

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

ESCUELA DE POSGRADO



Kerrutaes el viaje compartido fuera de Lima Metropolitana con pasajeros
de la generación *millennial*

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAGÍSTER EN
ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE EMPRESAS OTORGADO POR
LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

PRESENTADA POR

Alfredo Mallqui Antialón, DNI: 40837297

Cesar Cañoli Atencia, DNI: 44236755

Noemí Calua Chávez, DNI: 42036594

Thalía Moya Cahuana, DNI: 46195635

ASESOR

Jorge Benny Benzaquen De Las Casas, DNI:42800984

ORCID: 0000-0001-8098-6401

JURADO

Percy Samoel Marquina Feldman

Pablo José Arana Barbier

Jorge Benny Benzaquen De Las Casas

Surco, noviembre 2021

Agradecimiento

A Dios, a nuestra familia y a todos los profesores de Centrum por su apoyo incansable durante todo el proceso del desarrollo de la tesis. Asimismo, a nuestro asesor Jorge Benzaquen De Las Casas, por su apoyo e ideas que nos permitió seguir con nuestro modelo de negocio.



Dedicatoria

A Dios por el don de vida, a mis padres que están en el cielo junto a mis angelitos Antonella y Gabriel, a mi esposa Lorena por su comprensión, apoyo incondicional y aliento en esta nueva etapa de mi vida, a mis hijos Loan y Mía por ser mi inspiración y fortaleza y a mi familia por estar en todo momento a mi lado.

Alfredo Mallqui

A mis queridos padres y queridas hermanas que en todo momento siempre estuvieron conmigo brindando su apoyo y aliento incondicional, a mi novia por su infinita paciencia y comprensión, y por sobre todas las cosas agradecer a Dios que sin él nada es posible.

Cesar Cañoli

A mi familia, por ser parte de este nuevo crecimiento profesional, a Dios, a mis amigos que siempre estuvieron dispuestos a colaborar a lo largo de este proyecto.

Noemí Calua

A Dios por permitirme culminar con salud y bienestar esta etapa de mi vida profesional; a mi familia por su aliento constante; en especial, a mi madre y a mi esposo por su infinita paciencia, comprensión y por ser siempre el motor de mi vida.

Thalía Moya

Resumen Ejecutivo

Para el desarrollo del modelo de negocio se inició con la identificación del problema, luego se realizó la búsqueda de información disponible con el objetivo de extender los conocimientos y precisar un enfoque acerca del tema por desarrollar; además de seleccionar las ideas más viables que permitan alcanzar una solución sostenible que genere beneficios no solo para el modelo de negocio, sino también con el propósito de preservar el medio ambiente.

Después de la investigación se llegó a la conclusión que la mejor alternativa de solución para el problema identificado es Kerrutaes una *app* que tiene como objetivo ser una nueva alternativa de viaje compartido para las personas que necesitan realizar viajes desde Lima Metropolitana a nivel nacional. Kerrutaes tiene como objetivo conectar a conductores, aquellos que realizan viajes por diversos motivos a nivel nacional y que cuentan con recursos subutilizados (asientos disponibles) en su vehículo, y a pasajeros de la generación *millennial*, quienes coincidan en la misma ruta de los conductores. Esto permite hacer uso de los recursos subutilizados (asientos disponibles), el cual genera un ahorro en los costos de viaje de los actores (conductor y pasajero). Asimismo, el modelo de negocio busca disminuir la reducción de las emisiones del CO₂ al utilizar esta nueva alternativa de viajar.

Para la evaluación de la solución, se validó la hipótesis relacionada con la deseabilidad de la solución. Se realizaron diversas pruebas de uso del prototipo con los usuarios (pasajeros y conductores) y se obtuvo como resultado que los pasajeros y conductores usan la solución con facilidad. Asimismo, se validó la hipótesis relacionada con la disposición de pagar por comisión por parte del conductor y la aceptación del precio del viaje por parte del pasajero. Se realizó encuestas tanto para el conductor como para el pasajero; de ahí, se obtuvo que los conductores están dispuestos a pagar la comisión y, con respecto, a los pasajeros se obtuvo que están dispuestos a pagar el precio respectivo por el

viaje. También se evaluó la factibilidad de la solución, con el plan de mercadeo, marketing mix, plan de operaciones y presupuesto de marketing.

Asimismo, se validó la hipótesis sobre la viabilidad financiera y necesidades para el activo financiero que tendría el proyecto de acuerdo con los escenarios desarrollados respecto al crecimiento del modelo de negocio.

Finalmente, se concluye que el modelo de negocio Kerrutaes es un modelo de negocio disruptivo, ya que actualmente no existe en el mercado peruano un negocio similar, en referencia con el impacto social está alineado a los objetivos del ODS 13. Además, genera un valor financiero por las ventas realizadas a partir del segundo año; en consecuencia, se proyecta un VAN de S/ 2'391,056 y una TIR de 82.87%.

Abstract

For the development of the business model, we started with the identification of the problem, then we searched for available information in order to extend the knowledge and to specify an approach to the topic to be developed; in addition to selecting the most viable ideas to achieve a sustainable solution that generates benefits not only for the business model, but also with the purpose of preserving the environment.

After the research it was concluded that the best alternative solution for the identified problem is Kerrutaes an app that aims to be a new ridesharing alternative for people who need to make trips from Metropolitan Lima to the national level. Kerrutaes aims to connect drivers, those who make trips for various reasons nationwide and who have underutilized resources (available seats) in their vehicle, and passengers of the millennial generation, who coincide in the same route of the drivers. This allows making use of underutilized resources (available seats), which generates savings in travel costs for the actors (driver and passenger). Likewise, the business model seeks to reduce CO₂ emissions by using this new travel alternative.

For the evaluation of the solution, the hypothesis related to the desirability of the solution was validated. The prototype was tested with users (passengers and drivers) and it was found that passengers and drivers use the solution with ease. Likewise, the hypothesis related to the driver's willingness to pay by commission and the passenger's acceptance of the price of the trip was validated. Surveys were conducted for both the driver and the passenger; from this, it was obtained that the drivers are willing to pay the commission and, with respect to the passengers, it was obtained that they are willing to pay the respective price for the trip. The feasibility of the solution was also evaluated, with the marketing plan, marketing mix, operations plan and marketing budget.

Likewise, the hypothesis on the financial viability and needs for the financial assets that the project would have according to the scenarios developed regarding the growth of the business model was validated.

Finally, it is concluded that the Kerrutaes business model is a disruptive business model, since there is currently no similar business in the Peruvian market, in reference to the social impact it is aligned with the objectives of SDG 13. In addition, it generates a financial value for the sales made from the second year; consequently, an NPV of S/ 2'391,056 and an IRR of 82.87% is projected.

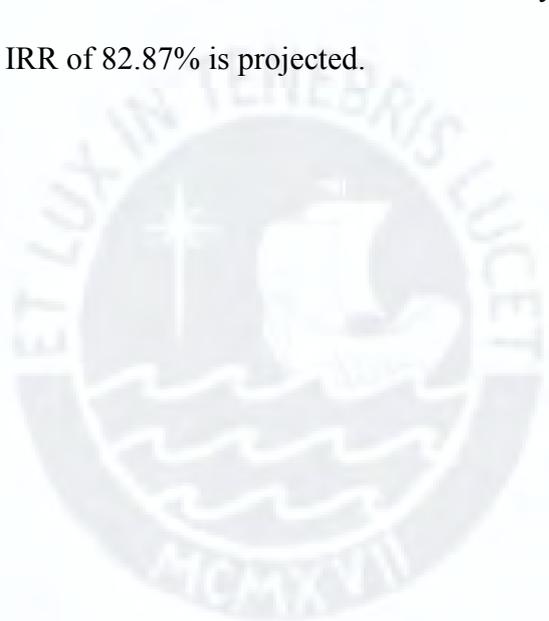


Tabla de Contenidos

Capítulo I. Definición del Problema.....	1
1.1. Contexto del Problema por Resolver	1
1.2. Presentación del Problema por Resolver.....	1
1.3. Sustento de la Complejidad y Relevancia del Problema por Resolver	2
Capítulo II. Análisis del Mercado.....	6
2.1. Descripción del Mercado o Industria	6
2.2. Análisis Competitivo Detallado	9
Capítulo III. Investigación del Usuario.....	13
3.1. Perfil del Usuario	13
3.2. Mapa de Experiencia de Usuario	16
3.3. Identificación de la Necesidad	16
Capítulo IV. Diseño del Producto o Servicio	18
4.1. Concepción del Producto o Servicio	22
4.2. Desarrollo de la Narrativa	23
4.3. Carácter Innovador del Producto o Servicio	25
4.4. Propuesta de Valor	27
Capítulo V. Modelo de Negocio	32
5.1. Lienzo del Modelo de Negocio	32
5.2. Viabilidad del Modelo de Negocio	36
5.3. Escalabilidad/Exponencialidad del Modelo de Negocio.....	41
5.4. Sostenibilidad del Modelo de Negocio	43
Capítulo VI. Solución Deseable, Factible y Viable.....	45
6.1. Validación de la Deseabilidad de la Solución.....	45
6.1.1. Hipótesis para validar la deseabilidad de la solución.....	45

6.1.2. Experimentos empleados para validar las hipótesis	46
6.2. Validación de la Factibilidad de la Solución.....	52
6.2.1. Plan de mercadeo.....	52
6.2.2. Plan de operaciones	57
6.3. Validación de la Viabilidad de la Solución.....	65
6.3.1. Presupuesto de inversión	65
6.3.2. Análisis financiero.....	67
Capítulo VII. Solución Sostenible.....	76
7.1. Relevancia Social de la Solución	76
7.2. Rentabilidad Social de la Solución	80
Capítulo VIII. Decisión e Implementación	87
8.1. Plan de Implementación y Equipo de Trabajo	87
8.2. Conclusión.....	90
8.3. Recomendación	90
Referencias.....	92
Apéndices.....	100

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Parque Vehicular de Empresas de Transporte de Pasajeros por Carretera según Ámbito y Clase de Vehículos 2010-2019</i>	4
Tabla 2 <i>Ranking de las Empresas de Transporte Terrestre de Pasajeros Regular</i>	8
Tabla 3 <i>Cuadro Comparativo de las Alternativas Existentes en el Mercado</i>	12
Tabla 4 <i>Relación de Patentes y Solicitudes de Patentes</i>	27
Tabla 5 <i>Cálculo de Ahorro Generado en las Principales Rutas para el Pasajero</i>	37
Tabla 6 <i>Resumen de Resultado de la Interacción del Pasajero y Prototipo</i>	47
Tabla 7 <i>Evaluación de los Resultados bajo los Criterios Establecidos</i>	48
Tabla 8 <i>Resumen de Resultado de la Interacción del Conductor y Prototipo</i>	50
Tabla 9 <i>Evaluación de los Resultados bajo los Criterios Establecidos</i>	51
Tabla 10 <i>Objetivos Comerciales de Kerrutaes</i>	54
Tabla 11 <i>Presupuesto de Operación Kerrutaes</i>	66
Tabla 12 <i>Presupuesto de Inversión</i>	67
Tabla 13 <i>Proyección de Ventas Anuales (2022-2026), en Soles (S/)</i>	69
Tabla 14 <i>Estado de Ganancias y Pérdidas (2022-2026) en soles (S/)</i>	70
Tabla 15 <i>Cálculo de Flujo de Caja (2022-2026) en soles (S/)</i>	71
Tabla 16 <i>Flujo de caja del accionista - FCA</i>	72
Tabla 17 <i>Cálculo del Ke y el WACC</i>	74
Tabla 18 <i>Dimension and Problem Category</i>	78

Tabla 19 <i>Evaluación de Impacto de ODS 13</i>	79
Tabla 20 <i>Distancia Promedio de las Principales Rutas Destino desde Lima Metropolitana</i> .	81
Tabla 21 <i>Proyección de Ingresos/Beneficios Sociales en S/ (Vehículos que Contribuyen en la Reducción de los GEI)</i>	82
Tabla 22 <i>Costo de Emisión de CO₂ (smartphones usados por los pasajeros de Kerrutaes)</i> ...	83
Tabla 23 <i>Costo de Emisión de CO₂ (Smartphones Usados por los Conductores de Kerrutaes)</i>	84
Tabla 24 <i>Costo de Emisión de CO₂ (Energía Eléctrica de los Equipos de Cómputo)</i>	85
Tabla 25 <i>Proyección Social Financiera de Kerrutaes en 5 años</i>	86

