimo ciclo de la Administración de Empresas en la UPC.

Tienen experiencia trabajando de más de 8 años en áreas administrativas. Y, actualmente se desempeña como Asistente de la Gerencia de Finanzas en IBT HEALTH SAC desde hace 2 años, empresa dedicada a proyectos integrales de salud, dónde analiza y controla el desarrollo las estrategias y procesos del negocio.

Las habilidades que la caracterizan es la responsabilidad y la organización. Sus aportaciones en la puesta en marcha de la startup serán importantes para una gestión excelente de Kelly, quién se hará cargo del Área de Administración y Finanzas.

CAPÍTULO 2: PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO

2.1 Análisis entorno general

2.1.1 Análisis PESTEL

Factores Político-Legal (P-L)

- La Secretaría de Gobierno Digital (SeGDi) es el órgano encargado de normar a nivel nacional, formular y proponer políticas nacionales y sectoriales, planes nacionales, normas, lineamientos y estrategias en materia de Informática y Gobierno Electrónico. Desarrollar un aplicativo móvil siguiendo las pautas de un marco regulatorio es positivo para la startup y para los usuarios. (Perú Gobierno Digital, 2017)
- En el 2015 se promulgó el Decreto Legislativo N°1182 - Ley de Geolocalización para combatir la delincuencia y el crimen organizado, lo que representa una oportunidad para nuestro aplicativo. (El Peruano, 2015)
- En el 2015 se dió la Ley 30309 - Ley que promueve la investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación tecnológica, que ofrece incentivos tributarios para las actividades mencionadas, lo que también representa una oportunidad.

En líneas generales, encontramos que los factores político legales representan una oportunidad para nuestra aplicación BUS MAP.

Factores Económicos

- BUS MAP será una aplicación a la cual se accederá desde dispositivos móviles (smartphones), y al respecto, hasta el tercer trimestre del 2016 las ventas de estos dispositivos alcanzaron los 6.3 millones de unidades, según indicó Data Corporation (IDC) en comparación al 2015 que se cerró en 6.6 millones las ventas. Se proyecta para este 2017, un incremento de 5% a 7% en las ventas, cerca de 9 millones de smartphones. Esto representa una oportunidad de mayor acceso al uso de la aplicación.

- Sebastián Rodríguez, encargado de Online Partnerships de Google, estuvo en The App Date Lima, un encuentro de desarrolladores locales de ‘apps’, y aseguró que el potencial de nuestro país es uno de los más altos de América Latina, por la alta penetración móvil y el número de habitantes respecto a otros países vecinos e indicó que el mercado de ‘apps’ en Perú avanzó 170% en 2014 y crece 80% al año, lo cual representa una gran oportunidad para nuestra aplicación.
- El INEI ha registrado para el 2016 un aumento en el índice de precios al consumidor, en el grupo de consumo de Transporte y Comunicaciones en un 0,72. Esto puede generar malestar e incomodidad en los usuarios por el alza de precios que repercute en el alza de pasajes sin mejoras en el servicio, lo que representa una oportunidad para nuestra aplicación que busca mejorar la experiencia del usuario de transporte público.
- En líneas generales, los factores económicos son positivos con grandes potencialidades en el mercado para que la aplicación tenga buena acogida.

Factores Sociales

- Son la mayoría de limeños (73.3%) y chalacos (74.4%) que se movilizan hacia su trabajo, oficina o centro de estudios en transporte colectivo (combi o cúster, bus, Metropolitano, colectivo, Metro de Lima y Corredores Complementarios), en comparación de los que se movilizan en transporte individual (auto propio, mototaxi, taxi y motocicleta propia) en Lima (16.6%) y Callao (13.9%).

Tabla N° 1: Movilidad que usa la población de Lima Metropolitana y Callao 2016

Nota: En esta tabla se muestra los principales medios de trasporte en el que se moviliza la población para ir a su trabajo, oficina o centros de estudio. Extraído de Lima Como Vamos (2016)

- Al consultar a los limeños sobre el tiempo que demoran en ir a trabajar o estudiar desde que salen de su domicilio hasta que llegan a su destino, si bien el 19% demora menos de 15 minutos, el 56.9% demora entre 15 minutos y una hora, y el 24% viaja más de 1 hora solo de ida. Es decir, este porcentaje de personas pasa al menos dos horas diarias en su viaje de ida y vuelta para ir a trabajar y/o estudiar.
- En el Callao los porcentajes son similares: un 15.5% demora menos de 15 minutos, el 55.9% viaja entre 15 minutos y una hora solo de ida, y al 28.7% le toma más de una hora. Los viajes en Callao son ligeramente más largos que en Lima.

-

-

Tabla N° 2: Tiempo de viaje

Desde que sale de su casa hasta que llega a su centro de trabajo o estudios, ¿cuánto tiempo demora en trasladarse? Lima Metropolitana y Callao, 2016.		
	Lima	Callao
Menos de 15 minutos	19.1%	15.5%
16 - 30 minutos	24.2%	24.1%
31 - 45 minutos	16.8%	15.0%
46 minutos - 1 hora	15.9%	16.8%
1 hora - 1 hora y media	14.4%	16.4%
1 hora y media - 2 horas	6.6%	6.8%
2 - 3 horas	2.5%	5.5%
3 - 4 horas	0.5%	0.0%
Base: Total de entrevistados que trabaja y/o estudia	LIMA CÓMO VAMOS	

Nota: En esta tabla se muestra el tiempo que demoran los usuarios en el transporte para llegar a su trabajo, oficina o centros de estudio. Extraído de Lima Como Vamos (2016)

- Las personas suelen esperar en los paraderos en promedio 14 minutos, y el 19% de usuarios pueden esperar tiempos más prolongados por encima de los 20 minutos todos los días hacia y desde sus trabajos, oficinas y centros de estudios. Es decir, la mayoría de limeños y chalacos tienen problemas de tiempos prolongados a la hora de viajar en transporte público. Esto representa una oportunidad para nuestro proyecto que intenta aliviar el problema de pérdida de tiempo de los usuarios.

Figura N° 2: Tiempo de espera en el paradero

Nota: Extraído de Moovit Insights

- El 92% de los limeños afirmó que la congestión vehicular les genera estrés, mientras que el 82% señaló que este problema les quita calidad de vida. Así lo revela el reciente estudio “Tráfico y Tendencias de Movilidad Urbana 2017”.
- Un estudio de la empresa CCR mostró que las personas están dispuestas a pagar el doble si se les ofreciera un buen servicio de transporte público. (El Comercio, 2014)
- La Población Económicamente Activa de Lima Metropolitana supera los cinco millones de personas, de dicho total el 93.2% conforma la PEA ocupada (4,782,2) y

el 6.8% la PEA desocupada (346.2). Por grupos de edad, el 54.2% de la PEA ocupada tiene entre 25 y 44 años de edad, 25.5% de 45 y más años de edad y 20.3 % de 14 a 24 años.

Factores Tecnológicos

- Las aplicaciones móviles están ganando terreno a otros formatos de navegación online y, poco a poco, también, se va incrementando el volumen de ingresos a través de las apps, lo cual representa una oportunidad.
- Las aplicaciones de navegación que se pueden instalar en los smartphones han desplazado al antiguo dispositivo GPS, lo que ha provocado una baja en ventas de este producto. En iStore y Google Play, desde hace algunos años, se puede encontrar una gran variedad de aplicaciones de navegación y mapas, la mayoría gratuitas y muy buenas. Esto representa una amenaza dado que la aplicación que proponemos no será gratuita.

2.2 Análisis entorno específico

2.2.1 Análisis de las 5 fuerzas de Porter

Competidores

- No existe una competencia directa para BUS MAP que ofrezca información de unidades de transporte en tiempo real, además, el mix de servicios que ofrecerá satisfará necesidades no satisfechas de los usuarios de transporte público.
- Existen aplicativos de transporte público como TU RUTA y MOOVIT que ofrecen información estadística, y con ello cubren al menos uno de los servicios provistos por BUS MAP.
- En ese sentido BUS MAP sería el nuevo competidor de aplicativos de transporte público con un mix de oferta único que está ingresando en este mercado aún incipiente y en desarrollo.

Proveedores

- Nuestros proveedores como las empresas de tecnología y empresas de telefonía tienen un poder de negociación bajo, ya que existen proveedores que ofrecen similares soluciones entre las cuáles se puede escoger.
- Un proveedor y socio clave son las empresas de transporte público, las cuales tienen un poder de negociación medio, ya que si bien nuestro modelo de negocio se sustenta de la información de las unidades de transportes registradas, la instalación del GPS y rastreo lo realizará BUS MAP con recursos propios, y las empresas de transporte público se beneficiarán de la información de nuestro sistema a cero costo.

Clientes

- Los usuarios de transporte público tienen poder de negociación medio, ya que si bien BUS MAP depende de la aceptación de su solución, el mercado meta al ser masivo y con una necesidad no satisfecha tiene altas probabilidades de éxito.
- Para asegurar que el usuario acepte nuestra solución, desarrollaremos un agresivo plan de marketing por Internet y Redes Sociales que dé a conocer los reales beneficios que los usuarios van a obtener.

Competidores potenciales

- BUS MAP prevé que los competidores más dinámicos copiarán nuestra iniciativa, sin embargo, al ser los primeros en ofrecer este tipo de solución, ello nos dará un valioso tiempo que nos permitirá posicionarnos en la mente de nuestro target al construir confianza => prestigio => nombre => marca.
- Ésta será la primera barrera que interponga la empresa ante la amenaza de nuevos competidores y, que luego, se ocupará de mantenerla vigente, con el compromiso constante innovación del aplicativo móvil.

Productos sustitutos

Dado que nuestra oferta está relacionada con mejorar la experiencia del usuario de transporte público con información en tiempo real y un mix de servicios complementarios, no existe en la actualidad otra forma de resolver de forma eficaz el problema identificado de nuestro target, como; la espera prolongada en paraderos, la pérdida del bus, trasbordos inadecuados y el estrés generado y reflejado en la disminución de su calidad de vida.

Analizando las 5 Fuerzas del Entorno Especifico podemos dilucidar que debido a la carencia de competidores directos dentro del sector y dado que en el mediano plazo la demanda podría llegar a ser muy alta, será necesario desarrollar una estrategia defensiva clara con respecto al ingreso de nuevos competidores, conscientes de que nosotros mismos representamos una nueva opción y estamos en proceso de desarrollar nuestra marca.

El no tener competidores directos nos coloca en una posición privilegiada con respecto a otros modelos de negocio en el competitivo y creciente mercado de aplicativos para móviles.

2.2.2 Análisis FODA

FORTALEZAS

- ✓ La asociación con las empresas de transporte público, a través de convenios firmados por ambas partes, dónde se asume el compromiso de uso del aplicativo móvil.
- ✓ Nuestro aplicativo BUS MAP ofrecerá información en tiempo real que el usuario en el mercado actual no dispone.
- ✓ BUS MAP contará con su propia área de Innovación y Desarrollo para la creación de sus propios recursos y adaptarse a las cambiantes necesidades del mercado.
- ✓ Se tiene el *Know how* necesario, ya que se contará con equipo humano especializado en los rubros de tecnología y transportes.

OPORTUNIDADES

- ✓ Existe un marco normativo en materia de Informática y Gobierno Electrónico.
- ✓ Existe una Ley de Geolocalización para combatir la inseguridad ciudadana.
- ✓ La Ley 30309 promueve el desarrollo tecnológico e innovación con incentivos tributarios para actividades relacionadas.
- ✓ Incremento de las ventas de dispositivos móviles smartphones año a año, con una proyección de 9 millones para este 2017.
- ✓ Alza de precios en los pasajes sin mejoras en el servicio de transporte público que genera mayor malestar en los usuarios.
- ✓ La mayoría de limeños y chalacos se movilizan en transporte público masivo.
- ✓ El promedio de tiempos de demora de viajes de los usuarios es de 95 minutos hasta más de 2 horas diarias, tanto de ida como regreso.

- ✓ Los usuarios suelen esperar en los paraderos entre 14 minutos a más de 20 minutos todos los días hacia y desde sus trabajos, oficinas y centros de estudios.
- ✓ Las personas están dispuestos a pagar más por una mejora en el servicio de transporte público.
- ✓ Las aplicaciones móviles le están ganando terreno a otros formatos de navegación online y el volumen de ingresos por este medio es cada vez mayor.

DEBILIDADES

- ✓ Por ser una startup nueva, el recurso humano a cargo del core del negocio (creación y mantenimiento de la aplicación) es altamente calificado y es una partida económica importante para la startup
- ✓ Nuestro modelo de negocio tiene una fuerte dependencia del compromiso de uso de los dispositivos GPS por las empresas de transporte público.
- ✓ No contamos con capital de inversión propia.

AMENAZAS

- ✓ Altos costos de licencias de uso por Maps API para Negocios.
- ✓ Que en el mediano o largo plazo plataformas que ofrecen soluciones similares a la nuestra copien nuestro modelo de negocio.
- ✓ En iStore y Google Play, desde hace algunos años, existe una gran variedad de aplicaciones de navegación y mapas, la mayoría gratuitas.

2.3 Visión

Ser una empresa líder global de información del transporte público en las grandes metrópolis, comprometidos con la excelencia en la calidad de la información, tecnología de punta e innovación.

2.4 Misión

Brindar información oportuna a través del aplicativo móvil a todos los usuarios de transporte público que buscan tomar mejores decisiones a la hora de trasladarse a sus diferentes destinos.

2.5 Estrategia Genérica

Por ser una innovación que se está presentando al mercado, la empresa se orienta hacia una Estrategia Corporativa de Crecimiento por Concentración en Desarrollo de Mercado.

Y una Estrategia Competitiva de Diferenciación, caracterizada por brindar información útil en tiempo real de forma práctica y amigable para el usuario final en una plataforma masiva ágil y dinámica.

2.6 Objetivos Estratégicos

Tabla N° 3: Objetivos Estratégicos

PROCESO DE EJECUCIÓN DE LA VISIÓN				
VISIÓN	ADN	FCE	OBJETIVOS	INDICADORES ESTRATÉGICOS
"Ser una empresa líder global de información del transporte público en las grandes metrópolis, comprometidos con la excelencia en la calidad de la información, tecnología de punta e innovación."	Ser una empresa líder global de información del transporte público en las grandes metrópolis	Servicio de información de transporte público	Brindar información oportuna para la toma de decisiones de los usuarios de transporte público	Cantidad de instalaciones diaria
				Cantidad de desinstalaciones diaria
				Cantidad de peticiones de búsqueda de bus
				Cantidad de peticiones de datos del bus
		Cantidad de empresas de transporte público	Garantizar el flujo de información con la instalación de dispositivos GPS en las flotas	Número de convenios firmados anualmente
				% de GPS activos por línea
	comprometidos con la excelencia en la calidad de la información, tecnología de punta e innovación	Servicio de información en tiempo real	Garantizar un servicio de calidad y en tiempo real	% de peticiones que exceden el tiempo de espera en retorno de información
				% de errores de conexión con el aplicativo móvil
				% de errores de conexión del dispositivo GPS
				% de errores de conexión del servidor a la Base de Datos
		Mejores profesionales	Incorporación de profesionales con el perfil y expertise en los rubros de tecnología y transporte público	% de errores internos del aplicativo móvil mensual
		Compromiso con la excelencia	Contar con personal altamente calificado y comprometido con la organización	Número de capacitaciones por integrante del equipo cursadas al año
				Nivel de satisfacción del equipo semestral
		Tecnología e innovación	Incorporar la mejora continua en los procesos de innovación y desarrollo	Número de versiones del aplicativo móvil anual

Nota: Elaboración propia

CAPÍTULO 3: INVESTIGACIÓN / VALIDACIÓN DE MERCADO

3.1 Diseño metodológico de la investigación / metodología de validación de hipótesis

3.1.1 Modelo de Negocio

3.1.1.1 Business Model Canvas:

Figura N°3: Lienzo Business Model Canvas

Nota: Elaboración propia

Figura N°4: Mapa de empatía

Nota: Elaboración propia

Desarrollo de los nueve bloques del Business Model Canvas

Segmento de cliente

- Se refiere al grupo o grupos de clientes a los cuales nos vamos a dirigir en el mercado, este grupo de clientes tiene características comunes para que nuestra futura startup pueda dirigirse a ellos de forma apropiada y efectiva.
- Nuestro segmento de clientes son los usuarios de transporte público de Lima Metropolitana que posean un dispositivo móvil y tengan la experiencia de interactuar con aplicativos móviles.
- Además, forman parte de la Población Económicamente Activa (PEA) y sus edades oscilan entre los 24 y 44 años.
- BUSMAP creará valor para las personas que desean maximizar sus tiempos y desean tener una mejor experiencia al utilizar medios de transporte público.

Propuesta de valor

- Nuestro modelo de negocio busca ofrecer un servicio; información a través de un aplicativo móvil (app) que permita la mejora de la experiencia del usuario de transporte público.
- Esta app brindará a nuestro segmento de clientes información en tiempo real de las unidades de transporte de público elegidos por el usuario para llevarlas a su destino, y así, se beneficiarán del control del tiempo exacto para salir de sus casas, centros de estudios u oficinas para acercarse al paradero a darle el encuentro a la unidad de transporte. El segmento de clientes podrá hacer un uso efectivo de su tiempo, lo cual valoran mucho.
- Además, el usuario formará parte de una comunidad dónde podrá expresar a través de emoticones lo que sienten del servicio y, también, podrán emitir su opinión a través de un buzón de mensajes cerrados. Todo esto podrá ser visualizado por las empresas de transporte público y será fuente de información constante para que las mismas puedan realizar mejoras en sus servicios.

Canales de llegada

- Para que la propuesta de valor sea entregada a los clientes de forma efectiva se diseñará y desarrollará un aplicativo móvil (app) que será desarrollado para plataformas Android e iOS y los potenciales clientes podrán pagar (con tarjetas prepago, tarjetas de crédito y débito) y descargar la app desde las Tiendas Virtuales de cada plataforma que accederán desde sus dispositivos móviles.
- Los dispositivos móviles deberán tener acceso a Internet y GPS. Los potenciales clientes tendrán la información al alcance de sus manos.
- Esta solución será promocionada por Internet con publicidad en redes sociales y campañas en Google Adwords.

Relación con el cliente

- Los potenciales clientes que efectivamente se descarguen y luego del mes de prueba se suscriban y utilicen la app, formarán parte de una comunidad de suscriptores lo cual los identificará con la marca BUS MAP.
- El servicio que dará la startup a los usuarios finales es de información en tiempo real. Y, para ello se recibirá el feedback de los usuarios para conocer las necesidades en el uso de la aplicación y así darle continuidad a la solución, ya que se tiene que ofrecer al usuario lo que realmente necesita.
- Es importante, que se comprenda que la app facilitará información valorada de las empresas de transporte público hacia los usuarios finales.
- El costo básicamente de brindar este servicio es contar con la infraestructura tecnológica y de comunicaciones adecuada, además de contar con el personal idóneo que gestione el sistema. Y, el costo de mantener vigentes los convenios con las empresas de transporte público.

Fuentes de ingreso

- Los clientes están dispuestos a pagar por el uso de la app al momento de realizar la descarga y de realizar pagos renovables de frecuencia anual. Consideramos, que la

descarga inicial podría ser gratuita con un periodo de prueba de 1 mes, para así lograr captar el interés y que luego se suscriban.

- Dado, que la solución se ofrece a través de sus dispositivos móviles, el pago, también, será a través de este medio.
- En primera instancia, los clientes estarían dispuestos a pagar por el uso de la app al momento de realizar la descarga, algo que nos resulta interesante ya que no es muy popular esta forma de monetización, el medio de pago será a través de internet, con tarjetas prepago, débito o crédito. Igual, consideramos por la respuesta positiva respecto a la app que de conocer bien las propiedades de la misma, podrían estar dispuestos a pagar más, considerando que son pagos anuales y por el costo de la solución y mantenimiento evaluaremos si estarían dispuestos a pagar entre S/60 y S/100 al año.

Recursos clave

Los recursos claves para generar valor serán los siguientes:

- Capital de inversión
- Capital humano
- Infraestructura tecnológica (Ambiente de desarrollo, equipos de testing, licencias de software, equipos de cómputo, redes).

Actividades clave

Las actividades clave para generar valor serían las siguientes:

- Creación de convenios.
- Diseño y desarrollo de la app y dispositivo GPS.
- Capturar, gestionar y suministrar la información (DATA) recibida de las unidades de transporte en tiempo real.
- Conectar a los usuarios con las empresas de transporte público.
- Marketing y publicidad para difundir la app de forma masiva.

Socios clave

Nuestros socios claves serán los siguientes:

- Empresas formales de transporte público, ya que su aporte es fundamental para el correcto flujo de información que surtirá al modelo de negocio.
- Google (servidores cloud), proveedor ideal ya que la tecnología GPS que se utilizará forma parte de los servicios que brinda Google.
- Empresa de telefonía (dispositivo GPS), proveedor que permitirá que funcionen correctamente los dispositivos GPS que se instalen en las unidades de transporte público.
- Municipalidades de Lima y Callao, pueden proveer información de empresas formales y rutas y futuros difusores de la app.
- Ministerio de transportes, pueden proveer de información de marco regulatorio del gremio de transporte público y futuros difusores de la app.

Estructura de costos

Los costos relevantes del modelo de negocio son los siguientes:

- La creación y ejecución de convenios con las empresas de transporte público masivo, para asegurar el uso de dispositivos GPS vital para el funcionamiento de la app.
- La implementación de la infraestructura tecnológica.
- El diseño y desarrollo del dispositivo GPS y la app.
- Soporte de la app.
- Remuneraciones del personal.
- Marketing y publicidad.
- Proveedor de servidores cloud.
- Proveedor de empresa de telefonía.

3.1.2 Validación del problema

Figura N°5: Validación del Problema

Experiment Board

Nombre del Proyecto:
Lider del Proyecto:

Comienza aquí. Haz una lluvia de ideas con notas adhesivas y júgalas hacia la derecha para iniciar tu experimento.

¿Quién es tu cliente? Sé lo más específico posible.
Tiempo límite: 5 min

¿Cuál es el problema? Descríbelo desde la perspectiva de tu cliente.

No saber si pasará mi carro en el paradero

No saber si esperar o ir a otro paradero o tomar 2 carros

Esperar mucho tiempo en el paradero expuesto (horarios nocturnos)

Impotencia de la gente por el mal servicio

Define la solución solo luego de haber validado un problema que valga la pena resolver.
Tiempo límite: 5 min

Haz una lista de los supuestos que deben ser ciertos para que tu hipótesis sea cierta.