Lista de Figuras

<i>Figura 1.</i> Población según segmento de edad-CPI 2019.....	2
<i>Figura 2.</i> Variación porcentual de los combustibles en el índice de precios al consumidor de Lima Metropolitana	3
<i>Figura 3.</i> Clasificación del servicio de transporte público de personas	9
<i>Figura 4.</i> Matriz meta usuario-pasajero / Kerrutaes.....	14
<i>Figura 5.</i> Matriz meta usuario-conductor / Kerrutaes	15
<i>Figura 6.</i> Mapa de la experiencia del usuario del producto-servicio	17
<i>Figura 7.</i> Lienzo 6x6 (pasajero)	19
<i>Figura 8.</i> Lienzo 6x6 (conductor).....	20
<i>Figura 9.</i> Matriz quick wins	21
<i>Figura 10.</i> Lienzo de relevancia	21
<i>Figura 11.</i> Lienzo de propuesta de valor: pasajero.....	28
<i>Figura 12.</i> Lienzo de propuesta de valor: conductor.....	29
<i>Figura 13.</i> Producto mínimo viable.....	31
<i>Figura 14.</i> Business Model Canvas: conductores.....	35
<i>Figura 15.</i> Business Model Canvas: pasajeros	36
<i>Figura 16.</i> Ciudades más representativas en el Perú	38
<i>Figura 17.</i> Porcentaje de comisión de viaje.....	39
<i>Figura 18.</i> Descargas totales de aplicaciones por trimestre, primer trimestre de 2015-segundo trimestre de 2020, miles de millones (torre de sensores).....	40

<i>Figura 19.</i> Crecimiento de la economía colaborativa.....	41
<i>Figura 20.</i> Presencia de Blablacar en el mundo	42
<i>Figura 21.</i> Actividades de apoyo primarias.....	59
<i>Figura 22.</i> Mapa de procesos.....	62
<i>Figura 23.</i> Diseño del local Kerrutaes	64
<i>Figura 24.</i> Simulación Montecarlo.....	73
<i>Figura 25.</i> Lienzo del Modelo de Negocio Próspero	77
<i>Figura 26.</i> Diagrama de Gantt del plan de implementación y presupuesto por actividades ...	89

Capítulo I. Definición del Problema

1.1. Contexto del Problema por Resolver

De acuerdo con la encuesta publicada por la Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública SAC (CPI, 2019), Lima cuenta con una población de 11'591,400 millones de personas (ver Apéndice A), que representan un 35.6 % del total de la población peruana, para el estudio se considera a la población mayor a 18 años, que asciende a 8'406,000 millones de habitantes (ver Apéndice B). Dentro de este grupo se observa la necesidad de movilización fuera de Lima Metropolitana, ya sea por trabajo, visitas familiares o simplemente por recreación. En consecuencia, buscan en los servicios de transporte interprovincial no solo rapidez y ahorro, sino también comodidad. Asimismo, se identifica personas que se movilizan en su propio vehículo, estos datos fueron obtenidos a partir de la encuesta realizada por CPI (ver Apéndice C).

1.2. Presentación del Problema por Resolver

El problema identificado es el incremento de los costos para realizar viajes continuos de Lima Metropolitana a provincias. Este se ve directamente relacionado con el alza de los precios de los combustibles, la demanda estacional, la inflación, la congestión vehicular y el mercado informal. Estos factores afectan el alza en el valor de los pasajes, el cual perjudica de manera directa a los pasajeros y los conductores.

Para efectos del estudio, se ha enfocado como mercado objetivo a la población de la generación *millennial* (ver Apéndice B) los cuales tienen como característica ser nativos digitales. Según Aguilar (2016), se emplea el término de *millennial* a las personas que nacieron entre los años de 1981 a 1995. En referencia al estudio, el segmento de la población *millennial* que comprende un total de 2'735,570 millones de habitantes (23.6%) de la población de Lima (ver Figura 1). Este segmento se caracteriza por una población netamente

digital, que busca nuevas experiencias y compara opciones de viaje para encontrar la más adecuadas a sus necesidades.

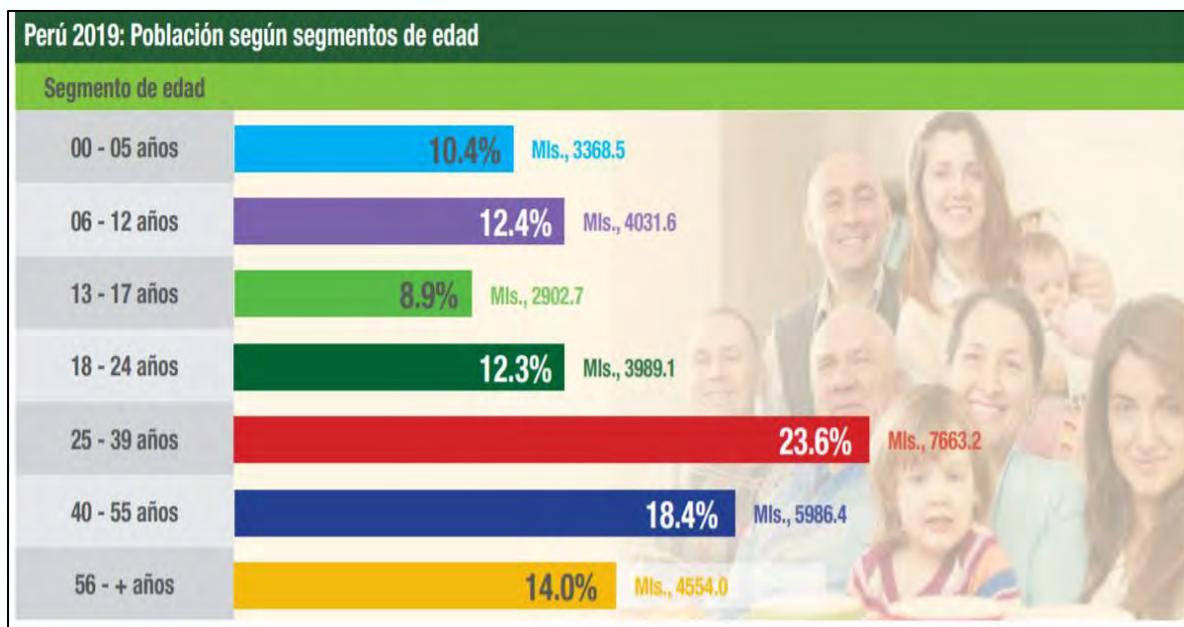


Figura 1. Población según segmento de edad-CPI 2019

Como consecuencia de lo mencionado, surge la necesidad de una propuesta alternativa que va enfocada en las personas que realizan viajes de Lima Metropolitana a cualquier destino a nivel nacional. Esta nueva alternativa de viaje permite generar un ahorro, hacer viajes más entretenidos, ampliar el círculo social, realizar trayectos más seguros y rápidos en comparación con los viajes tradicionales (bus). Asimismo, este modelo de negocio tiene una ventaja adicional, el recojo y el retorno puede ser en la puerta o cerca de tu casa, ello porque la *app* permite conectar a través de la geolocalización con conductores cercanos al domicilio de los pasajeros.

1.3. Sustento de la Complejidad y Relevancia del Problema por Resolver

El problema identificado es relevante, ya que está enfocado con la insatisfacción en el transporte interprovincial, el cual afecta a millones de personas, según el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC, 2020b), quienes requieren desplazarse de forma periódica a ciudades fuera de Lima Metropolitana.

Asimismo, en el mercado de transportes existen recursos subutilizados (asientos disponibles) y vehículos disponibles. Los conductores de estos vehículos, quienes no llegan a cubrir la capacidad total de los asientos que disponen, asumen los costos que acarrea el viaje durante el recorrido como, por ejemplo, los peajes y el combustible. El boletín sobre los indicadores económicos del INEI (2021) muestra la variación porcentual de los combustibles en el índice de precios al consumidor de Lima Metropolitana. En ese sentido, el primer factor identificado en el sector transporte es el alza de los combustibles, pues se aprecia el incremento del precio de los combustibles en promedio para la gasolina es 2.6%; GLP vehicular, 2.2%; y petróleo, 0.8% (ver Figura 2). En consecuencia, los conductores tienen que aumentar el presupuesto para el viaje al momento de realizarlo.

Otro factor es el incremento del precio de pasajes para los viajes en épocas festivas (demanda estacional), debido a la alta demanda por diversas actividades que se realizan en las diferentes localidades del país, en promedio el 14.3%, de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística Informática (INEI, 2019a).

Meses	GLP Vehicular Var. %	GN Vehicular Var. %	Gasolina Var. %	Petróleo Var. %	Gas Doméstico Var. %	Gas Natural Var. %
May.20	-1,1	1,6	-2,3	-3,4	-4,9	0,1
Jun	-1,3	0,2	-3,5	-5,5	1,2	-1,0
Jul	-0,9	-1,7	-3,8	-3,6	1,3	2,4
Ago	-1,1	-0,5	-1,4	0,2	0,0	-2,3
Set	0,1	-0,4	2,9	0,6	1,4	1,9
Oct	-0,2	-0,1	-0,6	-1,3	0,0	-0,8
Nov	2,2	-0,1	-0,3	-0,9	0,7	-3,9
Dic	7,2	0,0	0,8	3,6	1,8	0,1
Ene.20	13,3	0,1	6,9	6,0	8,2	-0,2
Feb	10,1	0,0	6,2	5,0	3,3	-0,6
Mar	-0,7	-0,2	6,7	7,7	0,0	0,4
Abr	1,1	-0,5	0,4	-0,3	1,7	1,3
May.20	3,1	-0,03	3,1	0,7	0,02	1,1

Figura 2. Variación porcentual de los combustibles en el índice de precios al consumidor de Lima Metropolitana

El tercer factor identificado es la inflación; en ese sentido, según el Banco Central de Reserva del Perú (2021) la tasa de inflación promedio en el año 2020 fue de 1.83%; sin embargo, para el año de 2021 mostró un incremento en el promedio de 2.05%. En consecuencia, la capacidad de ahorro disminuye, ya que la inflación provoca que el dinero pierda valor. Asimismo, esto se ve reflejado en el incremento de precio en los pasajes, el cual afecta directamente en la movilización de las personas que requieren viajar desde Lima Metropolitana al interior del país.

De acuerdo con el informe emitido por Discovery Channel (s. f.), el cual muestra el caos vehicular que se origina en varias ciudades, como la ciudad de Lima. Ello como respuesta con el crecimiento del parque automotor; así como también a los conductores, quienes tienen una inadecuada educación y cultura vial. En ese sentido, según el INEI (2019b) el parque vehicular de empresas de transporte por carretera, comprendido por buses de transporte y automóviles, se ha incrementado en los últimos años, tal como se puede apreciar en la siguiente tabla (ver Tabla 1).

Tabla 1

Parque Vehicular de Empresas de Transporte de Pasajeros por Carretera según Ámbito y Clase de Vehículos 2010-2019

Clase de vehículos	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total	7,655	7,564	8,305	9,042	9,802	10,954	12,496	13,638	14,833	17,936
Automóvil	6	6	9	9	6	9	8	11	27	107
Station wagon	108	9	26	7	5	0	4	20	0	0
Camioneta rural	1,185	1,573	1,797	1,775	1,936	2,058	2,301	3,306	4,202	5,725
Ómnibus	6,356	5,976	6,473	7,251	7,855	8,887	10,183	10,301	10,604	12,104

De la misma manera, la compañía holandesa TomTom publicó un informe sobre los índices de tráfico (s. f.). Este estudio incluyó a 416 ciudades de 57 Países, entre ellas la ciudad de Lima, la cual en la categoría mundial del ranking se ubica en el puesto 15 con un nivel de congestión del 42%. Según Cendrero y Truylos (2007), otro aspecto factor encontrado es la congestión vehicular que enfrenta Lima Metropolitana, que trae como consecuencia demoras en los tiempos del viaje e incremento en los costos de operación del vehículo, asumidos por el conductor y, adicionalmente, se genera un impacto negativo en la calidad medioambiental.

En esa línea, el estudio realizado por la empresa Mapfre (2021) sobre el tópico compartir viaje significa la reducción de la contaminación y coloca como ejemplo que si cuatro personas comparten el vehículo implica eliminar tres autos de la circulación y, en consecuencia, disminuir las emisiones de gases contaminantes a la atmósfera. De ello, se desprende la oportunidad de reducir los gastos de viaje tanto de los pasajeros como de los conductores, quienes cuentan con recursos subutilizados (asientos disponibles) y, además, mitigar la contaminación mediante la realización de viajes compartidos.

De acuerdo con el estudio realizado por el MTC (2020b), en el año 2018 un total de 84'968,700 millones de pasajeros realizaron viajes vía terrestre a diferentes departamentos. A partir de esta estadística se puede indicar que una alternativa de viaje en auto compartido es una opción más rápida y óptima que podría cubrir una necesidad insatisfecha en el transporte interprovincial (ver Apéndice E).

Capítulo II. Análisis del Mercado

2.1. Descripción del Mercado o Industria

De acuerdo con lo establecido en el Reglamento Nacional de Administración de Transporte (Renat) el servicio de transporte en el Perú se puede clasificar de acuerdo con la naturaleza de las actividades realizadas en:

- servicio de transporte público de personas,
- servicio de transporte público de mercancías,
- servicio de transporte mixto,
- servicio de transporte privado de personas o mixto, y
- servicio de transporte internacional.

Según lo establecido en el Decreto Supremo 017-2009-MTC, el transporte privado de personas, que es donde se encuentra el modelo de negocio de Kerrutaes, no tiene modalidad, itinerario, ruta o frecuencia, por lo cual no está obligado a cumplir con la regularidad, continuidad, generalidad, obligatoriedad ni uniformidad para satisfacer las necesidades de transporte del público en general.

Por otro lado, en el mismo mercado se encuentra la modalidad de servicio de transporte regular, esta modalidad se presta bajo el servicio estándar o servicio diferenciado. Se debe entender que en el ámbito provincial el servicio estándar se presta de origen a destinos con paradas en paraderos autorizados y establecidos en la ruta; mientras que el servicio diferenciado en el ámbito provincial es aquel que ofrece a los usuarios mayores comodidades tales como servicios higiénicos, aire acondicionado, calefacción, servicio a bordo; además de prestarse de origen a destino con o sin paradas en escalas comerciales.

En esta modalidad se encuentran los competidores tradicionales de servicio de transporte de personas que utilizan vehículos de categoría M3 (vehículos de más de 8

asientos, sin contar el asiento del conductor y peso bruto vehicular de más de 5 toneladas) tales como las 36 principales empresas de transporte detalladas en la Tabla 2.

Para mejor entendimiento de las categorías de vehículos que contempla la norma, se muestra las siguientes figuras (ver Apéndice F).

Por último, la categoría de servicio de transporte especial es una modalidad de transporte público de personas la cual puede ser prestada sin continuidad, regularidad, generalidad, obligatoriedad ni uniformidad. Este tipo de servicio se presta en el ámbito nacional bajo las modalidades de: transporte turístico, de trabajadores, de estudiantes; en el ámbito regional, además de las modalidades antes señaladas mediante el auto colectivo; y en el ámbito provincial, mediante las modalidades señaladas en el ámbito nacional y, además, mediante el servicio de taxi.

En esta categoría, se encuentra también a ciertos competidores indirectos, principalmente aquellos vehículos colectivos y taxis informales, que si bien a finales del año 2020 el Congreso de la República oficializó la norma que legaliza el transporte interprovincial de taxis colectivos a nivel nacional (con exclusión de Lima y Callao), a principios del presente año el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) promovió medidas legales contra la Ley 31096, ya que reduce los estándares del servicio de transporte terrestre de ámbito nacional y regional, al permitir que se realicen en vehículos más pequeños; más aún en el actual contexto mundial del COVID-19 pues no permitiría realizar una adecuada vigilancia y control de los lineamientos de bioseguridad.

Debido al contexto actual de pandemia para la aplicación del modelo de negocio, se tomarán como referencia las medidas de seguridad establecidas por el MTC (2020) en los documentos «Lineamiento Sectorial para la Prevención del COVID-19 en el Servicio de Transporte Terrestre Regular de Personas en el Ámbito Provincial» y «Lineamiento sectorial para la prevención del COVID - 19 en el servicio de transporte terrestre especial de personas»

en los cuales se brinda pautas de carácter obligatorio para los conductores, cobradores y usuarios.

Tabla 2

Ranking de las Empresas de Transporte Terrestre de Pasajeros Regular

Orden	Razón social	Flota
1	Empresa de Transportes Flores Hermanos SCR Ltda.	320
2	Turismo Civa SAC	202
3	Transportes Cruz del Sur S.A.C.	177
4	Empresa Caplina de Transportes Turísticos Internacionales SRL	142
5	Empresa de Transportes Peru Bus SA	134
6	Móvil Bus SAC	122
7	Soyuz SA	122
8	Empresa de Transportes Ave Fenix SAC	115
9	Internacional de Transporte Turístico y Servicios SRL	109
10	América Express SA	90
11	Turismo JAK SA	79
12	Empresa de Transporte Turístico Olano SA	76
13	Transportes Línea SA	74
14	Empresa de Transportes de Pasajeros y Carga Cavassa SAC	57
15	Empresa de Transportes Expreso Internacional Palomino SAC	54
16	Empresa de Transportes Trujillo Express SRL	54
17	Empresa de Transportes Chiclayo SA	52
18	Transportes El Pino SAC	51
19	Empresa de Transporte Nuevo Turismo Barranca SA - Transnuba SA	51
20	Zbuss SAC	51
21	Tours Ángel Divino SAC	48
22	Empresa de Transportes Expreso Lobato SAC	46
23	Transportes Cromotex SAC	46
24	Empresa de Transportes Expreso Nacional Cerro de Pasco SCR Ltda.	45
25	Turismo Días S.A.	43
26	Empresa de Transportes José Huapaya Soriano SA	41
27	Transportes G M Internacional SAC	41
28	Transmar Express SAC	40
29	Empresa de Transportes El Dorado SAC	40
30	Transportes y Turismo Reyna SRL	38
31	Empresa de Transportes Ticllas SAC ETTICSAC	37
32	TRC Express SAC	37
33	Julsa Ángeles Tours SAC	35
34	Expreso Antezana Hnos. SA	31
35	Turismo Erick El Rojo SA	31
36	Empresa De Transportes Grupo Horna SAC	30

Para mejor comprensión del sector, a continuación, se presenta una figura que detalla la clasificación mencionada (ver Figura 3).

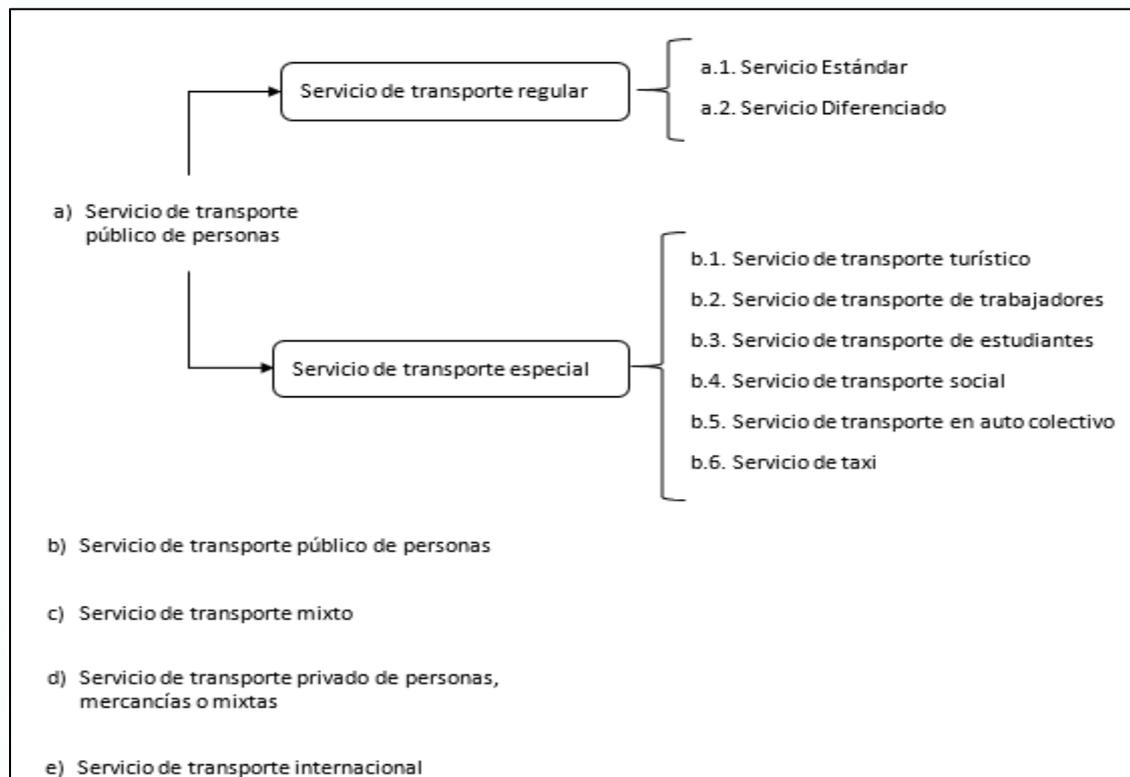


Figura 3. Clasificación del servicio de transporte público de personas

Un factor importante descrito en los documentos es el distanciamiento y el aforo de pasajeros, los cuales tienen como propósito minimizar el riesgo de contagio; asimismo, se detalla en los documentos las pautas de limpieza de vehículos e higiene de los tripulantes que se deben de seguir antes, durante y posterior al viaje. Se toma en consideración que en vehículos más pequeños el aforo máximo de pasajeros sería de 2 personas, similar al de los taxis que circulan en Lima Metropolitana.

2.2. Análisis Competitivo Detallado

De acuerdo con el reporte del MTC (2020a), entre los años 2007 y 2018 el tráfico de pasajeros en el transporte interprovincial creció un 34.7%. Para el año 2018, el número de pasajeros transportados ascendió a 84,96 millones, lo cual indica que la demanda de transporte interprovincial presenta un comportamiento creciente año tras año (ver Apéndice G).

La estructura competitiva del sector de transportes en el Perú es fragmentada en el sector formal, es decir, se compone de grandes cantidades de compañías pequeñas con escasa diferenciación entre sí y barreras de entrada a la industria sumamente bajas; por otro lado, la estructura competitiva en sector informal es de libre competencia al existir gran cantidad de oferta del servicio.

Por último, es importante mencionar que Kerrutaes no presentaría competidores directos, ya que en el Perú la economía colaborativa en el sector de transporte de personas no se encuentra difundida por lo que no existen actualmente empresas que compartan un similar modelo de negocio.

Para el análisis se utilizó las cinco fuerzas de Michael Porter:

Poder de negociación de los clientes. Al tenerse un mercado fragmentado en el cual coexisten múltiples opciones y empresas que brindan el servicio de transporte de personas, se puede indicar que se tienen propuestas sustitutas al modelo de negocio que plantea Kerrutaes; tales como las empresas de transporte formales, las que comúnmente emplean vehículos de categoría M3 (como Flores hermanos, Soyuz, Turismos Civa, entre otros) y los colectiveros (informales) que comúnmente transportan a las personas en vehículos Tipo M1. Según las líneas anteriores, se puede afirmar que el cliente tiene poder de negociación, lo cual representa una potencial amenaza.