La información no existe de la hora en la que pasará el bus

Desconocimiento de otras rutas de transporte público

¿Necesitas ayuda? Utiliza las siguientes oraciones para ayudarte a construir tu experimento.

Para elaborar una Hipótesis de Cliente/Problema:
Creo que mi cliente tiene un problema para lograr este objetivo.

Para elaborar una Hipótesis de Problema/Solución:
Creo que esta solución resultará en este resultado cuantificable.

Método y Criterio de éxito

Método: Exploración
Criterio: 12/20

GET OUT OF THE BUILDING!

Resultado y Decisión

Aprendizaje

Para elaborar tus supuestos:
Para que hipótesis sea cierta, supuesto tiene que ser cierto.

Para identificar tu Supuesto de Mayor Riesgo:
El supuesto sobre el cual tengo menos información y es clave para la viabilidad de mi hipótesis es...

Determina qué método usarás para probar tu supuesto:
La forma más económica de probar mi supuesto es...

Determina qué criterio es suficiente para el éxito:
Llevaré a cabo el experimento con # clientes y espero una fuerte señal de # clientes.

Download Experiment Board and watch case studies at www.javelin.co.uk

© 2014 Javelin. You are free to use it and earn money with it as an entrepreneur, consultant, or developer, as long as you are not a software company (the latter need to license it from us).

Nota: Elaboración propia

3.1.2.1 Hipótesis del cliente: ¿quién es tu cliente (más riesgoso)?

Usuarios de transporte público masivo de Lima Metropolitana de 24 a 44 años de edad, que cuenten con un dispositivo móvil y que a través de estos equipos tengan experiencia en el uso de aplicativos móviles, además que formen parte de la Población Económicamente Activa (PEA) de nuestro país.

3.1.2.2 Hipótesis del problema: ¿cuál es el problema (más riesgoso)?

- **No saber si pasará mi carro en el paradero:** Esta problemática puede presentarse en aquéllos que esperan su movilidad en un paradero y desconocen si la unidad de transporte que los lleva a su destino pasará en algún momento, generalmente, se da en situaciones dónde la persona se encuentra apurada o en horarios nocturnos, en este último caso se da porque la cantidad de vehículos de transporte público es menor.
- **No saber si esperar, ir a otro paradero o tomar otra unidad:** La desesperación del usuario se incrementa al no saber si es mejor seguir esperando o decidir por otras alternativas, sin embargo corre el riesgo de que mientras elige retirarse y trasladarse hacia otro paradero en busca de otras unidades, suele suceder que en el paradero anterior pase la movilidad que estaba esperando y pierda la oportunidad de acceder a ella. Y, en caso, decida por otra unidad que lo acerque a otro paradero, también, se vea afectado por la misma razón de que atrás se encuentra la unidad que en primer lugar estaba esperando, o simplemente le afecte la elección de tomar más de 2 carros para llegar a su destino.
- **Perder el tiempo:** Consideramos que a la mayoría de los usuarios de transporte público deben esperar por su movilidad y, encima, desconocen cuánto tiempo tengan que hacerlo, ese tiempo de espera, es tiempo perdido, que podrían utilizarlo mejor si tuvieran un poco más de control del mismo. Además, al usuario le interesa llegar rápido a su destino, y perder el tiempo es algo con lo que tienen que lidiar todos los días al usar este medio de transporte.

- **Impotencia por el mal servicio:** Este es un problema que suele presentarse para los usuarios de transporte público, ya que el personal de este medio de transporte, tanto cobradores como conductores, en su mayoría son gente no profesional, muchas veces ni han culminado el colegio, y desconocen cómo brindar un servicio de calidad, pese a que las empresas de transporte cuentan con un canal de atención al usuario, este no es eficiente.

El problema que consideramos más riesgoso, el de **“Perder el tiempo”**. Ya que si bien, hay otros problemas a considerar, creemos que este problema es el que afecta de forma más directa al usuario e influye en sus demás actividades, desde el llegar tarde a su destino, el estrés que le puede generar, el poder utilizar mejor ese tiempo en casa, centro de estudios u oficina, además, para las mujeres significaría exponerse menos al peligro en las calles, sobretodo en las noches.

3.1.2.3 Supuesto más riesgoso: supuestos de hipótesis cliente/problema.

- **Necesidad de llegar a su destino:** Este es el objetivo más importante para todos los usuarios de medios de transporte, por diferentes razones; para llegar a casa, centro de estudios, oficina y otros. Consideramos que es la causa principal por la que pierden tiempo al usar este medio de transporte, ya que es inevitable la necesidad de movilizarse.
- **Desconocimiento de otras rutas o unidades de transporte público:** Los usuarios no tienen otra opción que esperar su movilidad en un paradero determinado, o tomar decisiones de hacer trasbordo o de dirigirse a otros paraderos, aunque ello signifique que la decisión que tomen quizás no sea la mejor, pero al no tener información oportuna de rutas y tiempos de las unidades de transporte, viajan sin información y de forma no eficiente.
- **No existe información de la hora que pasará el bus.** Consideramos que el usuario siente la necesidad de esperar por varios minutos su movilidad, a pesar que desconoce cuánto tiempo demorará en llegar la unidad. Dado, que no tiene otra opción.

Consideramos que el supuesto más riesgoso es la “**Necesidad de llegar a su destino**”, ya que es la razón de ser de porque el usuario se moviliza, y muchas veces, esa necesidad siempre es de urgencia, ya que los usuarios siempre están apurados.

3.1.2.4 Método y criterio de éxito: objetivo mínimo del método de exploración.

Entrevista a profundidad / Exploración, dirigírnos a los clientes para validar los problemas y obtener un mayor aprendizaje.

La cantidad mínima de validaciones con la que se necesita contar para poder seguir con la idea es de 60% (12/20 entrevistas)

3.1.2.5 Entrevista en profundidad: aplicación del guión con resumen de cada una.

Guión de entrevistas:

- ¿Cómo haces todos los días para trasladarte a dónde vayas desde tu casa (ida y regreso)?
- ¿Qué problemas sueles enfrentar en esas situaciones?
- ¿Qué tan seguido te ocurren los problemas que me comentas?
- ¿Cómo sueles resolver los problemas que mencionas?
- ¿Qué es lo que consideras más crítico de todos los problemas que enfrentas?
- ¿Qué solución te gustaría que hubiera para este problema?

Los resúmenes de las entrevistas realizadas se pueden revisar en el (ANEXO 1).

3.1.2.6 Resultado, decisión y aprendizaje: Perseverar

Figura N°6: Resultados de la validación

Experiment Board

Nombre del Proyecto:
Lider del Proyecto:

Experimento	1	2	3	4	5
<p>Comienza aquí. Haz una lluvia de ideas con notas adhesivas y júgalas hacia la derecha para iniciar tu experimento.</p> <p>¿Quién es tu cliente? Sé lo más específico posible. <small>Tiempo límite: 5 min</small></p>	<div>Cliente</div> <div>Usuarios de transporte público masivo</div>				
<p>¿Cuál es el problema? Descríbelo desde la perspectiva de tu cliente.</p> <div> <div>No saber si pasará mi carro en el paradero</div> <div>No saber si esperar o ir a otro paradero o tomar 2 carros</div> <div>Esperar mucho tiempo en el paradero expuesto (horarios nocturnos)</div> <div>Impotencia de la gente por el mal servicio</div> </div> <p>Define la solución solo luego de haber validado un problema que valga la pena resolver. <small>Tiempo límite: 5 min</small></p>	<div>Problema</div> <div>Perder el tiempo</div>				
<p>Haz una lista de los supuestos que deben ser ciertos para que tu hipótesis sea cierta.</p> <div> <div>La información no existe de la hora en la que pasará el bus</div> <div>Desconocimiento de otras rutas de transporte público</div> </div>	<div>Solución</div>				
<p>¿Necesitas ayuda? Utiliza las siguientes oraciones para ayudarte a construir tu experimento.</p> <div> <div>Para elaborar una Hipótesis de Cliente/Problema: Creo que <u>mi cliente</u> tiene un problema para <u>lograr este objetivo</u>.</div> <div>Para elaborar una Hipótesis de Problema/Solución: Creo que <u>esta solución</u> resultará en <u>este resultado cuantificable</u>.</div> </div>	<div>Supuesto de Mayor Riesgo</div> <div>Necesidad de llegar a su destino</div>				
<p>Para elaborar tus supuestos: Para que <u>hipótesis</u> sea cierta, <u>supuesto</u> tiene que ser cierto.</p> <p>Determina qué método usarás para probar tu supuesto: La forma más económica de probar mi supuesto es...</p>	<div>Método y Criterio de éxito</div> <div>Método: Exploración Criterio: 12/20</div>				
<div>GET OUT OF THE BUILDING!</div>					
<p>Para identificar tu Supuesto de Mayor Riesgo: El supuesto sobre el cual tengo menos información y es clave para la viabilidad de mi hipótesis es...</p>	<div>Resultado y Decisión</div> <div>Resultado: 16/20 Decisión: Perseverar</div>				
<p>Determina qué criterio es suficiente para el éxito: Llevaré a cabo el experimento con <u># clientes</u> y espero una fuerte señal de <u># clientes</u>.</p>	<div>Aprendizaje</div> <div> <ul style="list-style-type: none"> - Mayor control de las autoridades - Taxis que generan tráfico - Las unidades que se estancan en el paradero - La gente elige mudarse </div>				

Download Experiment Board and watch case studies at www.javelin.com

© 2014 Javelin. You are free to use it and earn money with it as an entrepreneur, consultant, or executive, as long as you are not a software company (the latter need to license it from us).

Nota: Elaboración propia

Se llevaron a cabo 20 entrevistas de profundidad con el fin de validar la hipótesis de cliente/problema y se obtuvo como resultado 16/20, es decir el 80% de las personas entrevistadas validaron dicha hipótesis, por ende se toma la decisión de perseverar.

Hemos obtenido el siguiente aprendizaje de las entrevistas realizadas, patrones adicionales que encontramos de los usuarios de transporte público:

- Los usuarios exigen un ***mayor control por parte de las autoridades***; ya que mencionaron que la problemática general del transporte público, las autoridades competentes deberían reestructurar el sistema de transporte y ser más firmes para hacer cumplir la ley.
- Los ***taxis que generan tráfico***; según comentaron los entrevistados parecieran no tener control alguno y terminan recogiendo pasajeros en cualquier parte, no respetan los paraderos y, también son una causa importante del desorden y generación de tráfico en la ciudad.
- Las ***unidades de transporte que se estancan en el paradero***; los entrevistados indicaron que tienen que tolerar que los buses se detengan y demoren un intervalo de tiempo en el paradero, para que estos llenen de pasajeros sus unidades, sin embargo esto les genera incomodidad y les perjudica en la puntualidad.
- Las ***personas eligen mudarse***; una de las soluciones que indicaron durante las entrevistas es que prefieren mudarse cerca de su centro de estudios o centro laboral, con el fin de evitar la impuntualidad y las consecuencias que ésta le cause. Adicionalmente, de esta manera mantienen su tranquilidad, pueden optimizar sus tiempos y minimizar gastos.

3.1.3 Validación de solución

Figura N°7: Validación de la solución

Experiment Board

Nombre del Proyecto:
Líder del Proyecto:

Experimento		1	2	3	4	5
<p>Comienza aquí. Haz una lluvia de ideas con notas adhesivas y júntalas hacia la derecha para iniciar tu experimento.</p> <p>¿Quién es tu cliente? Sé lo más específico posible.</p> <p>Tiempo límite: 5 min</p>	Cliente	Usuarios de transporte público masivo	Usuarios de transporte público masivo			
<p>¿Cuál es el problema? Describelo desde la perspectiva de tu cliente.</p> <p>No saber si pasará mi carro en el paradero.</p> <p>No saber si esperar o ir a otro paradero o tomar 2 carros</p> <p>Esperar mucho tiempo en el paradero expuesto (horarios nocturnos)</p> <p>Impotencia de la gente por el mal servicio</p>	Problema	Perder el tiempo	Perder el tiempo			
<p>Define la solución solo luego de haber validado un problema que valga la pena resolver.</p> <p>Aplicativo móvil (App)</p> <p>Página Web Responsive</p> <p>Panel publicitario con inteligencia artificial</p>	Solución			Aplicativo móvil (App)		
<p>Haz una lista de los supuestos que deben ser ciertos para que tu hipótesis sea cierta.</p> <p>La información no existe de la hora en la que pasará el bus</p> <p>Desconocimiento de otras rutas de transporte público</p> <p>Necesidad de llegar a su destino</p>	Supuesto de Mayor Riesgo	Necesidad de llegar a su destino	Información en tiempo real de la llegada de buses al paradero elegido			
<p>Información en tiempo real de la llegada de buses al paradero elegido</p> <p>Información de rutas alternativas óptimas para llegar a su destino</p> <p>Medio eficaz para hacer reclamos sobre el servicio</p>	Método y Criterio de éxito	Método: Exploración Criterio: 12/20	Método: Pitch Criterio: 10%			
<div> GET OUT OF THE BUILDING! </div>						
<p>Para elaborar tus supuestos: Para que <u>hipótesis</u> sea cierta, <u>supuesto</u> tiene que ser cierto.</p>	Resultado y Decisión	Resultado: 16/20 Decisión: Perseverar				
<p>Para identificar tu Supuesto de Mayor Riesgo: El supuesto sobre el cual tengo menos información y es clave para la viabilidad de mi hipótesis es...</p>	Aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> Mayor control de las autoridades Taxis que generan tráfico Las unidades que se estancan en el paradero La gente elige mudarse 				
<p>Determina qué método usarás para probar tu supuesto: La forma más económica de probar mi supuesto es...</p>						

Download Experiment Board and watch class studios at www.javelin.com

© 2014 Javelin. You are free to use it and earn money with it as an entrepreneur, consultant, or educator, as long as you are not a software company (the latter need to license it from us).

Nota: Elaboración propia

3.1.3.1 Hipótesis de la solución.

- **Aplicativo Móvil (App):** Este aplicativo brindará información en tiempo real de las unidades de transporte de público masivo elegidos por el usuario para llevarlas a su destino, y así, se beneficiarán del control del tiempo exacto para salir de sus casas, centros de estudios u oficinas para acercarse al paradero a darle el encuentro a la unidad de transporte. El segmento de clientes podrá hacer un uso efectivo de su tiempo, lo cual valoran mucho.
- **Página Web Responsive:** Este diseño de página web, permite una correcta visualización de la misma en distintos dispositivos, desde computadoras de escritorios hasta móviles y tablets, con el fin de ampliar su uso. Se trataría de una página web informativa, dinámica e interactiva.
- **Panel publicitario con inteligencia artificial:** Se trata de un panel publicitario tecnológico e inteligente (domótica), cuya ubicación sería en los paraderos con mayor uso, este panel contaría con inteligencia artificial, dónde una especie de asistente virtual brindaría información (con voz) que necesitan los usuarios de transporte público.

Consideramos, que el **Aplicativo Móvil (App)** es la mejor solución, ya que permitiría alcanzar un público masivo que tiene acceso a dispositivos móviles, y que conforman un mercado potencial interesante.

3.1.3.2 Supuesto más riesgoso: supuestos de hipótesis problema-solución.

- **Información en tiempo real de la llegada de buses al paradero elegido:** Los usuarios no cuentan con información de la llegada de buses y micros al paradero, tomándose mucho tiempo en la espera para poder abordar una movilidad. Dicho, tiempo podría ser utilizado en otras actividades si se supiera a qué hora exactamente llegaría el carro al paradero, precisamente el aplicativo móvil que se ofrecería como solución, informaría al usuario el momento preciso en que la unidad llegue al paradero más cercano al usuario.
- **Información de rutas alternativas óptimas para llegar a su destino:** Esta información es importante ya que contribuirá a que los usuarios de transporte público puedan elegir entre diferentes alternativas, en cuanto a rutas o líneas de

transporte, las cuales estarán organizadas por tiempos de llegada y por paraderos más cercanos al usuario.

- **Medio eficaz para hacer reclamos sobre el servicio:** los usuarios contarán con una opción de buzón de mensajería cerrada dónde podrán emitir su opinión sobre el servicio y las empresas de transporte público tendrán acceso a esta información.

Consideramos como supuesto elegido la **“Información en tiempo real de la llegada de buses al paradero elegido”**, dado que es un tipo de servicio que no se ofrece actualmente en el mercado y consideramos que el usuario valora su tiempo y le será útil ya que, podrá hacer un uso eficiente del mismo al poder controlar la llegada de los buses o micros al paradero que elija.

3.1.3.3 Método y criterio de éxito: objetivo mínimo del product pitch.

Método Pitch o Pitch Method nos servirá para validar nuestro proyecto con potenciales clientes. La cantidad mínima de validaciones con la que se necesita contar para poder considerar válida nuestra solución será de 10% de la población.

3.1.3.4 Herramienta de validación:

Figura N°8: Pantallazo de Landing page

Nota: Elaboración propia

Landing Page, denominada también página de aterrizaje, trata de una página web a la que una persona llega después de haber hecho clic en algún anuncio de otra página web, en este caso después de haber pulsado el enlace de un anuncio por Facebook (Facebook Ads). Es una herramienta que nos ayuda a medir el desempeño del producto que se ha desarrollado y presentado como solución, antes de su lanzamiento al mercado, es así como se podrá validar la solución a través de una tasa de conversión, la cual es medida en función al porcentaje de visitas al Landing Page que ha sido direccionada desde el anuncio en Facebook.

Métricas del Landing Page al término de la campaña

Figura N°9: Metricas Landing Page

Nota: Elaboración propia

3.1.3.5 Captación de prospectos

Figura N°10: Pantallazo de Facebook Ads

Nota: Elaboración propia

Facebook Ads, consiste en un anuncio creado en Facebook, el cual puede ser segmentado en un grupo de personas según su ubicación, edad, sexo, intereses, etc., con el fin de lograr una mayor probabilidad de que sea visto. Gracias a esta herramienta las personas han podido

llegar a nuestra página de aterrizaje o Landing Page y mostrar su interés por conocer el servicio que se está ofreciendo.

Métricas de Facebook Ads al término de la campaña

Figura N°11: Métricas Facebook Ads

Nombre de la campaña	Entrega	Resultados	Alcance	Costo por r...	Importe gastado	Finaliza...
BUS MAP	Activa Todos los presupuestos diarios gasta	205 Clics en el enlace	32.157	S/ 0,31 Por clic en el enlace	S/ 63,07	28/09/2017
Resultados de una campaña		205 Clics en el enlace	32.157 Personas	S/ 0,31 Por clic en el enlace	S/ 63,07 Gasto total	

Nota: Elaboración propia

3.2 Resultados de la investigación

Al final de la campaña, el Facebook Ads tuvo 205 clics en el enlace, los cuales se reflejan en las visitas al Landing Page, la cual obtuvo un total de 207 visitas (2 visitas adicionales de pruebas realizadas) y 25 conversiones alcanzando un ratio de conversión de 12.08%, con lo cual se superó el criterio mínimo de éxito del 10% para validar la solución.

En conclusión, el aviso de Facebook tuvo buena acogida, al igual que el Landing Page, se obtuvo la credibilidad esperada por parte del público y con los resultados alcanzados validamos la solución del aplicativo móvil.

NOTA:

Realizamos presentaciones del Producto Mínimo Viable (PMV) a 7 empresas de TRANSPORTE PÚBLICO, de las cuáles 5 nos validaron el mismo, les pareció una solución útil para sus respectivos modelos de negocio, en el acercamiento al usuario final ya que es su cliente. Además, lo que les terminó de convencer es que la serie de beneficios que les ofrece el sistema GPS será a cero costo para sus empresas.

La validación en las presentaciones, las consideramos cuando el empresario se mostraba interesado en firmar el convenio de compromiso de uso de la aplicaci

Una pregunta recurrente de los empresarios de transporte era cuánto les iba a costar la implementación del dispositivo GPS.

Y, por último, las 2 empresas que no nos validaron querían primero probar la solución.

Las empresas son:

- Empresa de Transporte Unidos S.A. – ETUSA

RUC: 20123526385

Administrador: Wilson Quispe

- EMPRESA DE TRANSPORTE TURISMO E INVERSIONES SEÑOR DE LA SOLEDAD S.A.C - SESO SAC

RUC: 20109105288

Administrador: Juana Gusukuma

- EMPRESA DE TRANSPORTES VIRGEN DE LA CONCEPCION S.A. - ETVIRCO SA

RUC: 20141146611

Administrador: Julio Casimiro

- EMP DE TRANSP Y SERV MULT GRUPO DIEZ SAC

RUC: 20268509161

Administrador: Manuel Montejos

- CONSORCIO VIA S.A.C.

RUC: 20212971601

Administrador: Salvador Perez

- EMPRESA DE TRANSPORTES Y SERVICIOS MULTIPLES ROSA DE LAS AMERICAS S.R.L. – ETROASRL

RUC: 20308186955

Administrador: Enrique Saldaña

3.3 Informe final: elaboración de tendencias, patrones y conclusiones.

De las entrevistas a profundidad realizadas hemos podido identificar otros patrones que más adelante nos pueden ayudar reconocer nuevas necesidades del usuario y nuevos mercados. Por ejemplo recibimos información como: Los usuarios exigen un mayor control por parte de las autoridades; ya que mencionaron que la problemática general del transporte público, las autoridades competentes deberían reestructurar el sistema de transporte y ser más firmes para hacer cumplir la ley. Los taxis que generan tráfico; según comentaron los entrevistados parecieran no tener control alguno y terminan recogiendo pasajeros en cualquier parte, no respetan los paraderos y, también son una causa importante del desorden y generación de tráfico en la ciudad. Las unidades de transporte que se estancan en el paradero; los entrevistados indicaron que tienen que tolerar que los buses se detengan y demoren un intervalo de tiempo en el paradero, para que estos llenen de pasajeros sus unidades, sin embargo esto les genera incomodidad y les perjudica en la puntualidad. Las personas eligen mudarse; una de las soluciones que indicaron durante las entrevistas es que prefieren mudarse cerca de su centro de estudios o centro laboral, con el fin de evitar la impuntualidad y las consecuencias que esta le cause. Adicionalmente de esta manera mantienen su tranquilidad, pueden optimizar sus tiempos y minimizar gastos.

En la etapa de la validación, creamos un “landing page” para captar a usuarios interesados en nuestra idea de negocio a través de un anuncio en Facebook. Estas herramientas usadas, nos brindaron datos positivos y hacen más interesante nuestros esfuerzos por el desarrollo de nuestro proyecto porque hemos identificado previamente el interés del usuario con respecto a nuestro servicio BUS MAP.

También, podemos decir que el tiempo es uno de los recursos que más valora nuestro usuario y que este se ve afectado al no tener información del transporte público teniendo que perderlo tanto en el paradero, viaje. Con la presentación de nuestra solución el usuario tendrá mayores opciones para poder dinamizar su tiempo de la mejor manera ya que, tendrá información a tiempo real del transporte público.

CAPÍTULO 4: PLAN DE MARKETING

4.1 Planteamiento de objetivos de marketing

Figura N°12: Objetivos de Marketing

Nota: Elaboración propia

4.2 Estrategias de marketing:

4.2.1 Segmentación

Objetivo

Determinar el mercado objetivo. Clientes a quiénes se orientará nuestro plan, determinado en base a la validación del mercado.

Tipo de estrategia

Utilizaremos la estrategia Indiferenciada o Marketing Masivo, que se dirige a todos los compradores y busca ingresos a escalas y bajo costo.

Clientes

Usuario final. Todos los usuarios de transporte público del NSE A, B y C masivo de Lima Metropolitana que posean un dispositivo móvil y tengan la experiencia de interactuar con aplicativos móviles.

Geográfica: Viven en distritos de Lima Metropolitana.

Demográfica: Pertenecen al NSE A, B y C, forman parte de la Población Económicamente Activa (PEA) y sus edades oscilan entre los 24 y 44 años.

Conductual: Buscan productos innovadores, gustan de la tecnología y tienen experiencia interactuando con aplicativos móviles.

4.2.2 Posicionamiento

Objetivo

Crear un nivel de posicionamiento para atraer y capturar nuevos clientes, destacando los atributos y beneficios del aplicativo móvil BUS MAP.

Tipo de estrategia

Estrategia definida en relación con nuestros competidores, dado que existen en el mercado aplicativos móviles de transporte público que sólo brindan información estadística, a diferencia nuestra que ofreceremos información en tiempo real.

Elementos de Posicionamiento (Ver Cuadro)

Aplicativo móvil BUSMAP

BUSMAP se posicionará en la mente del usuario de transporte público como un aplicativo móvil que brinda información en tiempo real de excelente calidad, que está desarrollado para mejorar la experiencia del usuario y permitirle hacer un mejor uso de su tiempo dándole una herramienta eficaz para la toma de decisiones a la hora de viajar en la ciudad. Además, nuestros suscriptores formarán parte de la comunidad BUSMAP lo cual permitirá una mayor relación con la marca.

“BUS MAP, TU APP DE TRANSPORTE PÚBLICO”

Tabla N°4: Elementos de Posicionamiento

Elementos	Desarrollo Estratégico
Marca	BUSMAP
Selling Line	BUSMAP, tu app de transporte público
Argumento de Venta	Aplicativo móvil de información de transporte público en tiempo real
Atributos	Aplicativo desarrollado para plataformas Android y iOS Brinda información en tiempo real con tecnología GPS Diseño amigable que permite la fácil navegación. Interfaz intuitiva e interactiva. Opciones que permiten al usuario expresarse mediante emoticones y emitir opiniones con mensajes cerrados
Beneficios	Información en tiempo real del transporte público Mejora de la experiencia del usuario de transporte público Optimización del uso del tiempo
El atributo determinante de calidad	La información en tiempo real de las unidades de transporte público
Desventajas	Producto nuevo para el mercado objetivo, no acostumbrados pagar por un aplicativo móvil. Existen sustitutos en el mercado, que utilizan información estadística del transporte público y son de descarga gratuita.

Nota: Elaboración propia

4.3 Mercado objetivo:

4.3.1 Tamaño de mercado

Nuestro producto está enfocado a personas que tengan la necesidad de información de llegada de las unidades de transporte público a sus paraderos elegidos para que los lleven a sus destinos y que estén familiarizados con el uso de aplicativos móviles. Ésta necesidad se halla principalmente en todos los distritos de Lima Metropolitana, razón por la cual en sus inicios la empresa planea tener un mercado centrado en Lima Metropolitana, identificándose una alta cantidad de personas con la necesidad anteriormente expuesta.

Nuestro mercado de Lima Metropolitana cuenta con más de 5 millones de habitantes de los cuales, el 93.2% lo conforma la PEA ocupada (4, 782.2) y el 6.8% de la PEA desocupada (346.2). La PEA ocupada, en específico, conforma el total del mercado al cual nos dirigimos.

4.3.2 Tamaño de mercado disponible

Del tamaño del mercado, la PEA ocupada cuyas edades oscilan entre los 25 y 44 años de edad representan un 54.2%; unas 2,591,952 personas que conformarían nuestro mercado disponible.

4.3.3 Tamaño de mercado operativo (target)

Tabla N°5: Tamaño de mercado

N	2,591,952
n	100
p	0.1236

3.8581E-05

$$S_p = \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$$

Sp	0.0329
----	--------

Nivel de confianza	90%
Z	1.64

ESCENARIO	PESIMISTA	OPTIMISTA
Intervalo de confianza	0.0695	0.1778

ESCENARIO	PESIMISTA	ESPERADO	OPTIMISTA
Numero de usuarios al año	180,079	320,405	460,731
Numero de usuarios al mes	15,007	26,700	38,394

Demanda anual	PESIMISTA	ESPERADO	OPTIMISTA	suscripciones
	180,079	320,405	460,731	

Ventas mensuales	15,007	26,701	38,395	suscripciones
------------------	--------	--------	--------	---------------

Nota: Elaboración propia

Partiendo del total potencial de personas (2,591,952 personas de nuestra población) identificadas que conforman nuestro mercado potencial, y según la encuesta realizada, la proporción de personas que estarían interesadas en el aplicativo móvil BUS MAP es el 12.36% de la muestra.

También, realizamos unas 100 (ANEXO 2) encuestas dónde se preguntó acerca del precio que estarían dispuestos a pagar por la suscripción anual del servicio, siendo el resultado con mayor cantidad de aceptación "entre S/.36 y S/.60" con un casi 90%.

Asumiendo que se proponga un precio por suscripción anual del aplicativo de 60 soles, con un nivel de confianza del 90%, se puede afirmar que el aplicativo espera llegar a un poco más de 180,079 usuarios en un escenario pesimista, 320,405 en un escenario esperado y un poco más de 460,731 en un escenario optimista.

Debido a que debemos pensar en una demanda estable, es recomendable dividir el total de usuarios de transporte público con una alta potencialidad de pagar por la suscripción anual, en 12 meses. Esto nos da una cifra de 26,701 usuarios de transporte público al mes; en un escenario esperado, considerando que nuestros puntos de venta son las tiendas virtuales de iStore y Google Play. La estimación de la demanda se mostrará con mayor precisión en el Análisis Financiero.

4.3.4 Potencial de crecimiento del mercado

Objetivo

Incrementar el nivel de ventas. Dado que en esta etapa los primeros suscriptores gustarán del aplicativo y otros comenzarán a adquirirlo, aparecerán nuevos competidores atraídos por las oportunidades y se tiene que estar preparado.

Estrategia

Buscar nuevos convenios para aumentar la cobertura del servicio de información, dado que iniciaremos con un 40% de cobertura de rutas, se espera ampliar la cobertura de convenios en 10% anual, hasta llegar a cubrir en 5 años un 80% de rutas de transporte. Buscar penetrar en nuevos segmentos de mercado, fuera de Lima Metropolitana y Callao, llegar a ciudades con características similares a las de Lima de otros países de Latinoamérica.

Buscar reducir más el precio para atraer a compradores más sensibles a ese factor, por ejemplo potenciales clientes de NSE D y E.

El mercado de aplicaciones móviles en el Perú crece 80% al año, según la Oficina Comercial de Perú en Washington indicó en el año 2015. Con lo cual, se pretende aumentar el número de suscriptores en proporción del crecimiento de este sector aproximadamente en un 10% para el segundo año de operaciones y los años subsiguientes en un horizonte de 5 años.

Dado que el mercado de aplicativos móviles es un mercado en crecimiento y con el respaldo de nuestra propuesta de valor, consideramos grandes posibilidades de éxito en la mejora de la experiencia del usuario de transporte público, es así que BUSMAP tiene un gran potencial de crecimiento.

4.4 Desarrollo y estrategia del marketing mix

4.4.1 Estrategia de producto / servicio

Figura N°13: Estrategia de producto

Nota: Elaboración propia

BUSMAP será un servicio de información de transporte público en tiempo real que se ofrecerá a través de un aplicativo móvil haciendo uso de la tecnología GPS.

4.4.1 Diseño de producto / servicio

Definición de la marca

La marca es BUS MAP, significa Bus de carro y Map de mapa.

Estrategia de Marca

Marca

La marca BUSMAP recién está ingresando al mercado peruano y aún no se encuentra posicionada entre los consumidores. El aplicativo móvil presentado supone la primera incursión de la marca en el mercado presentando una solución a un problema existente.

Logotipo

Nuestro logo tiene una imagen con un bus de transporte público dentro de un marcador de mapa. El color verde se relaciona a la excelencia, natural y el color azul que se relaciona a la tranquilidad para lograr este tipo de asociaciones en la mente de nuestro target.

Figura N° 14: Logo de la empresa

Nota: Elaboración propia

Características del aplicativo móvil

Forma de funcionamiento

El aplicativo móvil utilizará la tecnología GPS, las unidades de las empresas de transporte público tendrán smartphones con conexión a Internet y harán uso del aplicativo, de modo que

se pueda emitir la señal de ubicación GPS al servidor para que los usuarios que accedan al aplicativo puedan realizar las consultas al servidor en tiempo real, según su geolocalización.

Gracias al aplicativo móvil BUSMAP el usuario podrá conocer el momento exacto de llegada de los buses a sus paraderos elegidos para que sean trasladados a sus respectivos destinos. Además, les brindará información relevante de las unidades de transporte público que utilicen y les permitirá expresar su opinión acerca del servicio de transporte utilizado.

Figura N°15: Características del Aplicativo Móvil

Nota: Elaboración propia

Forma de uso

El usuario podrá acceder al aplicativo a través de las tiendas virtuales de iStore y Google Play, dónde podrá descargar de forma gratuita el aplicativo, instalarlo y utilizarlo gratis por un periodo de prueba de 1 mes. Luego de ese mes, en caso el usuario desee continuar usando el servicio deberá realizar el pago de suscripción anual de S/60.

Para acceder a la información el usuario deberá registrarse para iniciar sesión o, también, podrá iniciar sesión por Facebook.

4.4.2 Estrategia de precios (Análisis de costos, precios de mercado)

La estrategia de precio está entrelazada por el servicio de información oportuno. Para ello, el precio se aplicará anualmente de acuerdo, a lo arrojado por las encuestas realizadas, dónde los usuarios mostraron estar dispuestos a pagar por descargar este aplicativo.

Precio por suscripción anual de uso del aplicativo:

BUS MAP: S/60

Criterios de determinación del precio:

Diferenciación: Contaremos por lanzamiento de este nuevo aplicativo, la primera descarga de BUS MAP, la cual será gratis por 1 mes, de esta forma nuestros potenciales suscriptores tendrán el acceso gratuito para que puedan familiarizarse con el aplicativo y engancharse con el uso del mismo.

4.4.3 Estrategia comunicacional

El plan de comunicación agrupará distintas iniciativas, las cuales se agruparán según el tipo de campaña que se realice, por ejemplo si se tratan de campañas de posicionamiento de marca o de promoción de un producto puntual como es el caso del aplicativo BUSMAP.

Una primera etapa contendrá la validación del prototipo de BUSMAP, esta etapa buscará canalizar el esfuerzo de lanzamiento del aplicativo, a través marketing digital utilizando Facebook Ads y Google Adwords, en dónde se promovería la descarga y uso del aplicativo BUSMAP. Una vez que el aplicativo esté validado y cuente con las mejoras que se disparen de la validación de los usuarios, se buscará promocionar la app en forma masiva, con esto hablamos de masificar el uso del app entre todo el público objetivo.

Para posicionar la marca y promocionar el app se utilizarán campañas agresivas de marketing digital haciendo uso de las plataformas sociales de Facebook, YouTube y Google Adwords.

Consideramos, que es el medio propicio para posicionar la marca de la empresa y acercarnos al público objetivo, dado que la empresa se especializará en ofrecer información a través de medios digitales como lo es el aplicativo móvil.

Estas plataformas de comunicación brindan beneficios únicos de ultra segmentación, las cuales se pueden lograr en base a distintos filtros, por ejemplo:

- Geotargeting
- Sector
- Jerarquía
- Demografía
- Funciones

4.4.4 Estrategia de distribución

BUS MAP se utiliza mediante los celulares Smartphone, dirigida a todos los usuarios que usan aplicativos móviles para movilizarse transporte público, este aplicativo móvil llegará a los usuarios con una simple descarga desde las tiendas virtuales de iStore y Google Play.

4.6 Presupuesto de Marketing

En los primeros 6 meses de operaciones, tiempo que tomará en desarrollar la aplicación móvil se invertirá en marketing digital un presupuesto mensual de S/2,800 para lanzar el aplicativo móvil, promover la descarga y suscripción anual, en general el uso del aplicativo móvil. Para ello, se invertirán básicamente en Facebook y Google, en diversas modalidades como CPM (Costo por millones de impresiones) y para conversión CPC o CPA (Costo por click o Costo por Acción).

En el segundo semestre del primer año, con la aplicación móvil lanzada se procederá a realizar una campaña más agresiva de marketing digital para iniciativas de promoción y comunicación, designando un presupuesto mensual de S/3,500 y en la siguiente tabla se muestra la distribución del presupuesto.

Tabla N°7: Presupuesto de Marketing

Objetivo	Medio	Modalidad	Costo mensual s/
Posicionamiento de la marca / aplicativo móvil	Facebook Ads	CPM	600.00
	Google Adwords	CPM	600.00
Conversión	Facebook Ads	CPC o CPA	600.00
	Google Adwords	CPC o CPA	600.00
Posicionamiento en App Stores	iStore	SEM	300.00
	Google Play	SEM	300.00
Publicaciones en medios influenciadores	Revistas y catálogos online. Páginas Web	Contrato directo	500.00
TOTAL			3,500.00

Nota: Elaboración propia

CAPÍTULO 5: PLAN DE DE OPERACIONES

5.1 Políticas Operacionales

5.1.1 Calidad

Para cumplir nuestra misión, y aumentar nuestra confiabilidad con nuestro cliente pondremos en practicas los siguientes principios :

Comunicación: Brindaremos informacion oportuna, clara, precisa y personalizada para nuestros clientes.

- **Responsabilidad:** Nos esforzaremos por alcanzar la excelencia, trabajando en equipo y cumpliendo con todo lo planeado, buscando siempre la productividad de nuestros colaboradores para el logro de las metas.
- **Creatividad e Innovación:** Estar siempre al pendiente de las necesidades y deseos de nuestros clientes, colaboradores y accionistas para creas nuevas formas y rentables de satisfaccion.
- **Cumplimiento:** Trabajaremos en el cumplimiento de lo acordado con nuestros clientes en tiempo y calidad.
- **Cabalidad:** Cuidamos los detalles desde todas las áreas de nuestra organización para alcanzar nuestros objetivos.

5.1.2 Procesos

ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

- El área tendrá un plan estrategico anual para cumplir con con la mision y vision de la organización.
- Contaremos con procesos administrativos bien documentados y detallados para evitar fallas en los trabajos.

- Establecimiento de un plan anual de inversion para alcanzar la satisfacción de nuestro cliente y obtener una rentabilidad que haga que continuemos con nuestras operaciones.

INNOVACIÓN Y DESARROLLO

- Cumplir con todas las actividades que corresponden al flujo de procesos para satisfacer a nuestros clientes.
- Buscar que los controles se de forma oportuna y se cumpla con las medidas estabecidas en el ADN de nuestra visión.
- Utilizar todos nuestros recursos tecnologicos de forma productiva para que estos lleguen a cumplir su vida util y nos entreguen un resultado positivo.
- Dar mantenimiento ha todos nuestros equipos con puntualidad para no interrumpir el fluido de la información que tanto valoran nuestros clientes internos y externos.
- Adquirir las nuevas tecnologías que ofrece el mercado para seguir innovando y generando mayor expectativa de nuestros clientes.

MARKETING

- Tener un plan de marketing anual con revisiones trimestrales.
- Mantener una interacción de forma continua con nuestros usuarios y clientes potenciales a través de una comunicación por medios masivos.
- Lanzar publicidad de nuestras actualizaciones y nuevos usos de nuestro aplicativo BUSMAP.

COMERCIAL Y VENTAS

- Tener un personal capacitado para impulsar y detallar los beneficios de la aplicación.
- Tener un plan ventas con porcentajes de crecimiento que reflejen la rentabilidad de negocio.

- Ser claros, concisos y tener una comunicación sencilla a la hora de firmar convenios con las empresas de transporte público.
- Tener la documentación ordenada, actualizada de todos nuestros usuarios.

5.1.3 Planificación

Nuestro primer año de operaciones es el más importante, porque será de validación constante de nuestra aplicación móvil y de negociación de mayor cobertura de unidades de transporte público de Lima Metropolitana.

Dado que tenemos en nuestro presupuesto partidas importantes del core del negocio que cubrir, trataremos de ahorrar y ser muy cuidadosos con los gastos en las demás.

La oficina principal consideramos que es un recurso importante para que el equipo de trabajo goce de una buena infraestructura física para generar conocimiento y proveer la información de la forma más óptima, el elegir una renta de oficina privada equipada será la mejor decisión para cumplir tal fin y ahorrarnos tiempo y dinero en temas que nos distraerían del core del negocio.

El recurso humano es un componente clave de la organización, ya que son quienes generarán el conocimiento, diseñarán, desarrollarán, implementarán la solución y manejarán en general las operaciones de la empresa. Los perfiles necesarios para esta primera fase son los siguientes:

• Diseñador UX/UI	• Community Manager
• Programadores móvil	• Gerencia
• Comunicador	

Los cuatro socios ocuparemos las responsabilidades de Gerencia General, Gerencia de Innovación & Desarrollo, Gerencia de Administración, Gerencia de Marketing y Gerencia Comercial.

Con ello, tendríamos los recursos mínimos necesarios para la operatividad de la startup en el primer año, para el segundo año se espera contratar nuevos perfiles que den mayor soporte a cada una de las áreas descritas.

5.1.4 Inventarios

- Se tendrá un inventario de todos los equipos tecnológicos bajo un control trimestral.
- Todos los bienes patrimoniales estarán debidamente codificados para su identificación a la hora de hacer el inventario.

5.2 Diseño de Instalaciones

5.2.1 Localización de las instalaciones

BUSMAP es una empresa de servicios tecnológicos que contará con una oficina principal, que estará ubicada en Ca. Las Orquídeas 444, Piso 7, San isidro (esquina con Javier Prado), lugar desde donde se generará el conocimiento inicial y se gestionarán las operaciones de la startup.

La ubicación estratégica está asociada a las facilidades de estar en pleno Centro Financiero de San Isidro, dado que permite estar cerca de inversionistas, además es un punto céntrico en la ciudad. Y, se rentará una oficina a la empresa Comunal Coworking que ofrece tarifas muy reducidas respecto a las normales que se encuentran en el mercado, la misma tendrá un costo de US\$400 mensuales, este único pago mensual incluye: alquiler, luz, internet, agua, limpieza y seguridad.

Criterios que influenciaron en escoger la mejor alternativa de localización:

Tabla N°8: Mejor alternativa de localización de la oficina

FACTORES	PESO RELATIVO (%)	Alternativas					
		San Isidro		Magdalena		Miraflores	
		Peso	Ponderado	Peso	Ponderado	Peso	Ponderado
Punto céntrico de la ciudad	20%	8	1.6	6	1.2	6	1.2
Cercanía a proveedores	20%	8	1.6	5	1	7	1.4
Cercanía a inversionistas	25%	8	2	5	1.25	7	1.75
Facilidades del inmueble	15%	8	1.2	3	0.45	8	1.2
Renta / Ubicación	20%	6	1.2	4	0.8	6	1.2
		1	7.6		4.7		6.75

Nota: Elaboración propia

Consideramos 3 distritos San Isidro, Magdalena y Miraflores dentro de nuestras alternativas de ubicación, valorando factores tales como: si la ubicación es céntrica en la ciudad, la cercanía con empresas proveedoras, la cercanía con potenciales inversionistas, las facilidades propias de inmueble a rentar y la relación entre el precio de la renta con sus respectiva ubicación.

La oficina en el distrito de Magdalena era de tipo normal, un ambiente de 40m² con un baño de servicio, una renta de US\$650 + mantenimiento de S/350 en un edificio de 5 pisos sin ascensor, nos parecía una oficina cara para lo que ofrecía.

Las oficinas tanto en el distrito de San Isidro y Magdalena son de Comunal Coworking, por lo que la diferencia era mínima, tuvieron mayor peso los factores de punto céntrico en la ciudad, la cercanía a proveedores y la cercanía de inversionistas para elegir, finalmente el distrito de San Isidro.

Figura N°16: Mapa de ubicación de la Oficina Principal

Nota: Elaboración propia

5.2.2 Capacidad de las instalaciones

El primer año estaremos en una oficina reducida con espacio para 9 personas, un espacio privado de aproximadamente 40m2, de las que ofrece Comunal Coworking, este espacio privado albergará al equipo y las demás áreas comunes y servicios serán compartidos con otras oficinas privadas y/o comunes, todo por un costo de US\$400.

La oficina está ubicada en un edificio A1, con un estilo más innovador de lo que se puede encontrar tradicionalmente en San Isidro. La oficina privada tendrá todo organizado para concentrarnos en el core del negocio. Además, al ser parte de Comunal, se contará con salas de reuniones y espacios para que el equipo pueda pensar, comer y relajarse un poco.

Dado que BUSMAP será una startup que ofrecerá servicios de información a través de la aplicación móvil, el equipo que labore en la Oficina Central desarrollarán funciones core del

negocio (diseño, desarrollo y mantenimiento de la aplicación móvil) y de soporte. Los servicios de información se sustentan de la información que se obtenga del rastreo de vehículos de las empresas de transporte, mientras mayor cobertura de vehículos se obtenga un mejor servicio se ofrecerá y es por esta razón que la capacidad instalada de BUSMAP se medirá en base a la cantidad de vehículos que se logre cubrir de las diferentes empresas de transporte de Lima Metropolitana, la labor del área Comercia & Ventas es importante ya que a mayor cantidad de convenios logrados, mayor cantidad de flotas de vehículos cubiertas y con ello será más óptima la experiencia de nuestros usuarios, que se reflejará en la cantidad de suscripciones realizadas. Lima Metropolitana tiene 234 empresas de transporte público autorizadas para circular en 307 rutas de la capital, tenemos proyectado iniciar cubriendo 100 rutas de la capital.