Poder de negociación de los proveedores. Dentro de los proveedores más importantes se considera a los de desarrollo y soporte tecnológico (plataformas digitales). Al ser estos elementos tecnológicos altamente especializados y ser parte del proceso *core* del negocio, se clasifican como críticos. Por dicho motivo los proveedores tienen un alto poder de negociación, lo cual representa una amenaza para Kerrutaes. Como medida para minimizar el poder de negociación de los proveedores, se solicitará al proveedor de la plataforma digital, que pueda entregar un manual de programador, con el fin de que se tenga este documento

maestro de referencia ante cualquier eventualidad en el aplicativo, lo que permitiría que, en caso de no contar con el soporte de los desarrolladores primarios, los incidentes puedan ser atendidos por los desarrolladores auxiliares.

Amenaza de nuevos competidores entrantes. Al ser bajas las barreras de entrada, muchas personas con vehículos ofrecen el servicio con la finalidad de generar ingresos, debido a ello existe mucha informalidad en el sector de transporte interprovincial de personas. Por otro lado, otro aspecto a considerar sería la posibilidad de ingreso al mercado peruano de empresas como Blablacar, actualmente con operaciones en más de 22 mercados en todo el mundo; Amicoche, con operaciones en Europa y/o Waze carpooling, actualmente ya con operaciones en América Latina; por lo cual se debería analizar el escenario ante un eventual ingreso de los competidores mencionados, lo cual representa una amenaza para el modelo de negocio propuesto.

Amenaza de productos sustitutos. Si bien actualmente en el Perú, no hay una empresa que ofrezca el tipo de servicio de Kerrutaes, sí existen múltiples competidores que ofrecen el servicio de transporte de personas (formales e informales), servicios de tipo estándar como diferenciado. En la vía terrestre como sustitutos se encuentra el servicio de trenes, que, aunque con rutas reducidas, se ubica desde Lima, el tren que se dirige a Huancayo. Por otro lado, por la vía aérea se ubica la opción de viaje desde Lima hacia provincias, lo cual representa también otra opción de viaje.

Rivalidad entre competidores. De acuerdo con la bibliografía consultada, el mercado de transporte de personas está compuesto por competidores formales e informales; siendo esta última mayoritaria, lo cual viene afectando seriamente al sector formal, a tal punto de que las empresas de transportes (formales) tienen rentabilidad en los meses de alta en el que los informales no se dan abasto debido a la demanda.

A continuación, la Tabla 3, se describe una comparativa entre las alternativas del mercado.

Tabla 3

Cuadro Comparativo de las Alternativas Existentes en el Mercado

	Transporte colectivo informal	Transporte interprovincial formal	Blablacar	Kerrutaes
Descripción	Servicio de transporte especial de ámbito provincial.	Servicio de transporte público de personas ofrecido a través de plataformas tecnológicas o a través de punto de venta físicos.	Mayor plataforma de viajes compartidos que existe en el mundo, presente en 22 países y con más de 60 millones de usuarios.	Plataforma de viajes compartidos, la primera en el Perú. Ofrece viajes a las principales provincias del Perú.
Operaciones	Perú	Perú	Global. Presencia a nivel mundial	Perú
Propuesta de valor	Servicio de transporte de personas que requieren viajar rápido y a bajo costo.	Servicio de transporte regular de personas realizado con regularidad, continuidad y obligatoriedad. Se puede programar física o virtualmente.	Reunir y poner en contacto, a través de su <i>app</i> móvil, a conductores y a viajeros que desean realizar viajes juntos y compartir determinados gastos.	Poner en contacto, a través de su <i>app</i> móvil, a conductores y a pasajeros que desean realizar viajes compartidos (colaborativos).
Productos ofrecidos	Servicio estándar	Servicio estándar Servicio diferenciado	Para los pasajeros: viajes compartidos. Para los conductores: Plataforma para publicar los viajes compartidos.	Para los pasajeros: viajes interprovinciales a las principales ciudades del país. Para los conductores: plataforma para publicar los viajes compartidos.
Estructura de ingresos	Tarifas de servicio variables de acuerdo con la demanda.	Tarifas de servicio preestablecidas que pueden variar de acuerdo con la demanda	% de comisión por transacción	% de comisión por transacción
Ingresos por suscripción	-	-	-	-
Ingresos por transacción	√	√	√	√

Capítulo III. Investigación del Usuario

3.1. Perfil del Usuario

Para el presente trabajo se ha identificado dos perfiles:

Perfil conductor. Personas que cuenten con vehículo y desean aprovechar los recursos subutilizados(asientos disponibles) en sus viajes fuera de Lima Metropolitana con el objetivo de ahorrar costos en su ruta de viaje.

Perfil pasajero. Personas que desean realizar viajes a nivel nacional, desean compartir el viaje con otras personas que tengan una ruta similar, estén familiarizados con la tecnología y que desean compartir gastos con el objetivo de ahorrar costos.

Asimismo, este estudio tomará como referencia a los pasajeros de la llamada generación *millennial*, quienes se caracterizan por ser usuarios digitales (ver Apéndice A); sin embargo, más adelante el aplicativo móvil Kerrutaes, estará disponible para todos los usuarios que desean realizar un consumo compartido, entre el conductor y los pasajeros.

Con el fin de conocer las necesidades y los problemas que enfrentan los usuarios al momento de viajar desde Lima Metropolitana, se ha desarrollado una guía de preguntas que fueron planteadas en las encuestas estructuradas realizadas para ambos perfiles, conductor (ver Apéndice H) y pasajero (ver Apéndice I). De acuerdo con la información obtenida, se logró identificar los aspectos más importantes clasificándolos en códigos (ver Apéndice J). Asimismo, se identificó, por un lado, categorías para el conductor: reducción de costos, y comodidad y seguridad, y, por otro lado, categorías para el pasajero: medios de transporte, comodidad y seguridad, compartir gastos, oferta de precios y disponibilidad de horarios de salida de buses (ver Apéndice K). Los patrones de los usuarios identificados luego de evaluación realizada de los datos obtenidos en las entrevistas estructuradas se aprecian en el Apéndice L.

Además, se desarrolló el lienzo meta usuario, con la finalidad de conocer el perfil del conductor y pasajero, por ejemplo, María Fernanda, quien representa a los conductores (ver Figura 4), una mujer de 35 años de edad, independiente, que es conocida dentro de su círculo social como una persona que viaja mucho, ya sea por trabajo y/o recreaciones, al realizar estos viajes ha generado un desbalance en su economía por lo que tiene necesidad de ahorrar, también en el trayecto de sus viajes se ha encontrado con múltiples problemas tales como congestión vehicular, en otras ocasiones tiene que viajar sola lo que hace que sea tedioso el viaje; dentro de su entorno familiar son 6 integrantes y siempre le gusta aportar a la economía de su familia.

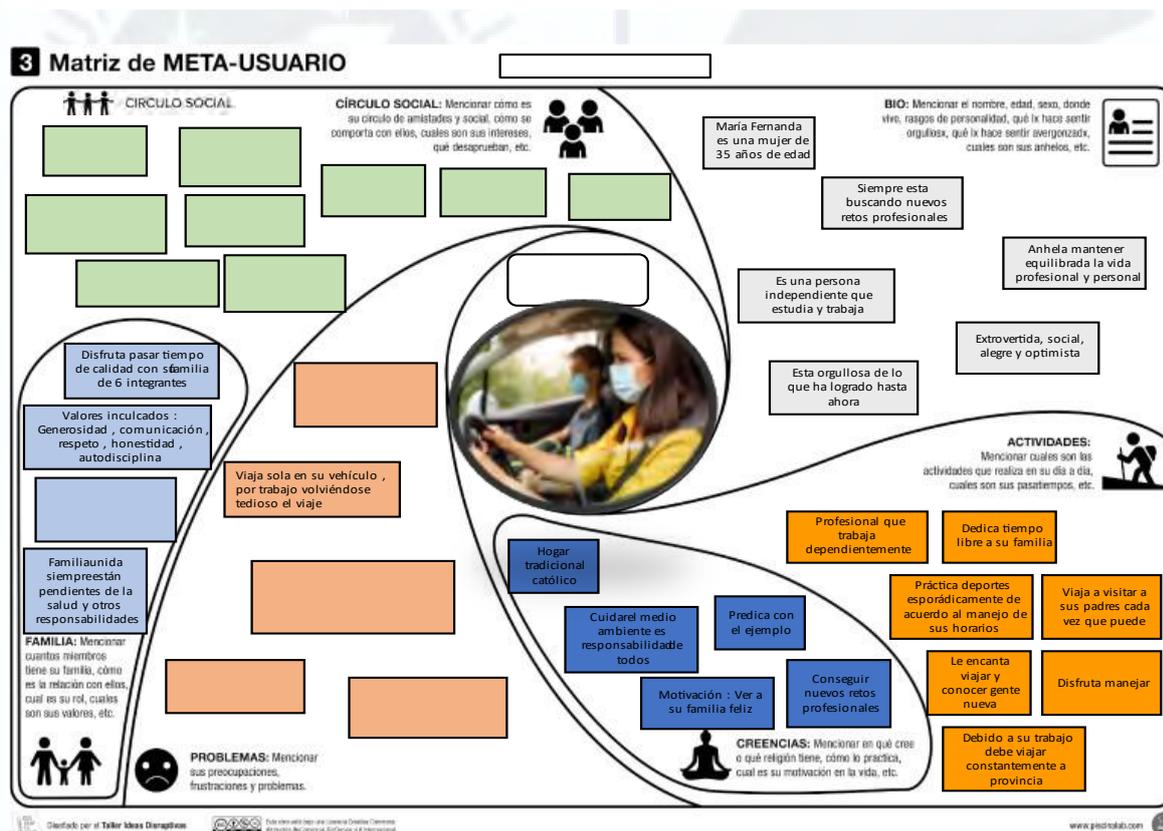


Figura 4. Matriz meta usuario-pasajero / Kerrutaes

También, el caso de Renzo quien representa el perfil de pasajero (ver Figura 5), tiene 32 años, orgulloso por todo lo que ha logrado profesional y personalmente en estos últimos años. En sus tiempos libres le gusta viajar, pero encuentra algunos problemas como: el incremento de los pasajes en temporadas altas, dificultad en encontrar un transporte adecuado, el llanto de los niños, entre otras características.

Por el momento para ambos perfiles conductor y pasajero se han disminuido los viajes a nivel nacional debido a la pandemia de COVID-19; sin embargo, en estos últimos meses han retomado las actividades de viaje con los debidos protocolos de bioseguridad.