Se ha proyectado en un escenario esperado un total de 26, 700 suscripciones, luego de transcurrido el primer mes de prueba gratuita de uso de la aplicación.

De esta forma, podremos ajustarnos al plan de inversión y finanzas que se desarrolle.

Para el segundo año, el objetivo será contar con oficinas privadas para cada una de las 4 áreas, de manera que el equipo de trabajo se sienta cómodo en sus respectivas áreas: Administración y Finanzas, Innovación y Desarrollo, Marketing y Comercial & Ventas. Esto podría costar en promedio: US\$300 por oficina, subiendo la tarifa mensual a US\$1,200, y se continuaría rentando a Comunal Coworking, ya que valoramos todos los servicios adicionales que ofrece.

Figura N° 17: Logo Comunal Coworking

Nota: Extraído de <https://comunalcoworking.com/locales/>

5.2.3 Distribución de las instalaciones

Durante los primeros 6 meses, dado que se estará en una oficina reducida, se trabajará en estilo colaborativo, el equipo de 9 personas de las distintas áreas en un mismo espacio.

Figura N° 18: Distribución de la Instalaciones

Nota: Extraído de <https://comunalcoworking.com/locales/>

Luego, del primer año tras lograr los objetivos financieros proyectados, se buscará tener las 4 oficinas privadas, con espacios independientes para cada área.

Figura N° 19: Oficinas con Espacios Independientes

Nota: Extraído de <https://comunalcoworking.com/locales/>

Los servicios a los que accederá el equipo serán:

- Recepción
- Disponibilidad 24/7
- Internet Fibra Óptica
- Salas de Reunión
- Salas Multiusos
- Flexibilidad de crecimiento
- Escritorios cómodos
- Espacios Libres
- Print Station
- Lockers
- Phone Booths
- Brainstorming
- Break Room
- Cafetería
- Networking

Podemos ver en las siguientes imágenes los espacios de Comunal Coworking:

Figura N°20: Espacios Comunal Coworking

Nota: Extraído de <https://comunalcoworking.com/locales/>

Las instalaciones se pueden identificar en el siguiente plano de distribución:

Figura N°21: Plano de Distribución de Instalaciones

Nota: Elaboración propia

5.3 Especificaciones Técnicas del Producto / servicio

5.3.1 Característica de la aplicación móvil

La aplicación móvil de BUSMAP estará disponible en los dos sistemas operativos dominantes Android e Ios, tanto para los usuarios de medios de transporte público como para los socios, las empresas de transporte, que deberán conectarse al app desde cada uno de los vehículos de su flota. La aplicación móvil será construida de forma híbrida, que es similar a una página web, ya que se utiliza una combinación de HTML5, CSS y JavaScript.

Figura N° 22: Sistemas Operativos

Nota: Elaboración propia

La diferencia radica que en lugar de verse como una página web normal estas aplicaciones web se conciben para usarse a través de un WebView, un navegador integrado dentro de una aplicación nativa, así la mayor parte de la información se carga a medida que el usuario navega a través de la app.

Este desarrollo híbrido permite utilizar algunas funciones de hardware del dispositivo móvil para simular de cierta manera la experiencia del usuario, ya que una app híbrida al igual que una nativa puede encontrarse en las tiendas de Google Play y iStore y ser descargadas en sus respectivos dispositivos móviles (smartphone o iPhone).

Tanto Google como Apple revisarán y aprobarán la aplicación para su distribución en sus respectivas tiendas de aplicaciones. Siempre que el app cumpla con los requerimientos de usabilidad y funcionalidad el proceso de revisión debería ser positivo.

Una aplicación híbrida es independiente de los sistemas operativos iOS y Android. Se crea con un core HTML5 y una única interfaz, la arquitectura puede deployar en ambas plataformas utilizando una misma lógica y un mismo lenguaje de programación, que en nuestro caso se utilizará el IDE Visual Studio Code.

Además, se utilizará el Framework IONIC, siguiendo los patrones de Angular, basadas en HTML5, CSS y Javascript. Se utilizará la base de datos del dispositivo a modo de LocalStorage para las consultas internas del APP, y para la conexión en tiempo real se utilizará la base de datos Firebase de Google.

Posteriormente se compila dentro de un contenedor nativo para lanzarse a través de todas las plataformas, es por ello que serán necesarios ordenadores Mac OS para el diseño y desarrollo de la app.

Esto permite reducir la inversión inicial en el proyecto y a medio-largo plazo no requiere mantener dos bases de código diferentes.

5.3.2 Características de la Página Web

En conjunto con las plataformas móviles, se contempla el desarrollo de una página web o página de aterrizaje, que tenga como principal función el dar a conocer la aplicación móvil BUSMAP y desde dónde podrán acceder a las tiendas de aplicaciones de Google Play y iStore para poder descargarse las respectivas aplicaciones.

5.3.3 Tecnología requerida

Para efectos de hosting para aplicaciones web, se utilizará el servicio Firebase de Google específicamente el Plan Flame, que ofrece además del hosting para apps (Cloud Firestore) los siguientes productos:

- Analytics
- App Indexing
- Dynamic Links
- Invites
- Notifications
- Remote Config
- Authentication
- Cloud Messaging
- Crash Reporting

- Realtime Database
- Storage
- Cloud Functions
- Phone Auth
- Hosting
- Test Lab

Para efectos de hosting para la página web, se utilizará el hosting web del Plan Flame contratado del Firebase de Google.

Para el desarrollo de las aplicaciones móviles (usuario y empresas de transporte) se utilizará el IDE Visual Studio Code y el Framework IONIC.

Para la base de datos del dispositivo móvil a modo de LocalStorage, para las consultas internas del APP, y para la conexión en tiempo real se utilizará la base de datos que incluye el Plan Flame del Firebase de Google.

Los usuarios y empresas de transporte podrán utilizar la aplicación móvil, teniendo acceso a Internet, y/o smartphones Android (4.0 o superior), o iPhone (iOS 6 o superior).

5.3.4 Infraestructura requerida

Aparte de los recursos tecnológicos se identificó costos iniciales (equipamiento tecnológico, inversión inicial), costos fijos mensuales (alquiler de oficina principal que incluye mantenimiento y servicios para el equipo, costos del Firebase de Google, costos de servicios de internet para las empresas de transporte) y costos anuales de operación (costos de ventas, difusión, publicidad).

5.4 Mapa de Procesos

5.4.1 Mapa de procesos

El Mapa de Procesos mostrado identifica los procesos de toda la organización en su conjunto. Dentro de las operaciones de la startup, se identifican procesos claves necesarios que se detallan a continuación:

Figura N°23: Mapa de procesos

Nota: Elaboración propia

5.4.2 Diseño de aplicación móvil híbrida

Es la aplicación móvil para plataformas en Andorid y iOS que se diseñará considerando la experiencia del usuario y la experiencia que tendrán con la interfaz digital. Esta plataforma permitirá brindar la información del servicio de transporte en tiempo real a todos los usuarios de transporte público de Lima Metropolitana y a la que se accederá desde las aplicaciones móviles. Este porceso se desarrolla en el área de Innovación & Desarrollo.

5.4.3 Diseño de aplicación móvil para las empresas de transporte

Consiste en desarrollar una aplicación móvil similar a la del usuario, la que permitirá mantener la conexión de las unidades de transporte público con la base de datos. Este porceso se desarrolla en el área de Innovación & Desarrollo.

5.4.4 Firma de convenios con las empresas de transporte público

Existen 234 empresas de transporte urbano en Lima Metropilitana, las cuales están autorizadas a operar en 307 líneas, considerando que las flotas de las empresas de transporte son de aproximadamente 100 vehículos por empresa, es nuestro objetivo para la etapa inicial cubrir el 40% de rutas lo que resulta en 122 rutas, calculamos que será necesario cubrir 12,200 vehículos que realicen transporte público. Nuestro enfoque está en empezar por las empresas que tengan ómnibus, ya que consideramos un medio de transporte superior a una combi. El área de Comercial & Ventas está encargada de lograr la firma de los convenios necesarios para llegar al objetivo inicial.

5.4.5 Puesta en marcha piloto

Luego de realizar as pruebas de testeo de la aplicación móvil, se lanzará la primera versión de la aplicación móvil, tanto para plataformas Android como para iOS. Durante este proceso se realizarán las primeras actividades del área de Marketing, orientadas a captar usuarios y evaluar el desempeño de los servicios. Esta etapa es importante, porque se empezará a iniciar el posicionamiento de la marca, a medir la respuesta y se obtendrá el feedback de los primeros usuarios. Dado, que el primer mes la descarga y uso de la aplicación móvil es gratuito, el feedback obtenido será muy importante. Esta etapa involucra a todas las áreas.

5.4.6 Análisis continuo y mejoras

Es importante realizar un análisis continuo al desempeño del negocio para identificar la experiencia del usuario, recibir el feedback, identificar los cambios en las preferencias de los usuarios y reliazar las mejoras y actualizaciones necesarias a la aplicación móvil, de modo que continuamente se mejore el servicio ofertado. Esta etapa involucra a todas las áreas.

A continuación se muestra un diagrama de flujo de los procesos descritos:

Figura N°24: Análisis continuo

Nota: Elaboración propia

5.5 Planeamiento de la Producción

5.5.1 Gestión de compras y stock

Dado que ofrecemos un servicio, elementos intangibles como la información a través del aplicativo móvil. Nos enfocaremos el resguardar el software interno que utilizaremos para almacenar y gestionar el conocimiento generado.

Es por ello que estaremos pendientes de los siguientes servicios contratados y sus respectivas renovaciones para cumplir tal fin:

- Licencias de software de los equipos tecnológicos
- Servicios de Firebase que alojará tanto la aplicación móvil como la página web.
- Servicios de Internet para los vehículos de las empresas de transporte con las que tengamos convenios.
- Servicios de Renta de Oficinas Privadas equipadas listas para trabajar de Comunal Coworking

5.5.2 Gestión de la calidad

La calidad es muy importante para BUSMAP, estará presente en todas las áreas de la empresa, principalmente en el área de Innovación & Desarrollo por la custodia de los equipos tecnológicos y uso de herramientas de software que de seguridad al desarrollo que se implemente y área Comercial por la gestión de convenios con las empresas de transporte, desde dónde se sostiene principalmente el core del negocio.

5.5.3 Gestión de los proveedores

Hemos sido muy rigurosos con la selección de nuestros proveedores, justamente cómo seremos una startup que genere información con el uso de la tecnología, la seguridad y calidad han sido factores importantes para analizar a los proveedores.

La mayoría de nuestros proveedores están cerca de nuestra oficina principal y es fácil acceder a ellos, inclusive los más importantes se accede por Internet.

Entre nuestros proveedores más importantes están:

- Comunal Coworking: para el alquiler de la oficina privada y equipada
- Firebase de Google: para alojar la app y página web así como otros servicios conexos necesarios para el desarrollo y mantenimiento de la aplicación móvil.

- GPS de Google: para las peticiones que se realicen a la aplicación móvil, dado que es una tecnología base de nuestra aplicación.
- Movistar: planes de Internet para los dispositivos móviles de las unidades de transporte de las empresas con quienes tengamos convenios firmados.
- Microsoft: licencias de software de Office 365 Personal.
- iShop: para la compra de los equipos tecnológicos MAC.
- Ripley: para la compra de los equipos tecnológicos MAC.

5.6 Inversión en activos fijos vinculados al proceso productivo

BUSMAP tendrá los siguientes activos fijos:

- Bienes inmuebles: oficina privada alquilada
- Bienes muebles: equipamiento tecnológico de la oficina privada.

No se requerirá de mobiliario adicional para la oficina (escritorios, sillas, etc), ya que el pago por el alquiler de la oficina privada en Comunal Coworking incluye todo el mobiliario y servicios adicionales que requiere el equipo.

El único mobiliario en el que se deberá invertir es el equipamiento tecnológico para el equipo de 9 personas.

Los costos fijos se estimaron considerando un equipo estable de 5 miembros más un costo base para los 4 socios, quienes participarán en las gerencias de la startup.

Dentro de los costos fijos mensuales no se incluyen los costos de lanzamiento de la empresa y aplicativo ya que los mismos estarán incluidos dentro de la inversión inicial y no formarán parte de un costo periódico.

A continuación detallamos los bienes muebles (equipamiento tecnológico) e intangibles (licencias de software) necesarios para el equipo de personas.

Tabla N°9 : Inversión en Activo - 1

	SOFTWARE / HARDWARE MAC	LICENCIA	PRECIO \$/	CANTIDAD	TOTAL
1	Office 365 Personal Disfruta siempre de las últimas versiones de Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher y Access.	Anual	\$/ 259.00	3	\$/ 777.00
2	iPhone 6s Capacidad: 32 GB Tamaño: 138.3 mm x 67.1 mm x 7.1 mm Peso: 143 g Pantalla: Retina HD con 3D Touch de 4.7 pulgadas (diagonal) retroiluminada por LED Resolución de 1334 x 750 píxeles a 326 ppi, Relación de contraste 1400:1 (normal) Chip: Chip A9 con arquitectura de 64 bits y coprocesador de movimiento M9 integrado Cámara: 12 MP, Apertura de f/2.2, Zoom digital de 5x Sistema operativo: iOS 10 Audífonos: EarPods con entrada de 3.5 mm	-	\$/ 2,399.00	1	\$/ 2,399.00
3	iMac Procesador: Intel Core i5 de doble núcleo a 1,6 GHz (Turbo Boost de hasta 2,7 GHz) 3MB de caché Sistema operativo: OS X Yosemite Memoria: 8GB RAM LPDDR3 (Integrada) Disco: 1TB Disco Duro (5.400 rpm) - (Expandible) Pantalla: LED con tecnología IPS de 21,5 pulgadas en diagonal (Resolución 1920x1080p) Tarjeta gráfica: HD Graphics 6000 de Intel Incluye: Teclado inalámbrico Apple Wireless Keyboard + Magic Mouse de Apple	-	\$/ 4,899.00	3	\$/ 14,697.00
4	Adobe Creative Cloud La colección completa con las más de 20 aplicaciones creativas para ordenadores de sobremesa y dispositivos móviles, incluidas Photoshop CC, Illustrator CC y Adobe XD CC	Anual	\$/ 2,052.00	2	\$/ 4,104.00
5	Visual Studio Code	-	\$/ -	2	\$/ -
6	Android Studio	-	\$/ -	2	\$/ -
7	Xcode	-	\$/ -	2	\$/ -
8	InVision APP	-	\$/ -	3	\$/ -
9	Antivirus Norton™ Security Premium	Anual	\$/ 5.00	3	\$/ 15.00
					\$/ 21,992.00

Nota: Elaboración propia

Tabla N°10 : Activo Fijo - 2

	SOFTWARE / HARDWARE WINDOWS	LICENCIA	PRECIO SI	CANTIDAD	TOTAL
1	Office 365 Personal Disfruta siempre de las últimas versiones de Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher y Access.	Anual	Si. 149.00	6	Si. 894.00
	Laptop Marca: HP Modelo: 15-ay011la Sistema operativo: Windows 10 Home Procesador: Intel Core i3 Memoria RAM: 4GB Disco Duro: 500GB Velocidad del procesador: 2000 Memoria caché: 3MB Tamaño de pantalla: 15.6 Unidad óptica: DVD SuperMulti Puertos HDMI, USB, Wi-Fi	-	Si. 1,799.00	6	Si. 10,794.00
2	Antivirus Norton™ Security Premium	Anual	Si. 5.00	6	Si. 30.00
					Si. 11,718.00

Nota: Elaboración propia

5.7 Estructura de costos de producción y gastos operativos.

A continuación, el detalle de los costos fijos mensuales y anuales :

Tabla N°11 : Costos de producción y gastos operativos – 1

Recursos / Insumos	Detalle	Costo mensual s/
Servicios Firebase Plan Flame DE US\$25	Para alojar la app, base de datos y servicios adicionales requeridos para su funcionamiento. Para alojar la página web. (T.C. S/3.24)	81.00
Servicios de Internet Plan Vuela de S/29	Plan Post Pago para los dispositivos móviles que se ubiquen para cada unidad de transporte público, considerando que para el 1er año se cubrirán 12,200 unidades	353,800.00
Servicios GPS de Google, plan para US\$12 por peticiones diarias de US\$4,380	Para cubrir el número de peticiones diarias de los usuarios, considerando que se proyectan en un escenario esperado 26,700 usuarios incrementándose cada mes.	15,549.00
Publicación en Google Play US\$25	Pago por permanencia en el Store anual	7.40
Publicación en App Store US\$100	Pago por permanencia en el Store anual	29.58
Comisión por ganancias en ambos Stores	30% de comisión	
TOTAL		369,430.00
AÑO		4,433,160.00

Nota: Elaboración propia

Adicionalmente los gastos operativos mensuales (Sueldos y Otros Gastos) :

Tabla N°12 : Costos de producción y gastos operativos – 2

Recursos / Insumos	Detalle	Nro de personas	Sueldo Bruto S/	Costo mensual S/
Gerencia	Base por sociedad, mínimo por horas mensuales.	4	3,000.00	12,000.00
Community Manager	Especialista para el área de Marketing	1	6,000.00	6,000.00
Coordinadora de Comunicaciones	Especialista para el área de Marketing	1	6,000.00	6,000.00
Designer UX/UI	Especialista para el área de Innovación & Desarrollo	1	6,000.00	6,000.00
Analista Programador	Especialistas en programación para el área de Innovación & Desarrollo	2	6,000.00	12,000.00
TOTAL				42,000.00

AÑO	504,000.00
------------	-------------------

Nota: Elaboración propia

Tabla N°13 : Costos de producción y gastos operativos – 3

Recursos / Insumos	Detalle	Costo mensual S/
Alquiler US\$400 T.C.S/3.235	Alquiler de oficina privada	1,294.00
Celular con Plan Vuela 199	Para 4 celulares de las gerencias	796.00
Bolsa de marketing digital	Facebook Ads, Google Adwords y medios influenciadores	3,500.00
Insumos de oficina	Artículos varios	1,500.00
TOTAL		7,090.00

AÑO	85,080.00
------------	------------------

Nota: Elaboración propia

CAPITULO 6: ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y RECURSOS HUMANOS

6.1 Objetivos Organizacionales

- Tener al mejor personal capacitado para desarrollar adecuadamente todo el plan organizacional y poder cumplir con las expectativas de nuestros clientes.
- Estar en constante innovación para adaptarnos a los cambios de la tecnología.
- Cumplir con todos los estándares en calidad, normas y convenios para que nos identifiquen como una organización confiable.
- Implantar una cultura organizacional que haga que el cliente interno se identifique con la organización.

6.2 Naturaleza de la Organización

BUS MAP es una organización con fines de lucro que está conformada por 4 socios bajo la modalidad de Sociedad Anonima Cerrada contará con capital repartido en participaciones sociales aportadas por los socios.

Nuestra organización es de tipo horizontal, la gestión es colaborativa con lo que se busca brindar un servicio de calidad e innovación para cubrir las necesidades de nuestros usuarios.

6.2.1 Organigrama

Figura N°25: Organigrama

Nota: Elaboración propia

GERENCIA GENERAL:

- Celebrar y firmar contratos a nombre de la persona jurídica.
- Representar a la empresa ante entes públicos y privados.
- Definir las funciones y metas de cada área.
- Realizar evaluaciones periódicas del funcionamiento de cada área.
- Planificar las metas de corto y largo plazo.
- Evaluar el cumplimiento de la meta de satisfacción del personal

GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS:

- Supervisa las formulaición y ejecución del presupuesto anual.
- Elabora el control del presupuesto.

- Capacitar al personal operativo.

GERENCIA DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO

- Supervisar a la Red de BUS MAP.
- Coordinar horarios laborales y cumplimiento del mismo.
- Supervisar el correcto funcionamiento de los sistemas.
- Establecer matrices de riesgo de las operaciones de la empresa.
- Lograr los niveles deseados de eficiencia productiva.

GERENCIA DE MARKETING

- Supervisar la ejecución del plan anual de marketing.
- Buscar nuevos canales de llegada al cliente.
- Supervisar el cumplimiento de las metas por parte del personal

GERENCIA COMERCIAL Y DE VENTAS

- Supervisar el cumplimiento de la meta de calidad de atención.
- Buscar y atender a las nuevas empresas de transporte público.
- Ejecutar el plan anual propuesta para el área.

6.2.2 Diseño de Puestos y Funciones

BUS MAP tiene como objetivo establecer todas las funciones que van a cumplir los integrantes de la organización de acuerdo a la estructura del organigrama, nos ayudará a precisar como interactúan entre los niveles jerárquicos, cuales son sus principales funciones a cumplir, el perfil del ocupante y los indicadores de cada puesto de trabajo.