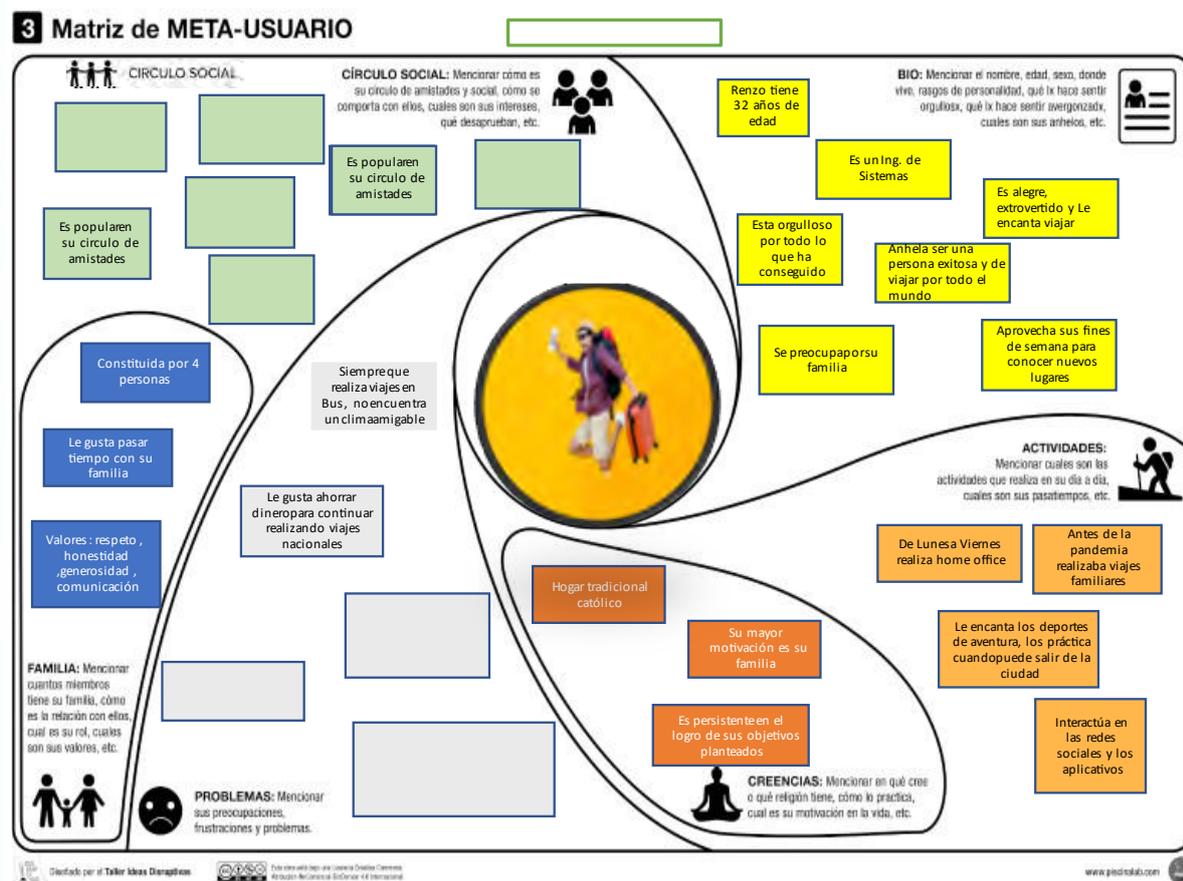


Figura 5. Matriz meta usuario-conductor / Kerrutaes

3.2. Mapa de Experiencia de Usuario

Con el objetivo de describir las experiencias que pasan en los diferentes momentos del día, los conductores y los pasajeros (ver Figura 6) cada vez que realizan sus viajes, se ha establecido un mapa de experiencia individual. Por un lado, en el mapa de experiencia del usuario «conductor» se observa que el usuario experimenta momentos positivos, de entusiasmo y expectativa, respecto al viaje que va a realizar; sin embargo, el tiempo transcurre y se presentan sensaciones negativas por el aburrimiento, el cansancio y la cantidad invertida de dinero que genera conducir su vehículo; finalmente, el momento positivo cuando llega sin contratiempos a su destino.

Por otro lado, en el mapa de experiencia del usuario «pasajero» se observa que el pasajero empieza a organizar su viaje fuera de Lima Metropolitana con buen humor; sin embargo, al transcurrir las horas se encuentra con momentos inesperados como el incremento de los pasajes, incluso excede su presupuesto inicial; sin embargo, no tiene otra alternativa y debe comprar el pasaje. Luego surgen inconvenientes durante el viaje como el retraso de la salida del bus, asientos incómodos y poca ventilación lo cual genera momentos de incomodidad, los momentos positivos para el usuario se presentan cuando llega a su destino después de viajar una larga ruta.

3.3. Identificación de la Necesidad

En base al mapa de experiencia del conductor y pasajero se identificó que el momento más crítico es la necesidad por parte del conductor que realiza viajes ya sea por trabajo y/o recreación surge una necesidad de contar con poco presupuesto para realizar el viaje en esta ocasión por trabajo; sin embargo, no tiene otra alternativa y debe viajar, además de ello debe estar alerta al manejar por más de 6 horas, por ello, escuchara música con la finalidad de mantenerse entretenida durante el viaje.

Respecto al pasajero, el momento más crítico es cuando tiene la necesidad de viajar y tener la incertidumbre de no encontrar pasajes y/o las tarifas se encuentren por encima del mercado superando su presupuesto, además, se puede encontrar con la incomodidad de viajar con el llanto de niños durante horas que dura el viaje.

	Antes del viaje		Durante el viaje		Después del viaje	
	Conductor Viajar fuera de Lima por trabajo : Ruta Lima - Ica 	Pasajero Salir de viaje a visitar a mi familia por vacaciones ruta Lima a Ica 	Conductor Me encuentro alerta manejando mi vehículo por mas de 6 horas por ello escucho musica para no dormir y mantenerme entretenido durante el viaje	Pasajero He conseguido un asiento disponible a una tarifa elevada , y tengo que viajar durante 6 horas	Conductor Llegué a mi destino y verifico el estado de mi vehículo.Consolido los gastos	Pasajero Llegué a mi destino, después de pasar de una larga ruta, verifico mi equipaje y voy a la casa de mi familiar
Pensamientos	Tengo poco presupuesto para mi viaje Necesito llegar rápido a mi trabajo Es probable que algunos de mis compañeros de trabajo tengo la misma ruta y horario de viaje	Es probable que las tarifas de viaje sean elevadas debido a la temporada. Estoy retrasado, llegaré tarde al terminal. Es probable que no encuentre asiento disponible	Tengo muchos gastos en los viajes pero de todas maneras tengo que trabajar	El costo de viaje superó mi presupuesto, pero de todas maneras tenia que viajar Incomodidad No existe ventilacion	Felizmente llegué bien y no me paso nada en la ruta	Los asientos muy incómodos y poca ventilación
Emociones						

Figura 6. Mapa de la experiencia del usuario del producto-servicio

Capítulo IV. Diseño del Producto o Servicio

Como se describió en el capítulo anterior, como parte del proceso de ideación se utilizó el lienzo 6x6, tanto para el perfil pasajero-persona sin vehículo (ver Figura 7), como el del perfil conductor-persona con auto particular (ver Figura 8).

A partir del objetivo principal del perfil pasajero: «*viajar a menor precio de una manera segura y cómoda*» se describieron 6 de sus necesidades, de las cuales se desplegaron 6 preguntas generadoras. Finalmente, a raíz de cada pregunta generadora se seleccionaron las 6 mejores ideas, las cuales se detallan en la Figura 7.

De la misma manera, en la Figura 8 se realizó lo propio para el perfil conductor. Se obtuvo como resultado al final del ejercicio las 6 mejores ideas para la resolución de sus preguntas generadoras alineadas a sus necesidades y a su objetivo principal: «*viajar con su propio vehículo reduciendo gastos de una manera cómoda y segura*».

En los ejercicios descritos, se aplicó un *brainstorming*, el cual permitió plasmar ideas creativas y novedosas, las cuales están dirigidas al mercado peruano.

Se consolidaron las principales ideas de cada perfil, dando como resultado 3 ideas de cada una. Las 6 ideas fueron analizadas en cuanto a costo e impacto para priorizar las que se deberán implementar, para ello se utilizó la matriz de priorización de *quick wins* (ver Figura 9). En los Apéndices M y N, se presentan los criterios de evaluación del costo y el impacto.

Luego de ello, se procedió a la aplicación de la metodología Lean Startup.

En la etapa de construir, se evaluó las formas con las que se podría desarrollar el primer prototipo, el cual sería mostrado al usuario. Para ello, se realizó un primer boceto en Excel, el cual reflejaba en una sola herramienta, las 5 mejores ideas seleccionadas. Las vistas de interacción y opciones que contemplaba esta herramienta se pueden apreciar en el Apéndice O. Finalmente, se realizó una maqueta mediante el programa WordPress.

Para la etapa de medir, el prototipado ágil elaborado se testeó con los clientes potenciales para que así ellos interactúen con la herramienta y puedan brindar su *feedback*. Esta información fue registrada en el lienzo de relevancia (Figura 10).

Por último, en la etapa de aprender, se revisó la información recibida por los usuarios para mejorar el prototipado gradualmente y tomar decisiones en torno con la mejora del modelo de negocio.

1. Objetivo:	2. Necesidades:					
Viajar a menor precio de una manera segura y cómoda	Maria necesita viajar a Ica al menor precio del mercado	Maria necesita economizar en sus viajes recurrentes	Maria necesita conocer alternativas de viaje terrestre	Maria necesita viajar de una manera más cómoda ya que el trayecto a Ica es largo.	Maria necesita conseguir y/o programar sus viajes (por vía terrestre) rápidamente	Maria necesita viajar de una manera segura
3. Preguntas Generadoras						
¿Cómo podríamos hacer que María viaje pagando un menor precio?	¿Cómo podríamos hacer que María economice en sus viajes recurrentes?	¿Cómo podríamos hacer que María conozca sobre otras alternativas de viaje?	¿Cómo podríamos hacer que María consiga una alternativa de viaje más cómoda?	¿Cómo podríamos hacer que María consiga rápidamente un medio de transporte terrestre?	¿Cómo podríamos hacer que María consiga un medio de transporte seguro?	
Publicando una comparativa de precios de las empresas más reconocidas que realizan la ruta	Ofreciendo promociones de pasajes	Publicando en una web o app todas las opciones del mercado	Mostrándole las opciones de servicio diferenciado de transporte interprovincial que existe en el mercado	Usando aplicativos de las empresas interprovinciales formales. Ejem: Cruz del Sur	Conectándola con familiares y amigos para compartir el viaje	
Publicando los precios de los viajes en autos colectivos	Dándole a conocer promociones de viajes en una plataforma	Creando un foro en el cual otros pasajeros publiquen sus recomendaciones	Conectándola con los viajes que realicen personas en auto de un familiar o amigo que tenga la misma ruta	Buscando referencias en los medios digitales	Creando un foro en el cual las personas publiquen sus mejores o peores experiencias de viaje en transporte terrestre.	
Ofreciendo por internet alternativas de viajes a Ica	Ofreciéndole descuentos por viajes acumulativos. Ejem: si realizas 4 viajes al mes recibes un viaje gratis	Realizando publicidad en las redes sociales sobre las opciones del mercado	Conectándola con personas que renten autos para que viaje a Ica	Utilizando las puntos de venta alternativos que ofrecen algunas empresas de transporte. Ejem: en bodegas	Ofreciéndole una plataforma o aplicativo que ofrezca viajes compartido con personas con perfiles verificados	
Publicando en una plataforma web o aplicativo todas las ofertas del mercado	Contactándola con personas que tengan la misma ruta y compartan el viaje y colaboren entre sí con los gastos	Ofreciendo un algún aplicativo que le ayude a buscar su viaje.	Contactándola con choferes que la lleven a su destino	Ofreciéndole alternativas de viaje de acuerdo a su ruta mediante una plataforma o aplicativo	Teniendo un aplicativo móvil que monitoree su ruta en tiempo real	
						
4. Ideas Seleccionadas:						
Publicando en una plataforma web o aplicativo todas las ofertas del mercado	Contactándola con personas que tengan la misma ruta y compartan el viaje y colaboren entre sí con los gastos	Publicando en una web o app todas las opciones del mercado	Conectándola con los viajes que realicen personas en auto de un familiar o amigo que tenga la misma ruta	Ofreciéndole alternativas de viaje de acuerdo a su ruta mediante una plataforma o aplicativo	Ofreciéndole una plataforma o aplicativo que ofrezca viajes compartido con personas con perfiles verificados	

Figura 7. Lienzo 6x6 (pasajero)