Tabla N°14: Diseño y puesto de trabajo – Administración y Finanzas

Unidad: Administración y Finanzas Puesto : Gerente Administración y Finanzas Reporta: Gerente General	
Objetivo del puesto:	Velar por una adecuada planificación y distribución de los recursos dentro de la organización.
Funciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Supervisar, junto con el equipo de trabajo de la organización la planificación estategica semestral y anual. 2. Desarrollar y un adecuado plan de adquisición y distribución de recursos para su optimización. 3. Realizar las proyecciones de venta semanal, mensual y anual. 4. Recursos Humanos. 5. Supervisar que el se cumpla con los controles de calidad e indicadores establecidos. 6. Tomar medidas correctivas y preventivas sobre las actividades que realiza la organización.
Perfil del ocupante	Conocimientos: Bachiller universitario de la carrera de Administracion de Empresas. Experiencia en puesto similar de 2 años. Conocimiento de en trasporte publico, tecnología, manejo de finanzas. Competencias: Alto nivel de orden y planificación Compromiso con la calidad y trabajo en equipo
Indicadores	Presupuesto de anual Eficiencia en uso de los recursos
Organigrama	<pre> graph TD GG[Gerente general] --> AF[Administración y Finanzas] GG --> ID[Innovación y Desarrollo] GG --> M[Marketing] GG --> CV[Comercial y Ventas] AF --> DUXUI[Diseñador UX/UI] AF --> AP1[Analista Programador 1] AF --> AP2[Analista Programador 2] M --> CC[Coordinador de comunicaciones] M --> CM[Community Manager] </pre>

Nota: Elaboración propia

Tabla N°15: Diseño y puesto de trabajo – Innovación y Desarrollo - 1

Unidad: Innovacion y Desarrollo Puesto : Diseñador UX/UI Reporta a : Gerente de Innovación y Desarrollo	
Objetivo del puesto:	Crear las mejores alternativas de interfase para que el usuario de BUS MAP interactue con el aplicativo de manera sencilla, rápida y dinámica.
Funciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseñar desde la forma en como se verá la informacion en el aplicativo, la arquitectura, distyribucion y los usos de las interfaces que va usar el usuario de BUS MAP. 2. Recopilar información antes, durante y después de los usuarios que interactúan con el aplicativo para crear nuevas alternativas que satisfagan sus necesidades. 3. Estar al pendiente del proceso creativo de las interfases para mejorar la experiencia del ususario.
Perfil del ocupante	<p>Conocimientos: Profesional como diseñador UX/ UI Experiencia en el puesto equivalente a 3 años Conocimiento en diseño UX/UI para aplicativos, experiencia en reconocimiento de necesidad del usuario, inglés intermedio y conocimiento en transporte publico.</p> <p>Competencias: Creativo, trabajo en quipo, metódico, capacidad de análisis y orden.</p>
Indicadores	Nuevas interfaces creadas Interfases que han sido aceptadas por los usuarios
Organigrama	<pre> graph TD GG[Gerente general] --> AF[Administración y Finanzas] GG --> ID[Innovación y Desarrollo] GG --> M[Marketing] GG --> CV[Comercial y Ventas] ID --> DUXUI[Diseñador UX/UI] ID --> AP1[Analista Programador 1] ID --> AP2[Analista Programador 2] M --> CC[Coordinador de comunicaciones] M --> CM[Community Manager] </pre>

Nota: Elaboración propia

Tabla N°16: Diseño y puesto de trabajo – Innovación y Desarrollo - 2

Unidad: Inovacion y Desarrollo Puesto : Analista Programador Reporta a : Gerente de Innovación y Desarrollo	
Objetivo del puesto:	Buscar el lenguaje informativo más dinamico, para poder darle la mejor solución a la necesidad del usuario.
Funciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollar la aplicación según las exigencias de la organización. 2. Diseñar en lenguaje de programación adecuado para el aplicativo con altos estándares de uso de la tecnología. 3. Capacitar a todas las áreas sobre el uso del aplicativo, especialmente al área de marketing y comercial. 4. Realizar propotipos para mejorar el uso de la aplicación.
Perfil del ocupante	Conocimientos: Profesional como Analista programador Experiencia en el puesto equivalente a 3 años Conocimientos en programación e ingeniería de software, inglés intermedio. Competencias: Creativo, trabajo en quipo, metódico, capacidad de análisis y orden.
Indicadores	% de errores internos del aplicativo movil
Organigrama	<pre> graph TD GG[Gerente general] --> AF[Administración y Finanzas] GG --> ID[Innovación y Desarrollo] GG --> M[Marketing] GG --> CV[Comercial y Ventas] ID --> DUX[Diseñador UX/UI] ID --> AP1[Analista Programador 1] ID --> AP2[Analista Programador 2] ID --> CC[Coordinador de comunicaciones] ID --> CM[Community Manager] </pre>

Nota: Elaboración propia

Tabla N°17: Diseño y puesto de trabajo – Marketing - 1

Unidad: Marketing Puesto : Coordinador de Comunicaciones Reporta a : Gerente de marketing	
Objetivo del puesto:	Realizar una adecuada comunicación a través de la publicidad y marketing de nuestro aplicativo con el fin de difundir nuestra marca BUS MAP.
Funciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseñar y elaborar un plan de difusión mensualmente y anual. 2. Estar pendiente de los mensajes que van a ser transmitidos a través de la publicidad en redes sociales. 3. Analizar el mercado de tal manera que ayude a comunicar de forma efectiva mensajes que queden grabados en la mente de los usuarios. 4. Crear un plan de puesta en marcha de diferentes campañas que realizara BUS MAP.
Perfil del ocupante	<p>Conocimientos: Bachiller universitario de la carrera de Marketing, comunicaciones / periodismo Experiencia en puesto similar de 2 años. Conocimiento de en marketing digital, diseño, conocimietno en transporte público.</p> <p>Competencias: Orden, analítica, muy creativa y tener un alto nivel de planificación, compromiso con la fuerza de ventas.</p>
Indicadores	Nuevos usuarios suscritos al aplicativo.
Otganigrama	<pre> graph TD GG[Gerente general] --> AF[Administración y Finanzas] GG --> ID[Innovación y Desarrollo] GG --> M[Marketing] GG --> CV[Comercial y Ventas] M --> DUXUI[Diseñador UX/UI] M --> AP1[Analista Programador 1] M --> AP2[Analista Programador 2] M --> CC[Coordinador de comunicaciones] M --> CM[Community Manager] </pre>

Nota: Elaboración propia

Tabla N°18: Diseño y puesto de trabajo – Marketing - 2

Unidad: Marketing Puesto : Community Manager Reporta a : Gerente de marketing	
Objetivo del puesto:	Cuidar la fuerza de ventas y la relación con nuestros usuarios de transporte público.
Funciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis de la información y comunica a la organización para ver si las estrategias están funcionando. 2. Buscar los medios más adecuados para conquistar a nuevos usuarios. 3. Mucha creatividad para buscar medios de difusión que sean efectivas y que no generen una alta inversión para la empresa. 4. Transmitir los acontecimientos que observa del mercado y comunicarlos adecuadamente a la organización para la creación de estrategias. 5. Interactuar con los usuario de las redes sociales, responder dudar, consultar y reclamos.
Perfil del ocupante	<p>Conocimientos: Bachiller universitario de la carrera Marketing, comunicaciones / periodismo. Alto conocimiento del entorno, marketing digital.</p> <p>Competencias: Creativo, empatía, eficiencia, organizado, capacidad de análisis y trabajo en equipo.</p>
Indicadores	Cantidad de usuarios contactados según el medio de transmisión del mensaje.
Organigrama	<pre> graph TD GG[Gerente general] --> AF[Administración y Finanzas] GG --> ID[Innovación y Desarrollo] GG --> M[Marketing] GG --> CV[Comercial y Ventas] M --> DUXUI[Diseñador UX/UI] M --> AP1[Analista Programador 1] M --> AP2[Analista Programador 2] M --> CC[Coordinador de comunicaciones] M --> CM[Community Manager] style CM stroke:#f00,stroke-width:2px </pre>

Nota: Elaboración propia

Tabla N°19: Comercial y Ventas

Unidad: Comercial y ventas Puesto : Gerente Comercial y ventas Reporta a : Gerente General	
Objetivo del puesto:	Cuidar la fuerza de ventas y la relación con nuestros usuarios de transporte público.
Funciones:	1. Cumplir con el plan de ventas establecido. 2. Buscar nuevas empresas de transporte público para la firma de convenios. 3. Establecimiento de promociones para nuestros usuarios potenciales. 4. Tener una adecuada comunicación con el asesor legal.
Perfil del ocupante	Conocimientos: Bachiller universitario de la carrera de Administracion de Empresas. Experiencia en puesto similar de 2 años. Conocimiento en el área comercial y ventas. Competencias: Alto nivel de orden y planificación Compromiso con la satisfacción de nuestros clientes.
Indicadores	Cumplimiento de metas del área.
Organograma	<pre> graph TD GG[Gerente general] --> AF[Administración y Finanzas] GG --> ID[Innovación y Desarrollo] GG --> M[Marketing] GG --> CV[Comercial y Ventas] AF --> DUXUI[Diseñador UX/UI] AF --> AP1[Analista Programador 1] ID --> AP2[Analista Programador 2] M --> CC[Coordinador de comunicaciones] CV --> CM[Community Manager] </pre>

Nota: Elaboración propia

6.3 Políticas Organizacionales

- Fortalecer la capacitación de nuestros colaboradores para tener a los mejores y garantizar el cumplimiento de los objetivos de la empresa.
- Establecer bien los perfiles de cada puesto para que el proceso de reclutamiento, y selección queden para los mejores candidatos.
- Promover una cultura de trabajo en equipo para sacar el mejor desempeño de nuestro personal.
- Remunerar a nuestros colaboradores de acuerdo a las expectativas del mercado y reconocer con incentivos sus esfuerzos por el cumplimiento de metas.
- Se medirá el desempeño nuestros colaboradores de forma periódica en intervalos semestrales con el fin de realizar feedback para mejorar su aptitud y actitud frente a sus funciones y con la organización.

6.4 Gestión Humana

En nuestra organización es de mucha importancia, el componente humano motiva al sistema laboral participando activamente en las decisiones estratégicas que orienten el logro de los objetivos y metas propuestas. Por tal motivo, los colaboradores es un factor determinante dentro de la organización constituyendo el eje central de su dinamismo e innovación.

Se basa a un compromiso de actitud, con el propósito de pertenecer y alinear sus objetivos de su unidad con los corporativos y de esta forma convertirse en socio estratégico de la operación, debe estar enmarcada en los roles, y es así como un jefe de gestión de personal forma parte del grupo corporativo de la organización.

6.4.1 Reclutamiento

El proceso de reclutamiento de personal debe ser realizado en forma eficaz y transparente, mediante anuncios en las agencias de empleos, nos servirá para buscar candidatos de forma rápida y efectiva. Este proceso estará a cargo del área de Administración quienes revisaran los CV que lleguen de los postulantes interesados en el puesto de trabajo, para luego pasar

por un filtro por el área que esta requiriendo al colaborador y poder realizar el proceso de reclutamiento con mayor precisión y eficacia.

Figura N° 26: Pasos del Reclutamiento

Nota: Elaboración propia

6.4.2 Selección, contratación e inducción

Reclutamiento: Atraer candidatos con capacidades de ocupar un cargo en nuestra organización.

Selección del Colaborador: Eleccion mediante los parámetro y condiciones establecidas, a las personas idóneas para ocupar el cargo en la organización.

Contratación: Involucrar al colaborador con la organización y obtener un proceso de atracción mutua. Se determinará la duración del contrato, renumeración y se procederá a las firmas correspondientes.

Inducción: La organización orientará, ubica y supervisa que al colaborador se le brinde una orientación general sobre la organización (misión, visión, políticas, cultura organizacional, estructura) funciones que va desempeñar.

Figura N° 27: Proceso de Reclutamiento

Nota: Elaboración propia

6.4.3 Capacitación, desarrollo y evaluación del desempeño

Capacitación del personal

- Todos los colaboradores en puestos no gerenciales recibirán la debida capacitación, esto debido a que sólo los gerentes conocen la orientación del negocio desde su proyecto.
- La capacitación del personal se llevará a cabo directamente por el gerente responsable del área de la empresa, debido al tamaño de la misma y en virtud de la necesidad de claridad en la transmisión de criterios y metas.

- Las capacitaciones constarán de dos etapas, una general para conocer la empresa, su cultura, su fin social; y otra específica sobre el puesto dentro de la organización, sus objetivos y funciones dentro del área a que pertenece.

Desarrollo del puesto

Dentro de cada área de la empresa es muy importante que todos los colaboradores logren conocer y conseguir los objetivos clave de cada puesto, desarrollando tanto la posición, que es nueva, como al profesional que la lleva a cabo.

Asimismo Bus Map espera de cada colaborador que pueda contribuir de forma dinámica y creativa no sólo desde su posición sino también con cualquier aporte y oportunidad de mejora dentro de la empresa.

Evaluación del desempeño

- Se medirá de forma periódica en intervalos semestrales.
- Los lineamientos de la evaluación estarán en relación directa con los objetivos generales del área respectiva (Administración, Innovación, Marketing o Ventas).
- Los puntos a evaluar serán directamente las metas individuales del puesto específico.
- El puntaje asignado a cada punto evaluado será el porcentaje de cumplimiento para cada meta de cada puesto.
- De forma inversa también se implantará una evaluación de satisfacción laboral para asegurar el involucramiento del personal con la cultura organizacional.

6.4.4 Motivación

Queremos un recurso humano altamente calificado que ayude a la organización a crear confianza con el usuario, que este comprometido con el tipo de servicio que brindamos, que ayude a que la información en tiempo real del transporte público llegue oportunamente a los usuarios, buscamos ser una empresa confiable por ello, tenemos que esforzarnos en buscar una productividad óptima que satisfaga las necesidades de nuestros clientes.

Esto lo lograremos teniendo un personal motivado y que se identifique con la misión, visión y cultura de la organización. Además, reconoceremos cada logro y cumplimiento de metas de nuestro personal para que ellos sientan que sus esfuerzos y aportes siempre serán valorados por la empresa BUS MAP.

Como empresa nos motiva siempre estar atentos a las necesidades de nuestros clientes internos ya que, son ellos quienes nos van a representar a la hora de interactuar y mostrar nuestra imagen frente a los usuarios. Ellos nos ayudaran a crear mayor confianza y tambien, asegurar la rentabilidad de la organización.

6.4.5 Sistema de remuneración

En base a las posiciones similares dentro del mercado laboral, con miras a obtener el mejor personal y especialistas en su campo se establece el siguiente sistema de remuneración:

- **Gerente de Área:** S/. 3,000 (Dado que los socios fundadores ocuparán los cargos gerenciales, tendrán inicialmente un sueldo básico)
- **Especialista en Sección:** S/. 6,000
- **Auxiliar o Asistente:** S/. 2,000

Los asistentes aún no son necesarios, pero se contemplan como una necesidad más adelante de acuerdo con el crecimiento del proyecto.

6.5 Estructura de gastos de RRHH

Tabla N°20: Estructura de Gastos de RRHH

Recursos / Insumos	Detalle	Nro de personas	Sueldo Bruto S/	Costo mensual S/
Gerencia	Base por sociedad, mínimo por horas mensuales.	4	3,000.00	12,000.00
Community Manager	Especialista para el área de Marketing	1	6,000.00	6,000.00
Coordinadora de Comunicaciones	Especialista para el área de Marketing	1	6,000.00	6,000.00
Designer UX/UI	Especialista para el área de Innovación & Desarrollo	1	6,000.00	6,000.00
Analista Programador	Especialistas en programación para el área de Innovación & Desarrollo	2	6,000.00	12,000.00
TOTAL				42,000.00

AÑO	504,000.00
------------	-------------------

Nota: Elaboración propia

CAPÍTULO 7 : PLAN ECONÓMICO-FINANCIERO

7.1 Supuestos

Para efectos del trabajo de investigación, hemos considerado los siguientes supuestos:

- El horizonte del proyecto es de 5 años.
- Los gastos se han calculado en soles (S/), para algunos costos y gastos en dólares se ha utilizado un tipo de cambio promedio de S/3.55 del Marco Macroeconómico Multinacional del Ministerio de Economía y Finanzas.
- Respecto a los ingresos por ventas, hemos proyectado percibir ingresos al partir del 7mo mes de operaciones, tras el lanzamiento de la aplicación móvil, donde proyectamos a percibir ingresos por concepto de suscripción anual. Y, proyectamos un crecimiento anual del 8%, que representa un 10% del crecimiento del mercado de ‘apps’ en el Perú, el cual crece 80% al año (dato extraído del análisis del entorno general previo realizado).
- Respecto a los egresos, se han calculado los egresos del primer año, los cuales se encuentran detallados en el capítulo del Plan de Operaciones y existe un costo directo por concepto de comisiones por los ingresos percibidos desde los Store de las aplicaciones móviles que es del 30% (tanto para App Store como Google Play). Luego, realizamos un análisis vertical y se calculó que los costos representan un 84,42% de los ingresos, porcentaje que sirvió para proyectar los egresos de los próximos 4 años. De la misma forma, los sueldos y gastos operativos (SG&A) con análisis vertical representa el 7% de los ingresos, porcentaje que proyectamos para los siguientes años.
- Para efectos del tipo de cambio estamos utilizando el tipo de cambio promedio de S/3.55 del Marco Macroeconómico Multinacional del MEF.

- Se ha utilizado la tasa del Impuesto General a las Ventas (IGV) 2017 de 18%.
- Se ha utilizado la tasa del Impuesto a la Renta (IR) 2017 de 29.5%.

7.2 Inversión en activos (fijos e intangibles) y depreciación

En el cuadro a continuación podemos observar la estructura de las inversiones que se realizarán en activos fijos e intangibles :

Tabla N° 22: Inversión en Activos Fijos e Intangibles

7.2 Inversión en activos					
Inversión en activos fijos e intangibles					
Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Sub - total US\$	Sub - total S/.	Total
Maquinaria y Equipos					
Iphone 6s	1	S/. 2,399.00		S/. 2,399.00	S/. 27,890.00
iMac	3	S/. 4,899.00		S/. 14,697.00	
Laptop HP	6	S/. 1,799.00		S/. 10,794.00	
Intangibles					
Office 365 personal	3	S/. 259.00		S/. 777.00	S/. 5,820.00
Office 365 personal	6	S/. 149.00		S/. 894.00	
Adobe Creative Cloude	2	S/. 2,052.00		S/. 4,104.00	
Antivirus Norton	9	S/. 5.00		S/. 45.00	
RESUMEN					
Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Sub - total US\$	Sub - total S/.	Total
Maquinaria y Equipos					S/. 27,890.00
Intangibles					S/. 5,820.00
TOTAL INVERSIÓN					S/. 33,710.00

Nota: Elaboración propia

También, se consideró que las maquinarias y equipos se depreciarían en 5 años, que es el mismo tiempo de evaluación del proyecto, el tiempo de depreciación se consideró de 5 años, ya que es lo que el tiempo que se utiliza para equipamientos tecnológicos en empresas del Estado.

El método de depreciación utilizado es de línea recta y se ha considerado un valor de rescate del 10% del valor de adquisición de los bienes.

Tabla N°23 : Depreciación Maquinaria y Equipos

Detalle	S/
Maquinaria y Equipos	27,890
5 años	
VR=10% VL	2,789
Depreciación	5,020

Nota: Elaboración propia

La amortización de los bienes intangibles, dado que son licencias de software que se renuevan anualmente, será anual.

Tabla N°24 : Amortización de Intangibles

Detalle	S/
Intangibles	5,820
1 año	

Nota: Elaboración propia

7.3 Proyección de ventas

En plan de marketing previamente realizado proyectamos la demanda y la venta, considerando una población meta de 2,591,952, calculamos que en un escenario esperado la demanda mensual sería de 26,700 suscriptores y la demanda anual de 320,405 suscriptores, pero considerando que se lanzará el aplicativo móvil para el 6to mes de operaciones, y considerando que el primer será de prueba, se proyectan ingresos a partir del 7mo mes, con lo cual la demanda anual esperada para el 1er año será de 160,200 suscriptores.

Nuestra aplicación móvil tendrá un valor de venta, es decir el precio de venta sin incluir el Impuesto General a las Ventas (IGV), será de S/50.85, y se han calculado en un escenario

esperado ingresos mensuales de S/1,357,746 y un ingreso anual de S/8,145,762 por las suscripciones realizadas en el 1er año.

En los cuadros que se presentan a continuación mostraremos de manera desagregada la proyección de ventas (escenario esperado) sin incluir el IGV en el primer y segundo año.

Tabla N°25: Proyección de Ventas Año 1

Año 1	%	Total de Suscriptores	Valor Venta (S/.50.85 x S)
Enero	0.00%	0	S/. -
Febrero	0.00%	0	S/. -
Marzo	0.00%	0	S/. -
Abril	0.00%	0	S/. -
Mayo	0.00%	0	S/. -
Junio	0.00%	0	S/. -
Julio	16.67%	26700	S/. 1,357,627.12
Agosto	16.67%	26700	S/. 1,357,627.12
Septiembre	16.67%	26700	S/. 1,357,627.12
Octubre	16.67%	26700	S/. 1,357,627.12
Noviembre	16.67%	26700	S/. 1,357,627.12
Diciembre	16.67%	26700	S/. 1,357,627.12
Total año 1	100.00%	160200	S/. 8,145,762.71

Nota: Elaboración propia

Tabla N°26: Proyección de Ventas Año 2

Año 2	%	Total de Suscriptores	Valor Venta (S/.50.85 x S)
Enero	8.33%	26878	S/. 1,366,677.97
Febrero	8.33%	26878	S/. 1,366,677.97
Marzo	8.33%	26878	S/. 1,366,677.97
Abril	8.33%	26878	S/. 1,366,677.97
Mayo	8.33%	26878	S/. 1,366,677.97
Junio	8.33%	26878	S/. 1,366,677.97
Julio	8.33%	26878	S/. 1,366,677.97
Agosto	8.33%	26878	S/. 1,366,677.97
Septiembre	8.33%	26878	S/. 1,366,677.97
Octubre	8.33%	26878	S/. 1,366,677.97
Noviembre	8.33%	26878	S/. 1,366,677.97
Diciembre	8.33%	26878	S/. 1,366,677.97
Total año 2	100.00%	322536	S/. 16,400,135.59

Nota: Elaboración propia

A partir del segundo año, se observa casi una duplicación del número de suscriptores, ello a razón que en el segundo año ya se opera con normalidad todos los 12 meses, funcionando el aplicativo móvil. En realidad, la tasa de crecimiento para todos los años será del 8% como indicamos en los supuestos al inicio de este capítulo.

Tabla N°27: Resumen de proyección de Ventas del año 1 al año 5

Año	Crecimiento respecto al año anterior	Total de Suscriptores	Valor Venta (S/.50.85 x S)
Año 1	-	160200	S/. 8,145,762.71
Año 2	49.7%	322536	S/. 16,400,135.59
Año 3	8.0%	348339	S/. 17,712,152.54
Año 4	8.0%	376206	S/. 19,129,118.64
Año 5	8.0%	406302	S/. 20,659,423.73

Nota: Elaboración propia

7.6 Estados Financieros

En el siguiente cuadro presentamos el Estado de Resultados con los supuestos previamente mencionados:

Tabla N°30: Estado de Resultados

Estado de Resultados						
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Ingresos		8,145,763	16,400,136	17,712,146	19,129,118	20,659,448
Costos		-6,876,889	-13,845,469	-14,953,107	-16,149,356	-17,441,304
Utilidad Bruta		1,268,874	2,554,666	2,759,039	2,979,763	3,218,144
SG&A		-589,080	-1,186,014	-1,280,896	-1,383,367	-1,494,037
Depreciación		-5,020	-5,020	-5,020	-5,020	-5,020
Utilidad Operativa (EBIT)		674,774	1,363,632	1,473,124	1,591,375	1,719,087
Otros Gastos		0	0	0	0	0
Utilidad antes de part. e imp.		674,774	1,363,632	1,473,124	1,591,375	1,719,087
Impuesto a la renta (29.5%)		-199,058	-402,271	-434,572	-469,456	-507,131
Utilidad Neta		475,716	961,360	1,038,552	1,121,920	1,211,956

Nota: Elaboración propia

7.7 Flujo Financiero

En el siguiente cuadro presentamos el Flujo de Caja con los supuestos previamente mencionados:

Tabla N°31: Flujo de Caja

Flujo de Caja						
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
EBIT		674,774	1,363,632	1,473,124	1,591,375	1,719,087
Impuestos		-199,058	-402,271	-434,572	-469,456	-507,131
+ Depreciación		5,020	5,020	5,020	5,020	5,020
+ Amortización		5,820	5,820	5,820	5,820	5,820
FCO		486,556	972,200	1,049,392	1,132,760	1,222,796
+/- Capital de Trabajo	-2,511,120	814,576	825,437	131,201	141,697	153,033
- Gastos de Capital	-27,890					
+ Valor de Rescate						2789
FCL	-2,539,010	1,301,132	1,797,638	1,180,593	1,274,457	1,378,618
Flujo de Caja de Financiamiento						
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Préstamo SCOTIABANK ACT. FIJO	27,890					
- Cuota		-11,015	-11,015	-11,015	-11,015	-11,015
+ Escudo Fiscal		2,304	2,039	1,700	1,266	711
FCF	27,890	-8,711	-8,976	-9,315	-9,749	-10,304
FCNI	-2,511,120	1,292,421	1,788,662	1,171,278	1,264,708	1,368,314

Nota: Elaboración propia

7.8 Tasa de descuento accionistas y wacc

Para el cálculo de la Tasa de descuento del accionista (COK) hallamos el beta de la industria de Software (System & Applications), dato que fue extraído de Damodaran Online (ANEXO 4), el cual mostramos a continuación :

Tabla N°32: Cuadro de Beta por Sector

<i>Industry Name</i>	<i>Number of firms</i>	<i>Beta</i>
Software (System & Applicati	236	1.13

Nota: Elaboración propia

Adicionalmente, para predecir la rentabilidad del proyecto, hemos utilizado el modelo financiero Capital Asset Pricing Model (CAPM), que predice la rentabilidad de cualquier activo con riesgo, con el cual se halla el costo de oportunidad del capital (COK), esta tasa servirá para el cálculo del VPN del Flujo de Caja Neto del Inversionista. y viene dada por la siguiente ecuación :

Figura N° 28: Ecuación del CAPM para países emergentes

$$Re = Rf + \beta(Rm - Rf) + RP$$

Nota: Elaboración propia

Dónde : **Re** = cok del accionista

Rf = tasa libre de riesgo

(Anexos 5: Indicadores de Riesgo y Tasas de Interés para países emergentes)

B = beta, riesgo sistemático

(Anexo 4: Bu del 2017 del Damodaran Online)

Rm – Rf = prima de riesgo de mercado

(Dato: Cuadro de Anexos 6: Prima de riesgo de los países)

RP = riesgo país

(Dato: Cuadro de Anexos 5: Indicadores de Riesgo y Tasas de Interés para países emergentes)

El modelo predice, tal como lo señaláramos al principio, que la rentabilidad de cualquier activo con riesgo (activo i) es proporcional al riesgo de mercado de ese activo (representado por el beta) multiplicado por la prima por riesgo de mercado.

Aplicando el modelo calculamos el COK :

Tabla N°33: Modelo CAPM aplicado

Rf =	0.24
B =	1.13
Rm - Rf =	2.05%
RP =	1.37%
Re (US\$)	28%
Re (S/)	26%

Nota: Elaboración propia

El modelo nos dio un resultado de 28% cok en dólares, luego al resultado le aplicamos el diferencial del tipo de cambio :

Figura N° 29: Ecuación del CAPM para países emergentes

$$(\text{tipo de cambio promedio} - \text{tipo de cambio actual}) / \text{tipo de cambio promedio}$$

Nota: Elaboración propia

Lo cual nos da un resultado de 8.62%, para calcular el cok en soles de 26%.

Para el cálculo del Costo Promedio Ponderado de la Deuda o Weighted Average Cost of Capital (WACC), esta tasa servirá para el cálculo del VPN del Flujo de Caja Libre y utilizamos la siguiente fórmula:

Figura N° 30: Ecuación del CAPM para países emergentes

$$WACC = \frac{D}{D + E} (1 - t) \times R_d + \frac{E}{D + E} R_e$$

Nota: Elaboración propia

Tabla N°33: Fórmula del WACC aplicado

D/D+E =	40%
E/D+E =	60%
Rd =	28%
Re =	26%
WACC	23%

Nota: Elaboración propia

La fórmula nos dio un resultado de 23% wacc.

7.9 Indicadores de rentabilidad

Figura N° 31: Cálculo del VPN del Flujo de Caja Libre y Flujo de Caja Neto del

Inversionista

VPN FCL	1,155,862
VPN FCNI	1,389,903

Nota: Elaboración propia

El VPN del Flujo de Caja Libre (FCL) es de 3,666,982 (en soles) e indica que con el proyecto se está ganando 3,666,982 (en soles) más que la mejor alternativa de inversión.

El VPN del Flujo de Caja Neto del Inversionista (FCNI) es de 3,901,023 (en soles) e indica que con el proyecto se está ganando 3,901,023 (en soles) más que la mejor alternativa de inversión.

La tasa de rentabilidad (TIR) o rentabilidad que ofrece la inversión es de 48%.

En general, se recomienda realizar el proyecto de inversión analizado, dado que es rentable y genera beneficios al inversionista.

7.10 Análisis de riesgo

7.10.1 Análisis de sensibilidad

Análisis de sensibilidad, producto del impacto en forma simultánea de:

- La disminución del 16% en los ingresos en cada uno de los 5 años proyectados, considerando lo indicado por el estudio de Modelo de Negocio para Comercio Electrónico Móvil que indica que el 84% de personas pagaría por una aplicación de productividad y navegación o mapas. (Cuervo y Arce, 2014, p.39)

- La reducción del costo de comisión de Google Play y App Store de 30% a 15% en cada uno de los 5 años, dado que han anunciado que próximamente reducirán sus tarifas. (art.
- El incremento del costo del financiamiento en 4% sobre la tasa inicialmente pactada, dado que por ser una empresa nueva representamos un mayor riesgo para el banco lo que elevaría la tasa de interés.
- Se puede observar el cambio en los FCL y FCNI en los cuadros Anexos.

Tabla N°34: Tabla de impactos del Análisis de Sensibilidad

Ingresos con - 16%	6,842,441	13,776,114	14,878,203	16,068,459	17,353,936
Ingresos sin impactos	8,145,763	16,400,136	17,712,146	19,129,118	20,659,448
Costo sin impactos	-6,876,889	-13,845,469	-14,953,107	-16,149,356	-17,441,304
Costos comisión - 15%	-5,655,024	-11,385,449	-12,296,285	-13,279,988	-14,342,387

Nota: Elaboración propia

Figura N° 32: Estructura Financiera del Análisis de Sensibilidad

SCOTIABANK - INVERSIÓN ACTIVO FIJO	
Microempresa	
(Vtas. Anuales > \$ 0.3 MM)	
Monto de préstamo	27,890
TEA M.N.	32.00%
Años	5
Cuota	S/. 11,892

Nota: Elaboración propia

El VPN del Flujo de Caja Libre (FCL) y el VPN del Flujo de Caja del Inversionista con esos impactos tienen el siguiente resultado:

Figura N° 33: Cálculo del VPN del Flujo de Caja Libre y Flujo de Caja Neto del Inversionista del Análisis de Sensibilidad

VPN FCL	2,217,152
VPN FCNI	2,549,202

Nota: Elaboración propia

- Los impactos en las variables de ingresos, costos y costo del financiamiento, con ocurrencia en forma simultánea, tienen un efecto positivo sobre el indicador de rentabilidad como el valor presente neto (VPN), ya que aumenta en aproximadamente S/1,000,000. En términos del VPN, el proyecto aumenta su rentabilidad.
- Este análisis de sensibilidad, nos ha ayudado a identificar que estas variables afectan la rentabilidad del proyecto de form positiva.

7.10.2 Análisis por escenarios (por variables)

Para el análisis por escenarios, utilizamos los hallados previamente para el cálculo de la proyección de la demanda, el mismo que se sostiene de las 100 encuestas realizadas.

Tabla N°35: Tabla de variables del Análisis de 3 escenarios

N	2,591,952	3.8581E-05	$S_p = \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$	
n	100			
p	0.1236			
Sp	0.0329			
Nivel de confianza	90%			
Z	1.64			
ESCENARIO	PESIMISTA	OPTIMISTA		
Intervalo de confianza	0.0695	0.1778		
ESCENARIO	PESIMISTA	ESPERADO	OPTIMISTA	
Numero de usuarios al año	180,079	320,405	460,731	
Numero de usuarios al mes	15,007	26,700	38,394	

Nota: Elaboración propia

Y hallamos las variables de nuestros 3 escenarios que mostramos en el siguiente cuadro :

Tabla N°36: Tabla de variables del Análisis de 3 escenarios

Variables	Pesimista	Esperado	Optimista
Ingresos	escenario pesimista	100	escenario optimista
Costos	comisión -15%	100	comisión -15%

Nota: Elaboración propia

Escenario Pesimista (variables)

En los cuadros que se presentan a continuación mostraremos de manera desagregada la proyección de ventas (escenario pesimista) sin incluir el IGV en el primer y segundo año.

Tabla N°37: Proyección de Ventas Año 1 (Escenario Pesimista)

Año 1	%	Total de Suscriptores	Valor Venta (S/.50.85 x S)
Enero	0.00%	0	S/. -
Febrero	0.00%	0	S/. -
Marzo	0.00%	0	S/. -
Abril	0.00%	0	S/. -
Mayo	0.00%	0	S/. -
Junio	0.00%	0	S/. -
Julio	16.67%	15007	S/. 763,067.80
Agosto	16.67%	15007	S/. 763,067.80
Septiembre	16.67%	15007	S/. 763,067.80
Octubre	16.67%	15007	S/. 763,067.80
Noviembre	16.67%	15007	S/. 763,067.80
Diciembre	16.67%	15007	S/. 763,067.80
Total año 1	100.00%	90042	S/. 4,578,406.78

Nota: Elaboración propia

Tabla N°38: Proyección de Ventas Año 2 (Escenario Pesimista)

Año 2	%	Total de Suscriptores	Valor Venta (S/.50.85 x S)
Enero	8.33%	15107	S/. 768,154.92
Febrero	8.33%	15107	S/. 768,154.92
Marzo	8.33%	15107	S/. 768,154.92
Abril	8.33%	15107	S/. 768,154.92
Mayo	8.33%	15107	S/. 768,154.92
Junio	8.33%	15107	S/. 768,154.92
Julio	8.33%	15107	S/. 768,154.92
Agosto	8.33%	15107	S/. 768,154.92
Septiembre	8.33%	15107	S/. 768,154.92
Octubre	8.33%	15107	S/. 768,154.92
Noviembre	8.33%	15107	S/. 768,154.92
Diciembre	8.33%	15107	S/. 768,154.92
Total año 1	100.00%	181285	S/. 9,217,858.98

Nota: Elaboración propia

El escenario pesimista presenta los siguientes impactos:

- Los ingresos calculados para todos los años se presentan en el cuadro siguiente:

Tabla N°39: Resumen de proyección de Ventas del año 1 al año 5
(Escenario Pesimista)

Año	Crecimiento año anterior	Total de Suscriptores	Valor Venta (S/.50.85 x S)
Año 1	-	90042	S/. 4,578,406.78
Año 2	49.7%	181285	S/. 9,217,858.98
Año 3	8.0%	195787	S/. 9,955,271.19
Año 4	8.0%	211450	S/. 10,751,694.92
Año 5	8.0%	228366	S/. 11,611,830.51

Nota: Elaboración propia

- La reducción del costo de comisión de Google Play y App Store de 30% a 15% en cada uno de los 5 años, dado que han anunciado que próximamente reducirán sus tarifas.

Tabla N°40: Tabla de impactos del Escenario Pesimista

Ingresos de escenario pesimista	4,578,407	9,217,859	9,955,271	10,751,695	11,611,831
Ingresos esperados	8,145,763	16,400,136	17,712,146	19,129,118	20,659,448
Costo esperados	-6,876,889	-13,845,469	-14,953,107	-16,149,356	-17,441,304
Costos comisión - 15%	-5,655,024	-11,385,449	-12,296,285	-13,279,988	-14,342,387

Nota: Elaboración propia

A continuación mostramos los cambios en el VPN del Flujo de Caja Libre (FCL) y el VPN del Flujo de Caja Neto del Inversionista:

Figura N° 34: Cálculo del VPN del Flujo de Caja Libre y Flujo de Caja Neto del
Inversionista del Escenario Pesimista

VPN FCL	(8,105,300)
VPN FCNI	(8,536,900)

Nota: Elaboración propia

Escenario Optimista

En los cuadros que se presentan a continuación mostraremos de manera desagregada la proyección de ventas (escenario optimista) sin incluir el IGV en el primer y segundo año.

Tabla N°41: Proyección de Ventas Año 1 (Escenario Optimista)

Año 1	%	Total de Suscriptores	Valor Venta (S/.50.85 x S)
Enero	0.00%	0	S/. -
Febrero	0.00%	0	S/. -
Marzo	0.00%	0	S/. -
Abril	0.00%	0	S/. -
Mayo	0.00%	0	S/. -
Junio	0.00%	0	S/. -
Julio	16.67%	38394	S/. 1,952,237.29
Agosto	16.67%	38394	S/. 1,952,237.29
Septiembre	16.67%	38394	S/. 1,952,237.29
Octubre	16.67%	38394	S/. 1,952,237.29
Noviembre	16.67%	38394	S/. 1,952,237.29
Diciembre	16.67%	38394	S/. 1,952,237.29
Total año 1	100.00%	230364	S/. 11,713,423.73

Nota: Elaboración propia

Tabla N°42: Proyección de Ventas Año 2 (Escenario Optimista)

Año 2	%	Total de Suscriptores	Valor Venta (S/.50.85 x S)
Enero	8.33%	38650	S/. 1,965,252.20
Febrero	8.33%	38650	S/. 1,965,252.20
Marzo	8.33%	38650	S/. 1,965,252.20
Abril	8.33%	38650	S/. 1,965,252.20
Mayo	8.33%	38650	S/. 1,965,252.20
Junio	8.33%	38650	S/. 1,965,252.20
Julio	8.33%	38650	S/. 1,965,252.20
Agosto	8.33%	38650	S/. 1,965,252.20
Septiembre	8.33%	38650	S/. 1,965,252.20
Octubre	8.33%	38650	S/. 1,965,252.20
Noviembre	8.33%	38650	S/. 1,965,252.20
Diciembre	8.33%	38650	S/. 1,965,252.20
Total año 1	100.00%	463800	S/. 23,583,026.44

Nota: Elaboración propia

El escenario optimista presenta los siguientes impactos:

- Los ingresos calculados para todos los años se presentan en el cuadro siguiente:

Tabla N°43: Resumen de proyección de Ventas del año 1 al año 5

(Escenario Optimista)

Año	Crecimiento año anterior	Total de Suscriptores	Valor Venta (S/.50.85 x S)
Año 1	-	230364	S/. 11,713,423.73
Año 2	49.7%	463800	S/. 23,583,026.44
Año 3	8.0%	500903	S/. 25,469,644.07
Año 4	8.0%	540975	S/. 27,507,203.39
Año 5	8.0%	584253	S/. 29,707,779.66

Nota: Elaboración propia

- La reducción del costo de comisión de Google Play y App Store de 30% a 15% en cada uno de los 5 años, dado que han anunciado que próximamente reducirán sus tarifas.

Tabla N°44: Tabla de impactos del Escenario Optimista

Ingresos de escenario optimista	11,713,423	23,583,026	25,469,644	27,507,203	29,707,780
Ingresos esperados	8,145,763	16,400,136	17,712,146	19,129,118	20,659,448
Costo esperados	-6,876,889	-13,845,469	-14,953,107	-16,149,356	-17,441,304
Costos comisión - 15%	-5,655,024	-11,385,449	-12,296,285	-13,279,988	-14,342,387

Nota: Elaboración propia

A continuación mostramos los cambios en el VPN del Flujo de Caja Libre (FCL) y el VPN del Flujo de Caja Neto del Inversionista:

Figura N° 33: Cálculo del VPN del Flujo de Caja Libre y Flujo de Caja Neto del Inversionista del Escenario Optimista

VPN FCL	20,217,077
VPN FCNI	19,691,214

Nota: Elaboración propia

Análisis de 3 escenarios (Pesimista – Esperado – Optimista)

Del análisis de 3 escenarios, hemos encontrado que la probabilidad de que el proyecto sea rentable es del 58.38%, mientras que la probabilidad de que el proyecto no sea rentable es del 41.62%.

Tabla N°45: Tabla de Probabilidades de ocurrencia por Escenarios

Escenarios	Probabilidad de ocurrencia (Pi)
Pesimista	25%
Esperado	50%
Optimista	25%

Nota: Elaboración propia

Tabla N°46: Tabla de cálculo de la probabilidad de ocurrencia de 3 escenarios

E(Ia)	(2,539,010)
E(VPN)	4,192,968
σ VPN	19,807,286
Probabilidad [VPN < 0]	41.62%
Probabilidad [VPN > 0]	58.38%

Nota: Elaboración propia

7.10.3 Análisis de Punto de Equilibrio

Para el análisis del punto de equilibrio se calculó el saldo acumulado del Flujo de Caja Neto del Inversionista, dónde hallamos que la inversión se recupera en el 2do año.

A continuación mostramos los cálculos hallados :

Tabla N°47: Tabla de cálculo del punto de equilibrio

FCNI	-2,511,120	1,292,421	1,788,662	1,171,278	1,264,708	1,368,314
Saldo Acumulado	-1,218,699	569,962	1,741,241	3,005,949	4,374,263
Punto de Equilibrio						

Nota: Elaboración propia

7.10.4 Principales riesgos del proyecto (cualitativos)

- No conseguir el financiamiento para el Capital Inicial de S/2,539,010, sin lo cual no podría ejecutarse el proyecto. Si bien, una parte será el equipamiento tecnológico de S/27,890 el cual será financiado con un préstamo bancario, puede suceder que finalmente no consigamos el crédito por ser una start up nueva. Sin embargo, esto no impactaría ya que el capital inicial es mucho mayor. El equipo fundador cuenta con fondos propios para aportar cubriendo el 51% del Capital Inicial que corresponde la cantidad de S/1,294,895, el saldo restante de 49% buscaremos nuevas formas de financiamiento, tales como:
 - Inversionistas privados
 - Capital Semilla a través de concursos con Wayra Perú, Fundación Telefónica, Fundación Romero, StarUPC, Ministerio de la Producción (PRODUCE).
- El no lograr la cobertura inicial del 40% de rutas de transporte público para el lanzamiento de la aplicación en el 6to mes, es por ello que nos enfocaremos tanto en el desarrollo de la aplicación como en asegurar el porcentaje de convenios, ya que el éxito de nuestro producto digital se sostiene de la firma de convenios. Para ello, los esfuerzos en el área comercial estarán concentrados en este fin los primeros 5 meses del año.

- El impacto negativo, que pudiera tener el uso de la aplicación para los choferes de las empresas de transporte público, por la resistencia al cambio y al mayor control por parte de la empresa lo cual pudiera perjudicar la información que se requiere recibir de los smartphones que se encuentren en las unidades de transporte público. Para enfrentar esta dificultad, monitorearemos con ayuda del sistema la actividad de los dispositivos, como por ejemplo: el encendido, ubicación, falta de conectividad, estado de transmisión.
- El Marketing Digital podría no tener la respuesta esperada en nuestro público objetivo, el cual no está acostumbrado a pagar por el uso de aplicativos móviles, pero nuestro alto nivel de respuesta positiva obtenida en las encuestas realizadas y en la validación del mercado a través del landing page y Facebook, nos dan el soporte para perseverar con la propuesta de negocio y para ello se elaborarán reportes diarios estadísticos para medir el nivel de respuesta de cada estrategia realizada, esto permitirá cambiar el aspecto comunicacional, el aspecto visual. Estaremos constantemente evaluando cómo llegar al target y utilizaremos herramientas como la de Google Analytics, ya que la misma permite automatizar los reportes. Adicionalmente, esta herramienta nos permite implementar un sistema de tracking para conocer las preferencias de las funcionalidades en la aplicación.

CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos de la presente tesis, que muestra nuestro plan de negocios, podemos afirmar que hemos identificado una oportunidad de negocios en el rubro de aplicativos móviles de información de transporte público masivo. Nuestra ciudad de Lima Metropolitana, tiene una enorme necesidad de información sobre rutas y tiempos de llegada de las unidades de transporte público para un mayor control del tiempo que tanto valoran, por eso esta coyuntura es ideal para la introducción de nuestro servicio digital a través de dispositivos móviles que capitalice las necesidades no satisfechas de los usuarios identificados.

Además, nuestro proyecto tiene una inversión inicial de 2.5MM que se recuperarán en el 2do año de ejecución del mismo, lo cual es muy atractivo para cualquier inversionista.

La tendencia, en la actualidad es el enfoque hacia los servicios brindados a través de aplicativos móviles, lo cual es un fenómeno a nivel mundial, y en nuestro país existe un potencial enorme de crecimiento para los próximos años, gracias a las nuevas tecnologías, los cambios en las preferencias de los consumidores y en la sociedad.

Se pudo constatar, que existen servicios de información de transporte público masivo, pero con información puramente estadística, lo cual, nos da una clara ventaja al ser pioneros con nuestra idea, de brindar información más exacta gracias al uso de tecnología GPS y rastreo de unidades de transporte público.

A través del análisis realizado, pudimos observar que el servicio de información digital a través de aplicativos móviles presenta un potencial en corto y mediano plazo, lo que nos llevará en una segunda etapa a analizar la posibilidad de expansión a otros mercados extranjeros, ciudades que tengan características similares a la de la ciudad de Lima Metropolitana, empezando por ciudades de América Latina.

Por otro lado, podemos concluir que dos de los factores críticos de éxito más relevantes son la ejecución de los convenios con las empresas de transporte y el pago por suscripción del uso del aplicativo móvil, ya que sobre ellos se sostienen nuestro modelo de negocio, y a los cuales prestaremos especial atención para el éxito de nuestro proyecto.