1. Objetivo:						
<p>Viajar con su vehículo reduciendo gastos de una manera cómoda y segura</p>	<p>Fernando necesita viajar frecuentemente a Ica por ello debe reducir los costos en sus viajes</p>	<p>Fernando asigna gran parte de su presupuesto mensual a los gastos de viajes recurrentes que realiza y que desea reducir</p>	<p>Fernando necesita que su viaje a Ica sea más ameno y no tan aburrido</p>	<p>Fernando viaja trayectos largos por lo cual necesita realizarlos en su vehículo ya que se siente más cómodo</p>	<p>Fernando viaja solo a Ica y necesita aprovechar los asientos disponibles de su vehículo</p>	<p>Fernando necesita viajar de forma segura</p>
2. Necesidades:						
<p>¿Cómo podríamos hacer que Fernando reduzca sus costos de viaje?</p>	<p>¿Cómo podríamos hacer que Fernando optimice su presupuesto?</p>	<p>¿Cómo podríamos hacer que Fernando viaje de manera amena?</p>	<p>¿Cómo podríamos hacer que Fernando se sienta más cómodo al viajar?</p>	<p>¿Cómo podríamos hacer que Fernando aproveche sus asientos disponibles?</p>	<p>¿Cómo podríamos hacer que Fernando viaje de manera segura?</p>	
<p>Mostrándole las opciones de gritos que tengan todos los precios del mercado</p>	<p>Ofreciéndole opciones del transporte interprovincial diferenciado</p>	<p>Brindándole una playlist de su música de preferencia</p>	<p>Ofreciéndole opciones del transporte interprovincial diferenciado</p>	<p>Conectándolo con sus familiares y amigos sobre su viaje para colaborar con los gastos</p>	<p>Contactándolo con personas de su entorno para que realicen un viaje compartiendo gastos</p>	
<p>Ofreciéndole el servicio de conversión de su vehículo a gas</p>	<p>Ofreciéndole el servicio de conversión de su vehículo a gas</p>	<p>Conectándolo con pasajeros afines a sus gustos y motivaciones con los que pueda compartir el viaje</p>	<p>Conectándolo con choferes que puedan conducir su vehículo y llevarlo a Ica</p>	<p>Publicando en las redes sociales la disponibilidad de asientos en su vehículo</p>	<p>Ofreciéndole un listado de personas de personas referidas o recomendadas con las cuales puede compartir el viaje</p>	
<p>Publicando su viaje en la web y buscando pasajeros que se animen a tomar su ruta</p>	<p>Ofreciéndole una plataforma o aplicativo que le permita dar a conocer sobre sus viajes recurrentes para poder colaborar con otras personas</p>	<p>Ofreciéndole una plataforma o app en la cual pueda conectar con amigos con los que pueda compartir sus viajes</p>	<p>Conectándolo con personas que compartan su ruta, sepan manejar y con los que pueda intercambiar el rol de chofer</p>	<p>Conectándolo con personas en ruta que quieran compartir el viaje</p>	<p>Ofreciéndole una plataforma o app que le muestre pasajeros con perfiles verificados</p>	
<p>Ofreciéndole una plataforma/ aplicativo que le permita publicar su viaje y compartir el gasto con otras personas</p>	<p>Ofreciéndole un app que le muestre las mejores rutas, evitando peajes, ahorrando tiempo y combustible</p>	<p>Permitiéndole ofrecer su viaje en un aplicativo móvil, colocando sus gustos y preferencias para encontrar pasajeros afines a Fernando</p>	<p>Ofreciéndole una lista de reproducción de música relajante para el camino</p>	<p>Publicando el viaje en una plataforma o aplicativo que permita que sea visible para una comunidad de interés</p>	<p>Ofreciéndole un aplicativo móvil o plataforma que registre a sus pasajeros y que monitoree su ruta en tiempo real</p>	
						
3. Preguntas Generadoras:						
4. Ideas Seleccionadas:						
<p>Ofreciéndole una plataforma/ aplicativo que le permita publicar su viaje y compartir el gasto con otras personas</p>	<p>Ofreciéndole una plataforma o aplicativo que le permita dar a conocer sobre sus viajes recurrentes para poder colaborar con otras personas</p>	<p>Ofreciendo su viaje en un aplicativo móvil, colocando sus gustos y preferencias para encontrar pasajeros afines a Fernando</p>	<p>Conectándolo con personas que compartan su ruta, sepan manejar y con los que pueda intercambiar el rol de chofer</p>	<p>Publicando el viaje en una plataforma o aplicativo que permita que sea visible para una comunidad de interés</p>	<p>Ofreciéndole un aplicativo móvil o plataforma que registre a sus pasajeros y que monitoree su ruta en tiempo real</p>	

Figura 8. Lienzo 6x6 (conductor)

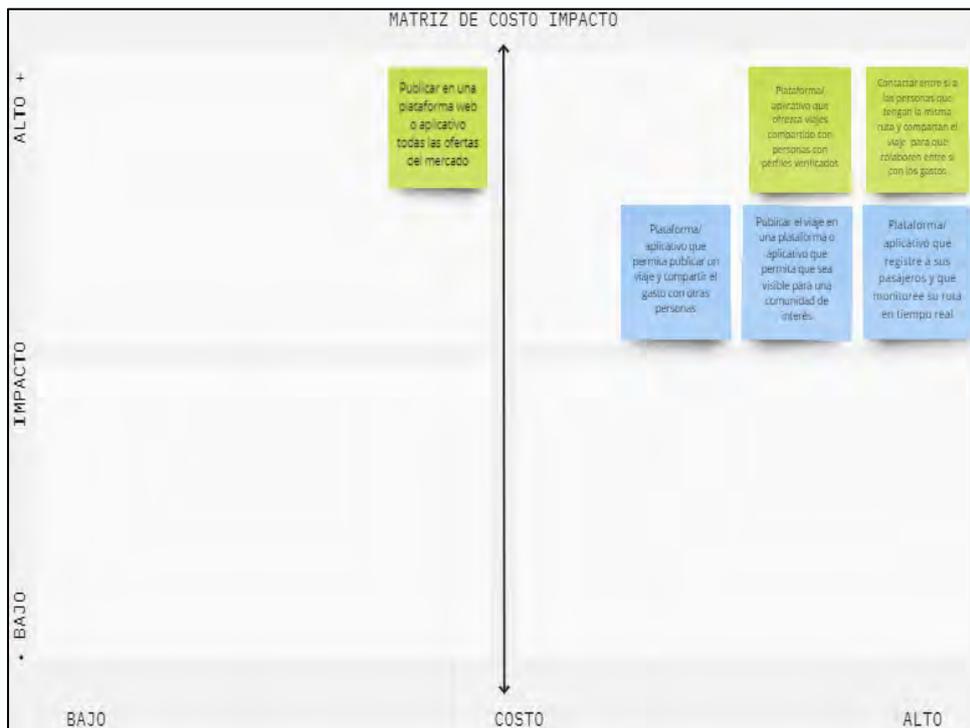


Figura 9. Matriz quick wins

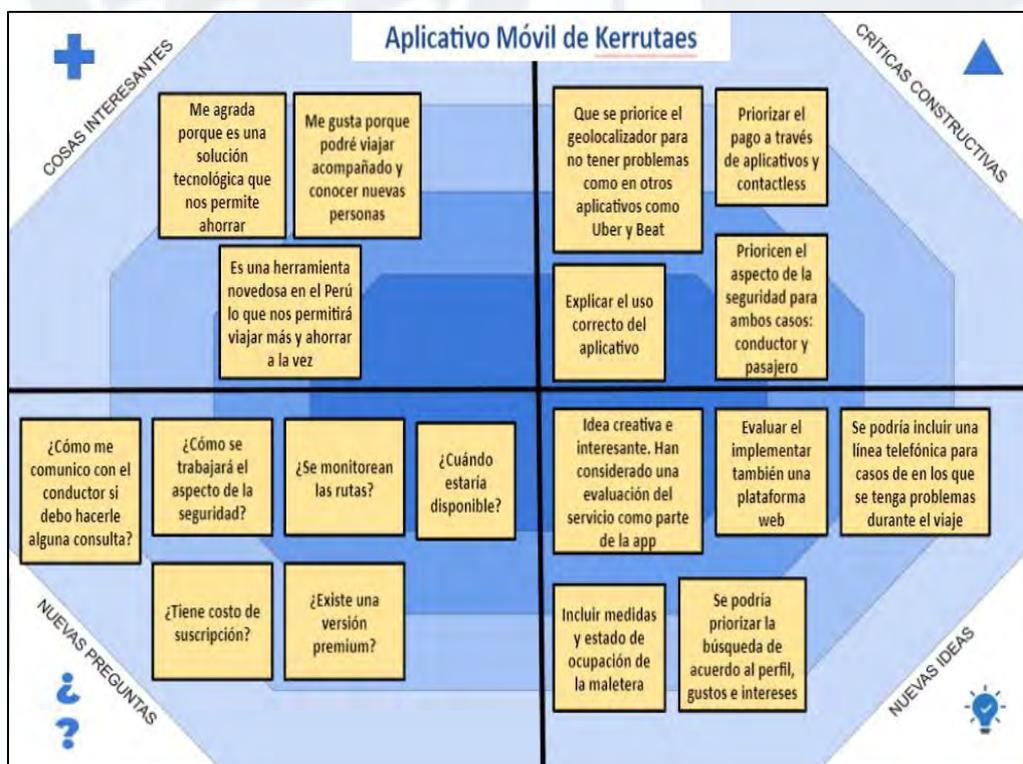


Figura 10. Lienzo de relevancia

4.1. Concepción del Producto o Servicio

Como resultado del proceso de ideación, las siguientes ideas fueron las seleccionadas para el perfil pasajero: (a) publicar en una plataforma web o aplicativo todas las ofertas del mercado, (b) plataforma / aplicativo que ofrezca viajes compartido con perfiles verificados y (c) contactar entre sí a las personas que tengan la misma ruta y compartan el viaje para que colaboren entre sí con los gastos. Por otro lado, para el perfil conductor las ideas seleccionadas fueron: (d) plataforma / aplicativo que permita publicar un viaje y compartir el gasto con otras personas, (e) publicar el viaje en una plataforma o aplicativo que permita que sea visible para una comunidad de interés y (f) plataforma / aplicativo que registre a sus pasajeros y que monitoree su ruta en tiempo real. Posteriormente, como resultado del análisis de priorización, no se obtuvieron ideas de bajo costo y alto impacto (*Quick wins*), ya que 5 de ellas requieren de un alto costo de implementación, las cuales, a su vez, consolidándolas en una misma herramienta tecnológica, generaría un gran impacto en el modelo de negocio a plantear; más aún debido a la novedad del modelo de negocio en el mercado nacional.

Se consideró que las 5 ideas (b) plataforma / aplicativo que ofrezca viajes compartido con perfiles verificados, (c) contactar entre sí a las personas que tengan la misma ruta y compartan el viaje para que colaboren entre sí con los gastos, (d) plataforma/ aplicativo que permita publicar un viaje y compartir el gasto con otras personas, (e) publicar el viaje en una plataforma o aplicativo que permita que sea visible para una comunidad de interés y (f) plataforma/ aplicativo que registre a sus pasajeros y que monitoree su ruta en tiempo real. Estas 5 ideas pueden ser implementadas diseñando una misma herramienta tecnológica, en este caso un aplicativo móvil.

Para esta primera etapa, el prototipo final permite a los conductores registrar su perfil (el cual incluye gustos e intereses), registrar su vehículo y publicar sus próximos viajes; de la misma manera permite a los pasajeros, registrar su perfil (el cual incluye gustos e intereses) y

acceder a los viajes publicados por otras personas con rutas similares. El aplicativo permitirá también el monitoreo en tiempo real del viaje, a fin de brindarle mayor seguridad a los usuarios.

4.2. Desarrollo de la Narrativa

Se utilizó la metodología *Design thinking*.

Etapa de empatizar

Se utilizó el lienzo de dos dimensiones para comprender y enfocar el problema; posterior a ello, se utilizó el lienzo meta usuario para generar hipótesis respecto a los problemas que pudieran surgir en el entorno y analizar quién presenta el problema. Para poder comprender en qué actividad surge el problema hipótesis se utilizó el lienzo mapa de experiencia del usuario. En cada caso, se plantearon diversas hipótesis en torno al problema, las cuales permitieron elaborar las guías de entrevistas con las que se pudiera validar o descartar la hipótesis. Esto permitió comprender mejor a los clientes potenciales: conductores y pasajeros, y así comprobar que el problema hipótesis era real.

Etapa de definición

Con más información respecto al problema, las necesidades y el comportamiento de cada usuario se pudo definir si la hipótesis sea validada o descartada y qué se debía mejorar o cambiar en el proceso de desarrollo del aplicativo, de tal forma que permita al usuario (conductor y pasajero) conectarse de una manera sencilla e intuitiva. Esto permitió evaluar las hipótesis sobre cómo resolver los inconvenientes.