En este sentido, será muy importante el equipo creativo que conformará BUSMAP el cual contará con los socios fundadores quiénes ya cuentan con un expertise multidisciplinario, y además con especialistas en el core del negocio, que para futuras expansiones de la empresa liderarán las principales áreas de la empresa.

Otra conclusión importante, es tener en cuenta que si bien BUSMAP es una solución innovadora, nuestro principal objetivo será siempre atender las necesidades no satisfechas de nuestros usuarios, lo cual representará una importante fuente motivación para seguir innovando.

Finalmente, los resultados obtenidos de las proyecciones realizadas en el presente trabajo de tesis, se considera un VAN positivo de S/1,155,862 y una TIR DE 48%, los cuales son muy positivos, por lo que se cumplen todos los objetivos propuestos del presente proyecto, y se concluye que nuestro modelo de negocios es factible de ser implementado.

CONCLUSIÓN PERSONAL (Aleksandra Morales Landeo)

Considero importante monitorear el cumplimiento de la estrategia de crecimiento deseado del 8% anual en el horizonte de 5 años, y en caso de no obtener los resultados operativos establecidos, deberá evaluarse el futuro de la empresa, dado que los costos directos del core del negocio son bastante elevados. Para ello, se deberá decidir las estrategias a seguir en este caso, tales como:

- La venta de la empresa, dado que igual es un modelo de negocio que tiene alto valor, pero sin ese crecimiento nos sería difícil al equipo fundador sostener los altos costos que se generan año a año, y pues una alternativa sería ceder la empresa, sus activos, tecnología, app, conocimiento generado y suscriptores (cartera de clientes) a un

inversionista con alta liquidez que pueda sostener los costos y gastos operativos los primeros años.

- También, la otra alternativa sería liquidar la empresa en el primer año, pero mantener la propiedad de la aplicación móvil.
- Y, otra alternativa sería aplicar cambios en el target, ya que las empresas de transporte serían, también, beneficiarios directos de la aplicación móvil BUSMAP, con ellos tendríamos la opción de monetizar el uso de la app, al brindarles beneficios adicionales gracias al rastreo de sus unidades de transporte.

BIBLIOGRAFIA

Banco Central de Reserva del Perú. Indicadores de Riesgo para Países Emergentes. Recuperado de www.bcrp.gob.pe/docs/Estadisticas/Cuadros-Estadisticos/cuadro-055.xlsx [Consulta : 17 de diciembre de 2017]

Cuervo y Arce. (2014). *Modelo de negocios para comercio electrónico móvil: el caso de los conciertos en Lima* (Universidad ESAN. Lima, Perú) Recuperado de https://www.esan.edu.pe/publicaciones/2014/08/11/serie_gerencia_global_modelo_negocios_comercio_electronico_movil_conciertos_Lima.pdf [Consulta: 13 de diciembre de 2017]

El Comercio. (18 de septiembre de 2014). Mayoría de limeños pagaría el doble por un buen transporte. Recuperado de <https://elcomercio.pe/lima/mayoria-limenos-pagaria-doble-buen-transporte-364946> [Consulta: 13 de diciembre de 2017]

Expansión. (S.f). Prima de riesgo de los países. Recuperado de <https://www.datosmacro.com/prima-riesgo> [Consulta : 17 de diciembre de 2017]

Gestión. (17 de enero de 2017). INEI: Lima tendría 9 millones 111 mil habitantes. Diario Gestión. Recuperado de <https://gestion.pe/economia/inei-lima-tendria-9-millones-111-mil-habitantes-2179919> [Consulta: 7 de septiembre de 2017]

Gestión. (s.f). Los Smartphone se disparan en Perú: a fin de año pasarían los 8 millones. Diario Gestión. Recuperado de <https://gestion.pe/multimedia/imagen/2175233/184652> [Consulta: 24 de septiembre de 2017]

Hurtado, I. (2016). Hábitos de uso de las aplicaciones móviles de viaje en los Millennials adultos residentes en lima metropolitana (Tesis de Licenciatura, Universidad San Ignacio de Loyola, Facultad de Administración, Hotelería, Turismo y Gastronomía. Lima, Perú). Recuperado de http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/2466/1/2016_Hurtado_Habitos_de_uso_de_las_aplicaciones_moviles.pdf [Consulta: 7 de septiembre de 2017]

Lima como vamos. (2016). VII Informe de Percepción de la Calidad de Vida. Lima: Recuperado de http://www.limacomovamos.org/cm/wp-content/uploads/2017/04/EncuestaLimaC%C3%B3moVamos_2016.pdf [Consulta: 7 de septiembre de 2017]

Moovit Insights. (s.f). Datos y estadísticas de uso del transporte público en Lima, Perú. Recuperado de https://moovitapp.com/insights/es-419/Moovit_Insights_%C3%8Dndice_de_Transporte_P%C3%BAblico_Per%C3%BA_Li_ma-1102 [Consulta: 14 de septiembre de 2017]

Redacción Perú21. (21 de julio de 2015). Metropolitano App: 5 datos que te brinda esta aplicación para celulares. El peruano. Recuperado de <https://peru21.pe/lima/metropolitano-app-5-datos-brinda-aplicacion-celulares-188971> [Consulta: 8 de septiembre de 2017]

Redacción LR. (18 de abril de 2017). Tráfico de Lima desespera a la ciudadanía. La República. Recuperado de <http://larepublica.pe/reportero-ciudadano/866821-traffic-de-lima-desespera-la-ciudadania> [Consulta: 9 de septiembre de 2017]

Redacción Perú21. (21 de octubre de 2013). 'Apps' para decirle no al tráfico. El peruano. Recuperado de <https://peru21.pe/cheka/tecnologia/apps-decirle-traffic-129419> [Consulta: 9 de septiembre de 2017]

Redacción Perú21. (18 de agosto de 2017). Tráfico genera estrés a 92% de limeños. El peruano. Recuperado <https://peru21.pe/peru/traffic-genera-estres-92-limenos-372014> [Consulta: 4 de octubre de 2017]

Rivero, M. (18 de abril de 2017). 5 modelos de negocio para monetizar tu App móvil. El economista. Recuperado de <http://infoautonomos.eleconomista.es/blog/5-modelos-de-negocio-para-monetizar-tu-app-movil/> [Consulta: 4 de octubre de 2017]

Rivadeneira, A. (10 de septiembre de 2013). Tres aplicaciones para desafiar al transporte público en Lima. La República. Recuperado de <http://larepublica.pe/10-09-2013/tres-aplicaciones-para-desafiar-al-transporte-publico-en-lima> [Consulta: 9 de octubre de 2017]

RPP. (18 de enero de 2017). ¿Cuántos habitantes tiene Lima a 482 años de su fundación?. RPP Noticias. Recuperado de <http://rpp.pe/economia/economia/inei-lima-tiene-9-millones-111-mil-habitantes-noticia-1024523> [Consulta: 9 de octubre de 2017]

Sánchez, I. (12 de agosto de 2015). Tendencias de publicidad mobile y monetización en apps para 2018. Pickaso. Recuperado de <https://pickaso.com/2015/tendencias-monetizacion-apps-2018> [Consulta: 16 de septiembre de 2017]

Scotiabank (s.f). Leasing Maquinaria. Recuperado de <https://www.scotiabank.com.pe/Negocios/Leasing/Leasing/leasing-maquinarias> [Consulta: 17 de noviembre de 2017]

Secretaria de Gobierno Digital (SeGDi). (s.f). Perú Gobierno Digital. Lima. SeGDi. Recuperado de <http://www.gobiernodigital.gob.pe/quienes/ongi QUIENES.asp> [Consulta: 16 de septiembre de 2017]

Soluciones Cuatroochenta (s.f.) Cuatroochenta. Recuperado de <http://turuta.pe/> [Consulta: 1 de noviembre de 2017]

Tineo, R. (22 de noviembre de 2016). Los Smartphone se disparan en Perú: A fin de año pasarían los 8 millones. Diario Gestión. Recuperado de <http://gestion.pe/tecnologia/smartphones-se-disparan-peru-fin-ano-pasarian-8-millones-2175233> [Consulta: 24 de septiembre de 2017]

Tu ruta S.A.C. (s.f). Tu ruta. Recuperado de <http://turuta.pe/> [Consulta: 8 de septiembre de 2017]

ANEXOS

ANEXO 1: Resúmenes de las 20 entrevistas

Entrevista N°1 (audio_001): Luis Laurente, +/- 23 años de edad, estudiante de la UPC

El entrevistado manifiesta ser usuario del transporte público con una frecuencia diaria. Las movilidades en las que suele viajar son: micros y el corredor azul tanto de ida como de vuelta a casa. Los problemas a los que enfrenta principalmente son: la aglomeración de la gente que hay en los micros y buses, el tráfico de la ciudad y el tiempo que demora para llegar a su destino, dice que a pesar de la planificación de su salida siempre llega a la hora exacta o minutos tarde. Además, le preguntamos cómo resuelve estos problemas manifestó en el caso de no salir a la hora indicada para llegar a la universidad a tiempo, opta por usar taxi o colectivo para evitar las tardanzas. También, lo más crítico que enfrenta es el tráfico y las colas que tiene que hacer para tomar un bus del corredor azul, “hay poca capacidad para movilizar a tanta gente y tiene que esperar a varios buses para poder subirse a uno, perdiendo aproximadamente 20 min” manifiesta. Por otro lado, le gustaría que hubiera más línea de buses del corredor azul y a largo plazo una línea de metro. (VALIDA)

Entrevista N°2 (audio_002): José Carlos Pastor Córdova, +/- 26 años de edad, estudiante de la UPC de la carrera de Negocios Internacionales.

Manifiesta ser usuario de transporte público con una frecuencia diaria, vive en el distrito de la Victoria, para hacer su recorrido diario hacia su trabajo usa las combis y para regresar muchas veces prefiere caminar para evitar el tráfico. Los problemas que enfrenta son: tráfico, dice que si sale 10 min después de la hora que ya estableció no llegaría temprano a su centro laboral. También, la cantidad de gente que sube a los carros y que muchas veces no pasa el carro que toma para regresar a casa. Además, porque prefiere caminar, expresa que ahorra más tiempo caminando que subiendo a una movilidad, pero esto se da en las noches“, le gustaría que hubiera menor cantidad de carros en la ciudad y que podría salir más temprano del trabajo, algo que no ve que se pueda realizar ya que, sus horarios ya están establecidos. (NO VALIDA)

Entrevista N°3 (audio_003): Camila Patiño +/- 21 años de edad, estudiante universitaria.

La señorita Camila cuenta que hace sus recorridos de manera diaria usando el transporte público, en este caso toma el corredor azul tanto de ida como de vuelta a casa, esta movilidad está a 5 min de su vivienda. Los problemas que suele enfrentar se centran en la largas colas que tiene que hacer, sobre todo en las horas pico como la mañana, dice que la movilidad para en todos los paraderos y se demora demasiado tanto como para tomarlo como para llegar a su destino, provocando que llegue tarde a clases, pasan y pasan los carros pero no logra subir porque todos están muy llenos. Como lo resuelve, dice que muchas veces espera o si es demasiado tarde toma una combi. Lo más crítico que le afecta es la tardanza porque ocupa mucho tiempo en el transporte público que usa. Le gustaría que hubiera más buses para evitar la aglomeración de la personas y reducir el tiempo de espera. (VALIDA)

Entrevista N°4 (audio_004): Joel Pérez, +/- 30 años de edad, estudiante de la carrera de Ingeniería Electrónica.

Nos contó que su recorrido diario en el transporte público es a través de las líneas del metropolitano tanto el alimentador para ir a trabajar como la zona de troncales como el expreso norte para ir a estudiar, sólo para visitar a su familia toma micros o buses.

La razón por la que usa más el metropolitano, es porque ahorra dinero y tiempo. Y con los medios más comunes aumenta el costo y tiempo por los paraderos informales que usas estas movilidades, provocando el estrés de la gente. Los problemas a los que se enfrenta en el metropolitano son los pleitos que pasa con la gente por tanta aglomeración y la poca cultura para respetar la cola y en los micros el robo de sus pertenencias. Los alimentadores tardan mucho en llegar a sus paraderos y la gente se aglomera más y cuando llega uno, todos se empujan y no tienen ningún respeto por las colas que se arman, pero aun así el entrevistado prefiere esta movilidad sólo para llegar a tiempo a su trabajo y centro de estudios. El tiempo es muy valioso para él, porque los 20 min que pierde en la cola agregado el tiempo de recorrido hacen que pierda el avance de las clases en la universidad y casi siempre llegue tarde. Le gustaría mayor control por parte del personal del metropolitano y un mayor número de buses para hacer más fluido el transporte. (VALIDA)

Entrevista N°5: Violeta, +/- 36 años de edad, Profesora de Educación Primaria en el Distrito de Ventanilla.

Cuenta que usa el transporte público de manera diaria, primero el alimentador del metropolitano hasta el ovalo de puente piedra porque es más barato y la lleva más rápido y luego hace trasbordo en un colectivo porque hay más comodidad o a veces se sube a las custers que la dejan a cuatro cuadras del colegio donde labora. Y para regresar hace lo mismo. Los problemas que suele enfrentar son: demora para tomar el metropolitano por la amplias colas que hay, la inseguridad que hay en el ovalo de puente piedra, expresa que ha sido víctima de robo dos veces, además la informalidad que hay en los colectivos y los paraderos informales, ampliando aún más el tiempo para ir y regresar a casa. Algunas veces ha preferido tomar un taxi para llegar temprano a trabajar, dice que el tráfico es inevitable y que le causa mucho estrés. Le gustaría que haya más buses en el metropolitano para que pueda abordarlos más rápido y que los colectivos sean formales para mayor seguridad. (VALIDA)

Entrevista N°6: Gladys, señorita más o menos de 25 años, trabaja y estudia, con residencia en Independencia. En la entrevista ella nos comenta que en su paradero no encuentra muchos vehículos de la línea de transporte que la lleva a su destino, considera que es un tema muy tedioso porque se demora mucho, piensa que quizá pasen muy seguido justo cuando ella no se encuentra en el paradero, comenta también que le sucede con mayor frecuencia por las noches, es cuando más le demora tomarlo, le es preocupante sobre todo por la inseguridad de la cual ella ya ha sido víctima, aparte de esto indica que el personal de los transportes públicos se aprovechan al brindar el servicio por las noches, cobrando precios de pasajes excesivos, no respetan el derecho a medio pasaje, no respetan el tarifario en sí. Ella enfrenta esta situación de la demora en tomar su bus, tomando varias unidades, taxi o colectivo, lo cual le genera mayores gastos, incomodidad e inseguridad. Considera que la organización supervisora debería de reestructurar para mejorar este servicio al público. (VALIDA)

Entrevista N°7: Cristhian, joven padre de familia más o menos de 23 años de edad, de oficio topógrafo con residencia en Puente Piedra. Él nos comenta que para dirigirse a su centro laboral usa la línea del metropolitano, al esperar en el paradero de esta línea se toma un promedio de ocho a diez minutos, sin embargo él está dispuesto a esperar ya que si toma otra línea que lo aproxima a su destino asegura que demorará más. Considera que el

Metropolitano es mucho más rápido, seguro y está mejor controlado a diferencia de las unidades que transitan por una vía común, ya que éstas no pueden evitar el tráfico, son informales, más inseguras y no hay un buen trato por parte de su personal. En su regreso a casa, toma la misma decisión a pesar de que a la hora que sale es hora de mayor demanda, pero si tomara otra línea demoraría en esperarla, y el tráfico lo complicaría. (VALIDA)

Entrevista N°8: Danny, joven de más o menos 26 años de edad, trabaja y estudia en zonas alejadas a su domicilio, el cual se ubica en Ventanilla. Él comenta que tiene problemas para movilizarse a su centro de estudios por la mañana, ya que sólo existe una sola unidad de transporte que lo lleva a su destino, pero ésta demora en pasar por su paradero, por lo cual espera entre diez a quince minutos, o a veces cuando justo él está llegando en eso mismo instante pasa su movilidad, sin embargo no puede alcanzar a tomarlo. Él piensa que quizá su bus no pase muy seguido ya que son pocas unidades de la línea que él usa, ante esto en algunas oportunidades decide tomar otras líneas de transporte aunque esto le genera que realice trasbordos y más gasto, es en esta situación cuando él hace un comparativo en cuanto el servicio entre las unidades de transporte pequeñas como coasters, combis, y los buses, considera que en las primeras mencionadas ofrece un mal servicio y no se encuentran controladas, la mayoría de estas no respetan tarifarios. (VALIDA)

Entrevista N°9: Nicoll, señorita más o menos de 18 años de edad, estudiante con residencia en Puente Piedra. Ella mayormente utiliza la línea del metropolitano, el súper expreso, sin embargo en muy pocas ocasiones toma el alimentador de esta línea que la lleva a la estación naranjal ya que se demora en llegar, va demasiada llena por ser horario de estudios y trabajo, y es muy lenta, ante esto su padre cuenta con movilidad particular y la deja en la estación. Al llegar a la estación Canadá tiene que tomar otra unidad de transporte y los problemas que se le presentan es la demora de un promedio de diez minutos lo cual se complica con el tráfico y el cruce peatonal de calles. Adicionalmente considera como problemas la inseguridad de la cual ella ha sido testigo, las largas colas en el metropolitano y las faltas de respeto que existen por parte del personal de las unidades de transporte, especialmente cuando presenta su carnet de medio pasaje y éstos no respetan su derecho. (VALIDA)

Entrevista N°10: Johana, señorita aproximadamente de 25 años de edad, estudiante con residencia en Puente Piedra. Estudia por las noches en una zona alejada a su domicilio, para ella le es complicado trasladarse ya que suele estar mucho tiempo en su paradero esperando su movilidad, y porque siempre suele encontrar un personal irrespetuoso en las unidades. En cuanto el primer problema ella considera que solo existe una empresa de transporte que la lleva a su destino, de manera directa y respetuosa con su derecho de medio pasaje, a comparación de otras unidades que la aproximan a su destino pero a lo que tiene que correr el riesgo de que estas unidades alternativas no cumplan con su ruta completa, de que no respeten su carnet de estudiante o de que estén ofreciendo un servicio de “colectivo” y no normal, donde el precio está sobre el tarifario. Frente a este dilema de toma inmediata de decisiones ella opta por esperar su verdadera movilidad pero esto le perjudica en su puntualidad. (VALIDA)

Entrevista N°11: (VALIDA)

Ronald Condori: Vive en VMT y se traslada de Lunes a Viernes al trabajo en San Isidro. Toma enatrus (2)ida y vuelta.

Inconvenientes: Demasiada gente, tráfico, lo que acrecienta la espera en los paraderos, los choferes y cobradores son mal educados, no respetan los paraderos, el límite de velocidad y en algunas ocasiones se generan accidentes por tratar de ganar pasajeros o por sus unidades en mal estado. Por el exceso de gente que supera el aforo del bus a veces ocurren robos, faltas de respeto entre pasajeros, riñas por los espacios, etc.

Incidencia: Diaria

Solución: sería contar con movilidad propia, pero por el momento no cuenta con los medios necesarios. Porque con los colectivos que serían otra opción ocurren los mismos problemas y pagando un precio mayor.

Entrevista N°12: (NO VALIDA)

Dino Granados: Vive en San Miguel y se traslada de Lunes a Viernes al trabajo en San Isidro. Utiliza la ruta 201 del corredor azul que lo lleva hasta la Javier Prado en San Isidro. Para estudiar se traslada en tren.

Inconvenientes: Por las mañanas no encuentra inconvenientes ya que no hay mucha gente que se traslada por esa ruta, los choferes son cordiales, y el servicio es uniforme y bueno. Para el regreso a casa el inconveniente es la hora punta (6 pm) y hay mucha gente en los paraderos y los buses pasan llenos.

El tren por ser un servicio populoso está lleno todos los días y horas.

Incidencia: Diaria

Solución: Implementar nuevas rutas alternas, ya que la cantidad de autos en las pistas afectan la fluidez del tránsito, a pesar que el Corredor Azul cuenta con un carril asignado.

Entrevista N°13: (VALIDA)

Carlos Chima: Vive en Chorrillos y se traslada de Lunes a Viernes al trabajo en San Isidro. Utiliza un micro para llegar a la estación del Metropolitano de Matellini y ahí toma el expreso 1 hasta la est. Javier Prado.

Inconvenientes: La espera es de 20 a 25 min. para tomar el expreso 1, las largas colas (cuadra y media), accidentes de tránsito, buses se malogran, se tienen que hacer transbordos, lo que genera más espera y más pérdida de tiempo.

Incidencia: Diaria

Solución: Implementar y mejorar rutas alternas, donde no haya muchos semáforos, Dar orientación. Implementar aplicaciones con GPS tipo los taxis uber, easy, beat para saber por dónde se debe ir.

Entrevista N°14: (VALIDA)

Carlos Méndez Bautista: No precisó donde vive y se traslada de Lunes a Viernes al trabajo en San Isidro. Utiliza un micro o moto hasta el paradero del bus alimentador, luego toma el alimentador para llegar a la estación Naranjal del Metropolitano hasta la est. Javier Prado.

Inconvenientes: Pocas unidades para la cantidad de gente. Pérdida de tiempo. Largas colas para subir al metropolitano, aunque siempre encuentra asiento cuando llega a su destino el bus está saturado. Reconoce que el Metropolitano ha aliviado el transporte en la zona norte, pero tiene muchos factores por mejorar.

Incidencia: Diaria

Solución: El Metro 2 que está en construcción aliviara más el transporte en zona norte.

Entrevista N°15: (VALIDA)

Ana Paula Vásquez: Vive en La Molina y se traslada de Lunes a Viernes la UPC en San Isidro. Utiliza combi ruta 505.

Inconvenientes: Espera en el paradero, pérdida de tiempo, por ser unidades pequeñas pasan llenas, aunque si pasan a cada rato. Algunos cobradores no respetan el medio pasaje.

Para regresarse utiliza el Corredor Azul hasta La Molina.

Incidencia: Diaria

Solución: El Estado regule y supervise lo del medio pasaje.

Entrevista N°16 (audio 20170912_001): Joven hombre de aproximadamente 19-21 años, estudiante universitario que se traslada (ida y regreso) a la universidad en 2 carros, dado que vive lejos le toca madrugar para llegar a clases, pero evita el tráfico, y en las noches tipo 9pm si se encuentra con tráfico.

Problemas: Tráfico, congestión, demora. Los carros se quedan mucho tiempo esperando en los paraderos, no circulan. Demasiados carros, informales que genera mayor congestión. El tiempo que pierde por estos problemas es lo más crítico.