Etapa de ideación

Una vez que se haya validado el problema y conocido las necesidades y los comportamientos del usuario, se procedió a emplear la herramienta lienzo 6x6, en la cual a raíz de las preguntas generadoras se plantearon mediante un *brainstorming*, probables respuestas. Estas fueron seleccionadas de acuerdo con la matriz de priorización de *quick*

wins, la cual evalúa el costo-impacto de las soluciones. De estas 5 ideas resultaron concurrentes, las cuales fueron aterrizadas en una misma herramienta.

Etapa de prototipado

Para esta etapa, como punto de partida se desarrolló un prototipo ágil o *sprint* en Excel (ver Apéndice O), el cual era un boceto que tenía las características básicas que permitan al usuario interactuar con la herramienta y percibir la propuesta de valor que se plantea; de esta manera se recibiría retroalimentación por parte de los usuarios lo que permitiría mejorar las características de la herramienta para ambos perfiles.

Etapa de testeo

Se presentó el prototipo ágil a los usuarios quienes brindaron su respectiva retroalimentación: críticas constructivas, oportunidades de mejora, nuevas ideas, fortalezas y debilidades. Dentro de las más resaltantes críticas constructivas al prototipado se encontró, la necesidad de un aplicativo más intuitivo y amigable; así como también, priorizar el pago en línea.

Una de las ideas nuevas que se consideró interesante y realizable en esta etapa, fue mostrar al usuario pasajero, la disponibilidad y/o capacidad de la maletera, a fin de que pueda seleccionar un viaje que se ajuste a sus necesidades.

Otra idea que se consideró relevante fue la de implementar un perfil para el usuario conductor que permitiera calificar el servicio brindado y agregar comentarios de los usuarios, lo cual también influiría en el nivel de confianza del usuario pasajero. Toda la información fue consolidada en el lienzo blanco de relevancia. Este proceso es iterativo, ya que cada validación influye en la toma de decisiones: mejoras, cambios y ajustes, permitiendo el desarrollo constante de la herramienta.

4.3. Carácter Innovador del Producto o Servicio

Al revisar modelos de negocio similares en otros países, se toma como referencia el modelo de negocio utilizados en Europa, los cuales brindan servicios similares de viaje compartido en autos particulares entre ellos: BlaBlaCar, Waze y Amicoche, Waze Carpool.

Al analizar el modelo de negocio y compararlo directamente en el Perú, no se encuentra un aplicativo que brinde este servicio de viaje en el Perú. Sin embargo, existen algunos modelos reconocidos y de prestigio como el caso de la empresa española BlaBlaCar que ya tiene muchos años en la industria y se encuentra en varios países del mundo. En el Perú, la competencia indirecta puede ser atribuida a los colectivos y buses interprovinciales; sin embargo, estos no tienen fines compartidos, sino fines de lucro.

Por otro lado, se realizó la búsqueda de patentes y marcas registradas en la página oficial de Upsto con palabras clave como Carpooling, Waze Carpool, Amicoche, Blablacar, Share trips, y App Carpooling; ya que la solución propuesta está enfocada en conectar personas para realizar viajes compartidos, la búsqueda resultó en las siguientes patentes: US 20190188608 A1, US 20200098259 A1, US 20200149905 A1, entre otras (ver Apéndice P); las cuales se describen brevemente a continuación, ya que tienen características similares al modelo de negocio que plantea Kerrutaes.

Como resultado de la búsqueda con las palabras clave Carpooling y App Carpooling se obtuvo un listado amplio de patentes relacionadas con el concepto de viaje compartido, algunas de ellas similares en forma y fondo como lo fueron las patentes estadounidenses: US 20190188608 A1 *Systems, devices, and methods for searching and booking ride-shared trips*, la cual fue solicitada para sistemas, dispositivos y métodos para buscar y reservar viajes compartidos, asignada actualmente a Transit Labs. Inc. Esta solicitud de patente implica el uso de sistemas informáticos que involucra un procesador configurado para las recepción y envío de solicitudes de viaje; en el mismo sentido, otras patentes estadounidenses que tienen

similar concepto son las US 20200098259 A1 *Systems and methods for generating proximity alerts in a shared transport system* y US 20200149905 A1 *Systems and methods for reserving a carpooling service*, asignadas a Carma Technology Limited y Beijing Didi Infinity Technology and Development Co., Ltd. respectivamente, ambos casos para proporcionar sistemas y métodos para reserva y alerta de viajes compartidos.

Por otro lado, como parte de la búsqueda, se encontraron otras patentes, que involucran sistemas informáticos con características complementarias al modelo de negocio, como la patente estadounidense US 20150324717 A1 *System and methods for facilitating real-time carpooling*, asignada a Elwha LLC. para un sistema y método para facilitar el uso compartido de un automóvil en tiempo real y otra como la solicitud de patente como estadounidense *Enhanced Vehicle Sharing System* con N.º de solicitud de patente, solicitada por Xirgo Technologies, LLC para un sistema mejorado de uso compartido de vehículos, la cual brinda a ambos usuarios (conductores y pasajeros) mayor seguridad durante su trayecto debido a la instalación de dispositivos electrónicos y *software* de reconocimiento facial (incluida una cámara de vehículo) son las que podrían ser tomadas como referencia y complementar la propuesta. En la Tabla 4, se describe un breve análisis de las patentes y solicitudes de patentes relacionadas con la propuesta que plantea Kerrutaes, la cual pretende identificar cuál de ellas podría generar mayor aporte y en qué aspecto impactaría en la propuesta. El aporte puede ser clasificado como Bajo (B), Medio (M) y Alto (A); mientras que el tipo de el impacto puede ser a nivel de: mejora en la estrategia del modelo de negocio, mejora en la seguridad o similitud en el impacto. Posterior al análisis, se pudo concluir que la solicitud de patente 20200349666 tendría un alto impacto (A) en la mejora del modelo de negocio, debido a que muestra lógicas muy directas a atacar uno de los principales problemas tipo negocio, como lo es la seguridad.

Por otro lado, la patente US 20150324717 A1 muestra una alternativa al modelo de negocio, la cual puede ser evaluada posteriormente por Kerrutaes de acuerdo con el nivel de aceptación que presente el modelo de negocio.

Tabla 4

Relación de Patentes y Solicitudes de Patentes

N.º	# Patente/ Solicitud de patente	Fecha presentada	Aporte	Relación
1	US 20190188608 A1	22/02/2019	B	Similitud
2	US 20200098259 A1	27/11/2019	B	Similitud
3	US 20200149905 A1	15/01/2020	B	Similitud
4	US 20150324717 A1	9/12/2014	M	Mejora en la estrategia
5	20200349666	5/11/2020	A	Mejora en la seguridad

Por último, es importante mencionar que, si bien existen patentes relacionadas con el modelo de negocio propuesto, estas aún no han sido actualmente implementadas en el mercado peruano, con lo cual el carácter innovador es la aceptación del mercado y no la existencia de una patente.

4.4. Propuesta de Valor

Para desarrollar la propuesta de valor se utilizó la herramienta lienzo de la propuesta de valor de Osterwalder & Pigneur (2010), el cual nos permite conocer el perfil del usuario, identificar qué problemas intenta resolver en su quehacer diario, qué beneficios busca y qué desventajas encuentra al realizar dichas tareas. Para efectos del presente trabajo, se identificaron 2 perfiles a analizar; por un lado, se identifica al usuario poseedor de vehículo particular y; por el otro lado, a personas sin vehículos que requieren viajar. Con fines académicos en adelante se les identificará como conductor y pasajero respectivamente.

En seguida, como parte del proceso de construcción del lienzo propuesta de valor, se trabajó en buscar y desarrollar propuestas de solución, ello entorno a cómo estas podrían generar beneficios y aliviar desventajas para cada tipo de perfil. Finalmente, se realizó una

correlación y ajuste entre lo que necesita cada tipo de usuario y la propuesta de valor para cada uno.

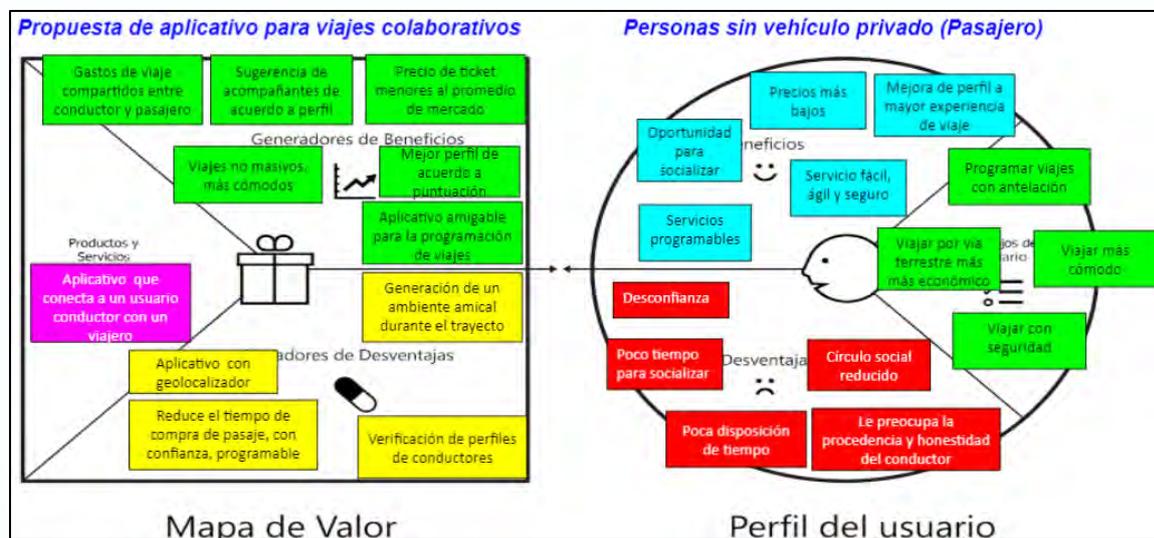


Figura 11. Lienzo de propuesta de valor: pasajero

De acuerdo con la Figura 11, el pasajero se encuentra siempre en búsqueda de formas de viajar más económicas, que se puedan programar de forma rápida sencilla (al alcance de un clic), en el cual se sienta seguro y que además le permita viajar cómodo. En base a esta información, se propone el uso de un aplicativo móvil que le permite conectar con personas con vehículo (conductores) que viajan en una ruta similar y además con otros pasajeros con los que pueden compartir intereses y preferencias.

Esta herramienta permite también conocer las desventajas del perfil pasajero, tales como disponer de poco tiempo para socializar con otras personas, poseer un círculo social reducido, sentir desconfianza por lo nuevo, preocupación por la procedencia y la honestidad del conductor.

Al conocerlas, se propone conectar ambos perfiles para que compartan una ruta en común, con la finalidad de que colaboren entre sí con los gastos del viaje. Para mayor seguridad se ha considerado un aplicativo con geolocalización; también, se ofrece la verificación de los perfiles de usuarios.

Todo ello permitirá ahorros para ambos casos, ahorro de tiempo en programar los viajes, además de brindar la posibilidad de socializar. Por otro lado, se encuentra el perfil conductor, quien realiza viajes frecuentes hacia el interior del país en su propio vehículo debido a que se siente más cómodo de esta manera, además desea ahorrar en el proceso y aprovechar los asientos disponibles.

En base a esta información, se propone el uso de un aplicativo móvil que le permite conectar con personas (viajeros) que desean realizar una ruta en común y compartir gastos de transporte.

Además, al conocer sus desventajas como: disponer de poco tiempo, sentimiento de desconfianza por lo nuevo, temor de permitir el ingreso a su vehículo a personas peligrosas y poco tiempo para socializar; se propone el uso de este nuevo aplicativo que le permitirá conectar con personas que comparten con él un perfil similar e intereses en común.