Incidencia: Lunes a viernes.

Solución: Caminar, tomar otro medio de transporte como taxis, sobretodo si es tarde, utiliza taxis de aplicativos para llegar rápido. Más control policial de tránsito. (VALIDA)

Entrevista N°17 (audio 20170912_002): Joven hombre de aproximadamente 28-30 años, trabajador y estudiante universitario, se traslada de lunes a viernes con el corredor azul de Av. Universitaria y hace trasbordo con combi y le toma alrededor de 45 minutos.

Problemas: No pasa el bus con mucha frecuencia, y si sale pasada la hora tiene que esperar hasta 15-20 minutos y se le hace tarde para llegar al trabajo, esto le ocurre más en las mañanas. Falta de unidades y problemas para los usuarios con discapacidad y mujeres.

Incidencia: Lunes a Viernes.

Solución: Levantarse más temprano. Ley de transportes, mayor fiscalización. (VALIDA)

Entrevista N°18 (audio 20170912_003): Joven mujer de aproximadamente 18-19 años, estudiante universitaria, que reside en Los Olivos y le queda muy lejos trasladarse a su centro de estudios.

Problema: Tener que salir de madrugada para ir a clases, el espacio chico, los mañosos. Lo más crítico es el tiempo, el desperdicio del tiempo.

Incidencia: Dos veces a la semana.

Solución: Uso de auto particular de familiar. El metropolitano es una buena opción porque es más rápido. (VALIDA)

Entrevista N°19 (audio 20170912_004): Joven hombre de aproximadamente 20-22 años, trabajador y estudiante universitario, que encuentra el tráfico caótico por lo que decidió trabajar de noche para evitarlo.

Problema: Tráfico caótico. Espacio, cantidad de personas, incomodidad por estar parado, largas colas. Fin de semana tiene que esperar mucho tiempo por falta de unidades. Problema crítico la cantidad de personas y el poco espacio.

Incidencia: Lunes a Viernes tráfico. Fin de semana no hay muchos carros.

Solución: Elegir otro tipo de transporte como colectivo informal. Caminar a buscar otras rutas alternativas. Creación de anillos viales para que el trayecto sea circular y se acorten las distancias. (NO VALIDA)

Entrevista N°20 (audio 20170912_004): Joven hombre de aproximadamente 26-28 años, trabajador y estudiante universitario, usa transporte público dado que le deja cerca de su centro de trabajo y utilizar auto sería estresante por el tráfico.

Problema: Tráfico. Los taxistas que generan más tráfico al parar en cualquier lugar. Lo crítico del tráfico la sensación de no llegar temprano le genera estrés.

Solución: Salir temprano de casa. Proyecto de Ley que regule a los taxistas. (NO VALIDA)

ANEXO 2: Modelo de encuestas realizada una muestra de 100 personas

Encuesta: Preferencia de los consumidores

Buenos días/tardes, mi nombre es....., soy alumno de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas - UPCA y estamos realizando una encuesta para conocer las preferencias en la experiencia de uso del servicio de transporte público. Le agradeceremos brindarnos un poco de su tiempo y responder a las siguientes preguntas con honestidad.

Preguntas Filtro

- 1) ¿En que sector de Lima Metropolitana vive?
 - a. Lima
 - b. Callao
 (vive fuera de Lima Metropolitana, fin de la encuesta)
- 2) ¿Qué edad tiene Usted?
 - a. 18 - 24 años
 - b. 25 - 35 años
 - c. 36 - 44 años
 (menos de 18 años o más de 44, fin de la encuesta)
- 3) ¿Es usuario de servicio de transporte público? (tipo: bus, Custer, combi, metropolitano, tren eléctrico)
 - a. Sí
 - b. No
 (Si respondió No, fin de la encuesta)
- 4) ¿Qué tipo de celular tiene?
 - a. Android
 - b. Iphone
 - c. Windows
 - d. No tiene smartphone
 (Si respondió No tiene, fin de la encuesta)
- 5) ¿Suele descargar aplicaciones en su celular?
 - a. Sí
 - b. No
 (Si respondió No, fin de la encuesta)
- 6) ¿Ha realizado algún pago de servicios desde alguna aplicación?
 - a. Sí
 - b. No
 (Si respondió No, fin de la encuesta)
- 7) ¿Cuál o Cuáles son sus necesidades en el uso de transporte público no satisfechas?
 - a. Esperar tiempos prolongados en el paradero por el bus
 - b. La inseguridad en buses y paraderos
 - c. Menos unidades de transporte en horarios nocturnos
 - d. Desconocimiento de los horarios de servicio de las empresas de transporte
 - e. La dificultad de realizar reclamos por un mal servicio
 - f. La falta de profesionalismo del chofer y/o cobrador del bus
 - g. Otros: _____

Preferencias de uso del servicio de transporte público

- 8) ¿Cuántas personas que viven en su casa utilizan servicio de transporte público?
2
- 9) ¿Qué tipo de servicio de transporte público utiliza con mayor frecuencia? (una opción)
 - a. Bus
 - b. Custer
 - c. Combi
 - d. Tren eléctrico
 - e. Metropolitano
 - f. Taxi
 - g. Colectivo
- 10) En caso de elegir cualquier opción, menos la f) y g) ¿Cuál es la frecuencia de uso del servicio de transporte público?
 - a. Diaria
 - b. Interdiaria
 - c. Semanal
 - d. Otros: _____

11) En caso de elegir cualquier opción, menos la f) y g) ¿Cuál es su gasto por el uso del servicio de transporte público?

12) En general ¿Cómo considera el servicio de transporte público?

- a. Muy malo
- b. Malo
- d. Regular
- e. Bueno
- e. Muy bueno

13) ¿Cuánto tiempo suele esperar por su medio de transporte en el paradero?

- a. Menos de 5 minutos
- b. Entre 5 y 10 minutos
- c. Entre 10 y 15 minutos
- d. Más de 15 minutos
- e. Otros: _____

14) ¿En qué momentos del día suele viajar con mayor frecuencia?

- a. Horas pico
- b. Horas no pico
- c. Horario nocturno

15) ¿Realiza algún tipo de trasbordo en su recorrido? (una opción)

- a. Si otro bus/custer/combi
- b. Si otro metropolitano
- c. Si con tren eléctrico
- d. Si con otro _____ no realiza _____

16) ¿Cuáles son las líneas de transporte que suele utilizar?

_____ la T, la 18 corredor azul

17) Si prefiere algún otro tipo de medio de transporte, cuál sería y porqué?

_____ si taxi, porque es más rápido y hay mayor cantidad

18) Ha sido víctima de la inseguridad en los paraderos?

- a. Sí
- b. No

19) ¿Estaría dispuesto a invertir en una forma de acceder de forma más sencilla y segura al servicio de transporte público?

- a. Sí
- b. No

20) Ordene los siguientes criterios de selección en orden de importancia (1 más importante)

- a. Disminuir tiempos de espera en paraderos
- b. Seguridad (calidad del servicio)
- c. Precio
- d. Fácil acceso a horarios de servicios de transporte público
- e. Accesibilidad a realizar sugerencias y/o reclamos por el servicio

21) Respecto al personal (Chofer/cobrador) ¿que opina del servicio que ofrecen?

- a. Muy malo
- b. Malo
- c. Regular
- d. Bueno
- e. Muy bueno

22) De la pregunta anterior ¿Por qué razones?

_____ El del corredor el personal es bueno, pero el de otros que suele usar no

23) ¿Qué tipo de falencias reconoce en el servicio? (puede marcar más de una alternativa)

- a. Alta velocidad
- b. Infracciones de tránsito
- c. Irrespetuosos con el público usuario
- d. Uso del celular, mientras manejan
- e. No recogen, ni dejan a los usuarios en paraderos de forma adecuada
- f. No cumplen las rutas de forma completa
- g. Otros: _____

24) BusMap es una aplicación móvil que busca mejorar la experiencia del usuario de transporte público, por medio de esta app, podrás ahorrar tiempo en tu casa, centro de estudios u oficina, ya que podrás controlar la llegada exacta del bus a tu paradero más cercano para que te lleve al destino elegido. podrás tener control de todo tu recorrido, tiempos. Y, tendrás alternativas de líneas de transporte a tu disposición con horarios de llegada. Además, gracias a la app te expondrás menos tiempo esperando en el paradero al bus que elijas y, también, podrás tener los datos del chofer y cobrador de la unidad de transporte elegida y podrás realizar cualquier queja y/o sugerencia del servicio a través de la misma.

¿Estarías dispuesto a pagar por una aplicación que tenga estas características?

- a. Definitivamente si
- b. Posiblemente si
- c. Indiferente
- d. Posiblemente no
- e. Definitivamente no

25) ¿Cuánto estarías dispuesto a pagar por descargar una app de este tipo? Son pagos de frecuencia anual. (una opción)

- a. Entre S/36 y S/60
- b. Entre S/50 y S/100
- c. Entre S/50 y S/150
- d. Entre S/150 y S/200
- e. Más de S/200
- f. No pagaría por descarga

Información del encuestado

Nombre

Sexo

ANEXO 3: Tarifario del Banco Scotiabank

Contiene cambios vigentes desde: 01.08.2014
Última actualización: 21.11.2014

Concepto	Tarifas		Forma de Aplicación	Observaciones
	M. N. (S/.)	M. E. (US\$)		
Tasas (*)				
Corporativas (Vtas. Anuales > \$15 MM)	15.00%	13.00%		
Mediana Empresa (Vtas. Anuales > \$2 MM)	18.00%	16.00%		
Pequeña Empresa (Vtas. Anuales > \$ 0.3 MM)	23.00%	20.00%		
Microempresa (Vtas. Anuales > \$ 0.3 MM)	28.00%	25.00%		
Tasa Efectiva Anual (T.E.A) - Moratorio	40.00%	35.00%	Al atraso en el pago	Sobre el monto de amortización de deuda.

ANEXO 4: Bu del 2017 del Damodaran Online

Betas by Sector (US)

Data Used: Multiple data services

Date of Analysis: Data used is as of January 2017

Download as an excel file instead: <http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/betas.xls>

For global datasets: http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/data.html

**Variable
Definitions**

can be obtained by clicking here

**Download
Detail**

on which companies are included in each industry

<i>Industry Name</i>	<i>Number of firms</i>	<i>Beta</i>
Software (System & Applicati	236	1.13

ANEXO 5: Indicadores de Riesgo y Tasas de Interés para países emergentes

CUADRO 5 INDICADORES DE RIESGO PARA PAÍSES EMERGENTES: Índice de Bonos de Mercados Emergentes (EMBIG) 1/
DIFERENCIAL DE RENDIMIENTOS CONTRA BONOS DEL TESORO DE ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA (EUA) 2/ (En puntos básicos) 3/
RISK INDICATORS FOR EMERGING COUNTRIES: Emerging Market Bond Index (EMBIG) 1/ Stripped Spread 2/ (In basis points) 3/

Fecha	Diferencial de rendimientos del índice de bonos de mercados emergentes (EMBIG) / Emerging Market Bond Index (EMBIG) Stripped Spread								LATIN EMBIG Países Latinoamericano s / Latin	EMBIG Países Emergentes / Emerging	Tasa de Interés / Interest Rate			Date
	Perú	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Ecuador	México	Venezuela			Tesoro de EUA 5 años / USA Treasury 5 years	Tesoro de EUA 10 años / USA Treasury 10	Tesoro de EUA 30 años / USA Treasury 30	
2015	201	530	361	186	250	395	251	2775	540	415	1.5	2.1	2.8	2015
Dic.	236	478	512	250	314	1233	311	2731	534	442	1.7	2.2	3.0	Dec.
2016	200	476	395	201	279	398	304	2747	537	410	1.3	1.8	2.6	2016
Ene.	266	486	542	273	368	1536	353	3400	663	486	1.5	2.1	2.9	Jan.
Feb.	282	471	558	273	392	1564	372	3581	685	506	1.2	1.8	2.6	Feb.
Mar.	227	450	455	217	310	1193	313	3144	588	444	1.4	1.9	2.7	Mar.
Abr.	210	434	418	200	287	1077	295	3122	559	421	1.3	1.8	2.6	Apr.
May.	208	546	403	201	291	913	297	2905	552	418	1.3	1.8	2.6	May.
Jun.	210	500	397	206	281	893	304	2779	541	418	1.2	1.6	2.5	Jun.
Jul.	184	488	349	177	250	878	276	2552	435	386	1.1	1.5	2.2	Jul.
Ago.	170	461	315	164	234	866	266	2540	473	367	1.1	1.6	2.3	Aug.
Set.	162	448	324	176	231	858	276	2316	463	361	1.2	1.6	2.3	Sep.
Oct.	147	450	317	173	229	763	272	2156	453	357	1.3	1.8	2.5	Oct.
Nov.	168	479	332	179	251	764	317	2297	430	379	1.6	2.2	2.9	Nov.
Dic.	165	434	333	162	228	669	302	2171	482	371	2.0	2.5	3.1	Dec.
2017	146	417	266	131	196	635	257	2673	430	326	1.9	2.3	2.9	2017
Ene.	157	467	300	150	211	610	305	2089	463	354	1.9	2.4	3.0	Jan.
Feb.	152	454	278	132	199	607	282	2065	442	338	1.9	2.4	3.0	Feb.
Mar.	141	444	272	132	195	616	263	2126	431	329	2.0	2.5	3.1	Mar.
Abr.	149	423	265	136	196	708	259	2240	431	331	1.8	2.3	2.9	Apr.
May.	141	403	266	133	194	665	248	2241	419	320	1.8	2.3	3.0	May.
Jun.	144	410	286	132	196	710	252	2435	430	324	1.8	2.2	2.8	Jun.
Jul.	142	436	272	131	200	687	248	2616	435	327	1.9	2.3	2.9	Jul.
Ago.	156	428	265	125	201	641	245	3022	435	325	1.8	2.2	2.8	Aug.
Set.	144	388	251	127	189	628	241	3110	416	314	1.8	2.2	2.8	Sep.
Oct.	140	361	235	123	185	570	243	3183	407	306	2.0	2.4	2.9	Oct.
Nov.	139	370	242	125	186	541	245	4279	422	320	2.0	2.4	2.8	Nov.
Dic.1-12	137	362	233	119	176	489	241	4743	421	316	2.1	2.4	2.8	Dec.1-12
Nota: Var.														
Anual	-28	-132	-99	-43	-52	-180	-61	2571	-61	-55	19	-12	-35	Note: bp chg.
Acumulada	-28	-132	-99	-43	-52	-180	-61	2571	-61	-55	19	-12	-35	Year-to-Year
Mensual	-2	-8	-8	-6	-10	-52	-4	463	-2	-4	10	2	-4	Cumulative
														Monthly

1/ La información de este cuadro se ha actualizado en la Nota Semanal N°48 (14 de diciembre de 2017). Corresponde a datos promedio del mes.

2/ Índice elaborado por el J.P. Morgan que refleja los retornos del portafolio de deuda según sea el caso, es decir, de cada país, de los países latinoamericanos y de los países emergentes en conjunto. Considera como deuda, eurobonos, bonos Brady y en menor medida deudas locales y préstamos. Estos indicadores son promedio para cada período y su disminución se asocia con una reducción del riesgo país percibido por los inversionistas. Se mide en puntos básicos y corresponde al diferencial de rendimientos con respecto al bono del Tesoro de EUA de similar duración de la deuda en cuestión.

3/ Cien puntos básicos equivalen a uno porcentual.

Fuente: Bloomberg y Reuters.

Elaboración: Gerencia de Información y Análisis Económico - Subgerencia de Economía Internacional.

ANEXO 6: Prima de Riesgo de los países

Prima de riesgo frente a Alemania					
Países	Fecha	Prima	Var.	Var. Mes	Var. Año
España [+]	18/12/2017	114	-3	-6	3
Reino Unido [+]	18/12/2017	85	0	-9	-28
Francia [+]	18/12/2017	32	-1	-2	-16
Italia [+]	18/12/2017	150	-2	3	-8
Portugal [+]	18/12/2017	147	-5	-13	-202
Estados Unidos [+]	18/12/2017	207	2	9	-21
Japón [+]	18/12/2017	-26	-0	7	-3
Australia [+]	18/12/2017	224	0	3	-34
Austria [+]	18/12/2017	17	1	4	-10
Bélgica [+]	18/12/2017	18	-1	-3	-14
Canadá [+]	18/12/2017	155	1	-3	3
Dinamarca [+]	18/12/2017	9	1	0	-5
Finlandia [+]	18/12/2017	16	-0	1	1
Grecia [+]	18/12/2017	363	-1	-123	-335
Holanda [+]	18/12/2017	10	0	1	-4
India [+]	18/12/2017	688	5	20	69

**ANEXO 7: Flujo de Caja Libre (FCL) y Flujo de Caja Neto del
Inversionista (FCNI) – Análisis de sensibilidad**

Flujo de Caja

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
EBIT		593,316	2,286,810	2,470,157	2,668,171	2,882,026
Impuestos		-175,028	-674,609	-728,696	-787,110	-850,198
+ Depreciación		5,020	5,020	5,020	5,020	5,020
+ Amortización		5,820	5,820	5,820	5,820	5,820
FCO		429,128	1,623,041	1,752,300	1,891,900	2,042,668
+/- Capital de Trabajo	-2,511,120	684,244	693,367	110,209	119,026	128,548
- Gastos de Capital	-27,890					
+ Valor de Rescate						2789
FCL	-2,539,010	1,113,372	2,316,409	1,862,509	2,010,926	2,174,005

Flujo de Caja de Financiamiento

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Préstamo SCOTIABANK ACT. FIJO	27,890					
- Cuota		-11,892	-11,892	-11,892	-11,892	-11,892
+ Escudo Fiscal		2,633	2,353	1,983	1,495	850
Préstamo SCOTIABANKCAP. TRAB.	0					
- Cuota		0	0	0	0	0
+ Escudo Fiscal		0	0	0	0	0
FCF	27,890	-9,260	-9,540	-9,909	-10,398	-11,042
FCNI	-2,511,120	1,104,113	2,306,869	1,852,600	2,000,528	2,162,963

**ANEXO 8: Flujo de Caja Libre (FCL) y Flujo de Caja Neto del
Inversionista (FCNI) – Escenario Pesimista**

Flujo de Caja

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
EBIT		-1,847,442	-3,714,429	-4,011,198	-4,331,690	-4,677,824
Impuestos		544,995	1,095,757	1,183,303	1,277,849	1,379,958
+ Depreciación		5,020	5,020	5,020	5,020	5,020
+ Amortización		5,820	5,820	5,820	5,820	5,820
FCO		-1,291,606	-2,607,832	-2,817,055	-3,043,002	-3,287,026
+/- Capital de Trabajo	-2,511,120	457,841	463,945	73,741	79,642	86,014
- Gastos de Capital	-27,890					
+ Valor de Rescate						2789
FCL	-2,539,010	-833,766	-2,143,887	-2,743,313	-2,963,359	-3,198,223

Flujo de Caja de Financiamiento

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Préstamo SCOTIABANK ACT. FIJO	27,890					
- Cuota		-11,015	-11,015	-11,015	-11,015	-11,015
+ Escudo Fiscal		2,304	2,039	1,700	1,266	711
Préstamo SCOTIABANKCAP. TRAB.	0					
- Cuota		0	0	0	0	0
+ Escudo Fiscal		0	0	0	0	0
FCF	27,890	-8,711	-8,976	-9,315	-9,749	-10,304
FCNI	-2,511,120	-842,477	-2,152,863	-2,752,628	-2,973,108	-3,208,527

**ANEXO 9: Flujo de Caja Libre (FCL) y Flujo de Caja Neto del
Inversionista (FCNI) – Escenario Optimista**

Flujo de Caja

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
EBIT		5,464,299	11,006,543	11,887,443	12,838,828	13,866,336
Impuestos		-1,611,968	-3,246,930	-3,506,796	-3,787,454	-4,090,569
+ Depreciación		5,020	5,020	5,020	5,020	5,020
+ Amortización		5,820	5,820	5,820	5,820	5,820
FCO		3,863,171	7,770,453	8,391,488	9,062,214	9,786,607
+/- Capital de Trabajo	-2,511,120	1,171,342	1,186,960	188,662	203,756	220,058
- Gastos de Capital	-27,890					
+ Valor de Rescate						2789
FCL	-2,539,010	5,034,513	8,957,413	8,580,149	9,265,970	10,009,454

Flujo de Caja de Financiamiento

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Préstamo SCOTIABANK ACT. FIJO	27,890					
- Cuota		-11,015	-11,015	-11,015	-11,015	-11,015
+ Escudo Fiscal		2,304	2,039	1,700	1,266	711
Préstamo SCOTIABANKCAP. TRAB.	0					
- Cuota		0	0	0	0	0
+ Escudo Fiscal		0	0	0	0	0
FCF	27,890	-8,711	-8,976	-9,315	-9,749	-10,304
FCNI	-2,511,120	5,025,802	8,948,437	8,570,834	9,256,221	9,999,149

ANEXO 10: Análisis de 3 escenarios

Análisis de 3 escenarios

Escenarios	Probabilidad de ocurrencia (Pi)	2018	2019	2020	2021	2022
Pesimista	25%	(833,766)	(2,143,887)	(2,743,313)	(2,963,359)	(3,198,223)
Esperado	50%	1,301,132	1,797,638	1,180,593	1,274,457	1,378,618
Optimista	25%	5,034,513	8,957,413	8,580,149	9,265,970	10,009,454
VPN x Pi (en miles de nuevos soles)		1,700,753	2,602,200.31	2,049,506	2,212,881	2,392,117

E(Ia)	(2,539,010)
E(VPN)	4,192,968

Varianza	Probabilidad de ocurrencia (Pi)	2018	2019	2020	2021	2022
σ^2 Pesimista	25%	726,964,557,373	39,030,518,706	10,434,973,671	45,018,081,241	108,640,549,654
σ^2 Esperado	50%	7,373,344,784,662	9,403,256,400,321	6,917,724,721,988	7,271,264,512,194	7,673,905,633,065
σ^2 Optimista	25%	14,339,562,328,690	33,041,935,887,468	30,908,926,406,659	34,839,387,588,653	39,365,984,904,217
σ^2 Flujo de Caja		22,439,871,672,742	42,484,222,808,514	37,837,086,104,339	42,155,670,184,109	47,148,531,088,959
σ Flujo de Caja		4,737,074	6,517,992	6,151,186	6,492,740	6,866,479

σ VPN	19,807,286
--------------	------------

Probabilidad (VPN < 0)	41.62%
Probabilidad (VPN > 0)	58.38%