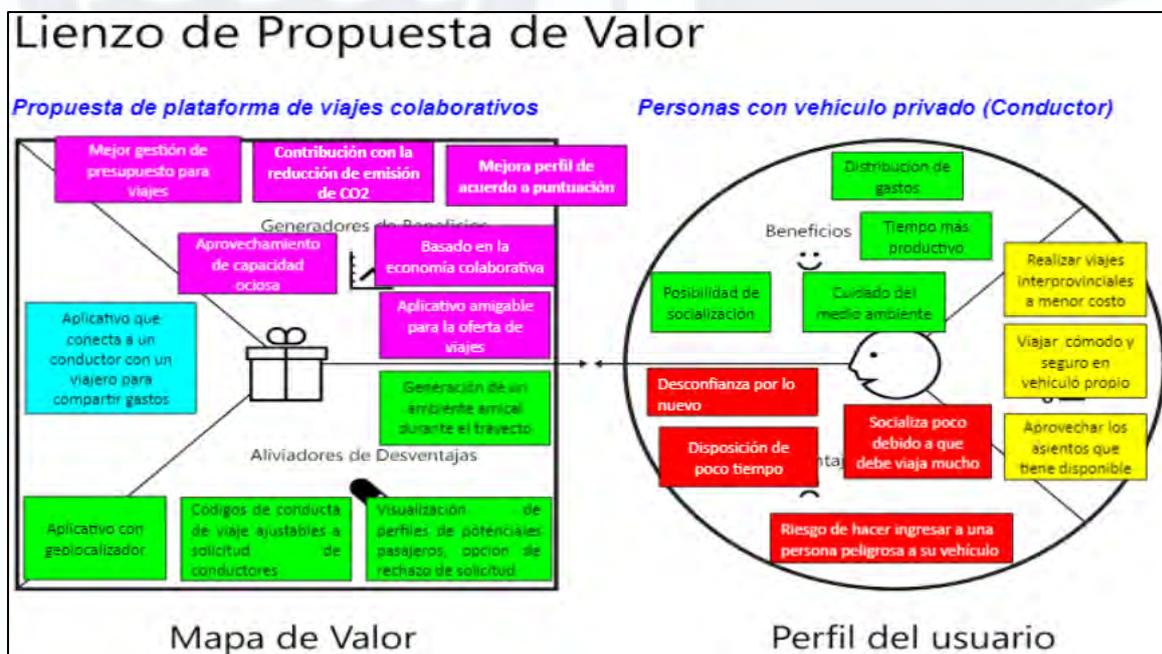


Figura 12. Lienzo de propuesta de valor: conductor

Por último, de acuerdo la Figura 10, los beneficios que se traducen en alegrías para el usuario son: mejora en la distribución de gastos (ahorro), posibilidad de socializar con otras

personas con intereses similares; además Kerrutaes utilizará la geolocalización a fin de que tanto el conductor como el pasajero se sientan más seguros debido a que los perfiles de ambos son verificados.

4.5. Producto Mínimo Viable (PMV)

El producto mínimo viable (PMV) fue desarrollado por etapas, se realizó un primer *sprint* como prototipado ágil del aplicativo en Excel (ver Apéndice O), el cual fue mostrado a usuarios que brindaron su *feedback*, lo cual ayudó a mejorar el siguiente *sprint*.

Luego de las iteraciones sucesivas llegó a formularse un producto mínimo viable (ver Figura 13), el cual mediante un aplicativo se integró, lo cual permitió darle una experiencia más real al usuario. Teniendo esta maqueta final, se presentó a clientes potenciales para que emitan su *feedback*. Dicha maqueta cuenta con las siguientes secciones: la primera sección de creación de nuevos usuarios: conductores y pasajeros. Dentro del perfil conductor se muestra los viajes que fueron publicados por este conductor y, asimismo, puede publicar nuevos viajes. En el perfil pasajero, se puede visualizar los viajes que fueron reservados por ellos mismos con el respectivo detalle de fecha, hora de salida y llegada, destino. Asimismo, hay otra sección de búsqueda, donde el pasajero puede realizar búsquedas mediante filtros específicos sobre los viajes publicados, estos filtros pueden ser: lugar de partida y llegada, fecha de viaje, hora de partida y llegada. Por último, está la sección de contacto que cualquier usuario puede utilizar para comunicarse con la empresa ya sea por correo electrónico, WhatsApp o llamada telefónica.

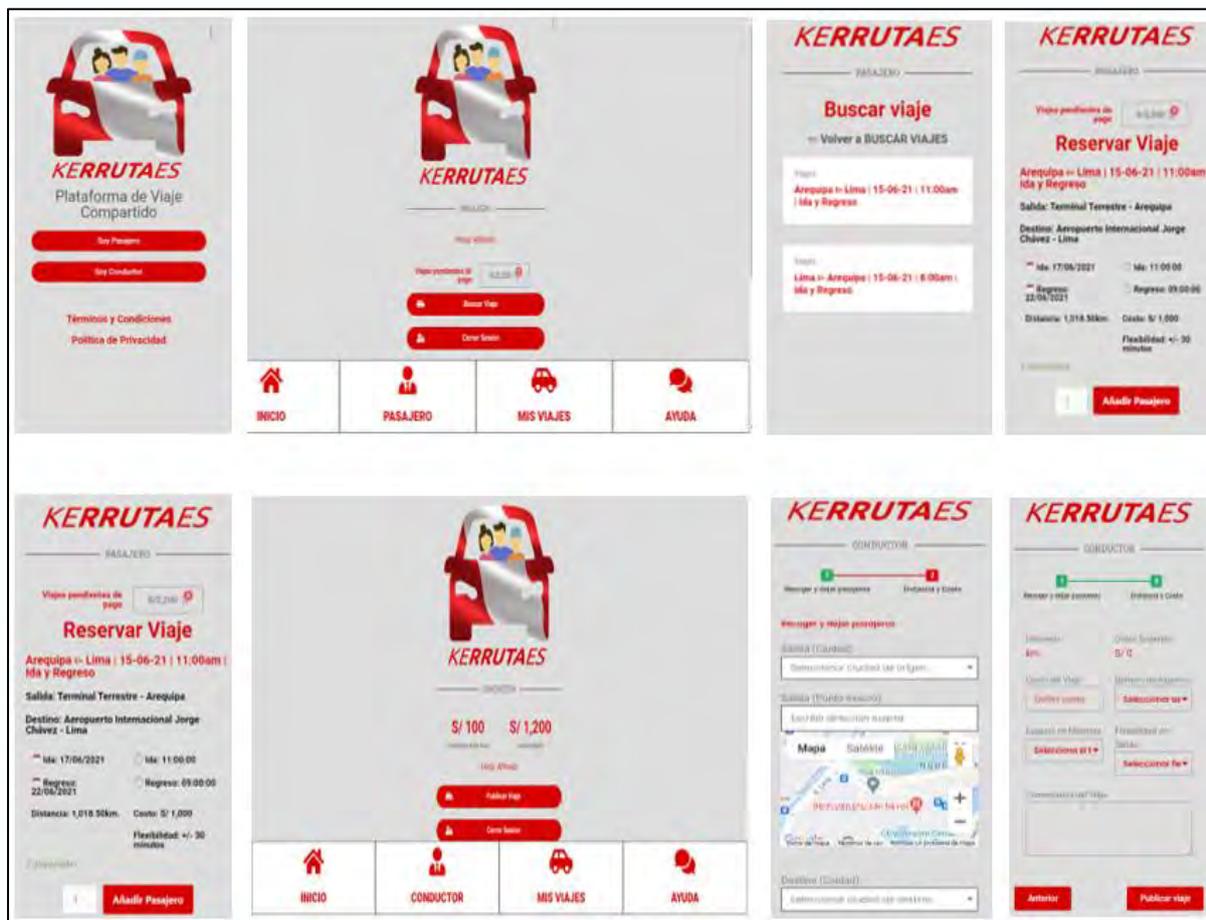


Figura 13. Producto mínimo viable

Nota. Prototipo desarrollado: <https://kerrutaes.teelweb.pe/>

Capítulo V. Modelo de Negocio

El modelo de negocio consiste en el desarrollo de una *app* de movilidad de red de viajes interprovincial, que sirva como intermediario tecnológico y permite conectar conductores con recursos disponibles (asientos disponibles) que viajan desde Lima Metropolitana hacia diferentes rutas a nivel nacional con pasajeros que estén buscando movilizarse a rutas similares, con la finalidad de compartir los gastos de viaje promoviendo el «consumo compartido» y reduciendo el tráfico en las diversas rutas del país.

5.1. Lienzo del Modelo de Negocio

Dentro del modelo de negocio, la propuesta de valor es brindar la posibilidad a los conductores que viajan desde Lima Metropolitana a nivel nacional y tengan recursos subutilizados (asientos disponibles) en su vehículo, puedan publicar su viaje a otras personas (pasajeros) que tengan necesidad de viajar y tengan rutas similares.

Asimismo, la *app* les brindará a los pasajeros la facilidad de horarios flexibles y acuerdos de recojo cercanos a su domicilio. Por otro lado, este aplicativo móvil brinda una nueva alternativa de viaje donde los usuarios (conductores y pasajeros) podrán publicar y encontrar sus viajes, permitiéndoles ahorrar en cada viaje (tiempo y dinero). Asimismo, con la finalidad de evitar contagios por la pandemia solo se permitirá que cada conductor pueda transportar como máximo dos pasajeros en el vehículo hasta que la vacunación sea masiva.

Segmento de cliente. El modelo de negocio está dirigido a conductores y pasajeros (usuarios) que realizan viajes fuera de Lima Metropolitana. De acuerdo con las encuestas realizadas, se observó un patrón importante de personas (pasajeros) que desean viajar utilizando este modelo de negocio pertenecientes a la generación *millennial*, por ser una generación que usa masivamente los medios digitales. Esto lo ratifica Ipsos en el estudio realizado en el 2018, donde menciona que el 85% de *millennial* en nuestro país es digital.

Relación con los clientes. Se desarrollará por diferentes medios, como redes sociales y atención personalizada en la plataforma, donde el conductor y el pasajero podrán dejar sus comentarios respecto al servicio. Para una mejor atención, se habilitará una línea telefónica y con la finalidad de generar confianza, se atenderá de manera presencial con el objetivo de absolver dudas, reclamos, esto ayudará a brindar un mejor servicio en la aplicación.

Los canales de comunicación. Se utilizará las redes sociales como: Facebook (red utilizada por todas las generaciones), WhatsApp, Twitter, LinkedIn, Instagram, Tik Tok y el boca a boca con la finalidad de dar a conocer los beneficios de Kerrutaes. Asimismo, se contará con un número de contacto celular que le permita al usuario contactarse de manera directa vía telefónica. El primer paso es promocionar el aplicativo móvil Kerrutaes y una vez sea conocido y probado será la mejor carta de presentación para que los usuarios se animen a realizar y pagar sus viajes.

Fuente de ingreso. La principal fuente de ingresos será el cobro que se realizará por la intermediación de conectar conductores con pasajeros que viajan desde Lima Metropolitana a nivel nacional. Asimismo, dentro del aplicativo móvil Kerrutaes se visualizará un precio máximo por viaje sugerido, con la finalidad de asegurar que el precio propuesto por el conductor se encuentre por debajo de las tarifas del mercado, ya que el modelo de negocio tiene el objetivo de compartir los gastos y no persigue un fin lucrativo. Es importante enfatizar que el porcentaje de la comisión fue de acuerdo con las encuestas realizadas, como se describió con anterioridad.

Actividades claves. Para el funcionamiento del modelo de negocio se tiene como principal actividad el desarrollo de un aplicativo móvil que sea fácil de utilizar y cuyas funciones puedan cubrir las expectativas y necesidades de los usuarios (conductores y pasajeros). Asimismo, una vez implementado la *app* una actividad clave es el mantenimiento

y actualización del sistema, como la base de datos del aplicativo, para poder asegurar un correcto funcionamiento.

Esta aplicación permitirá publicar sus viajes con una semana de anticipación con la finalidad de tener mayores alternativas de elección en rutas similares para beneficio de ambos usuarios (conductores y pasajeros).

Kerrutaes, también, tendrá como principal énfasis la inmediata respuesta para absolver las dudas, reclamos que se puedan suscitar en cualquier momento en la aplicación y/o servicio de intermediación; por ello, se contará con personal de atención al público para el área de reclamos y personal en el área de Informática para cualquier problema en el aplicativo.

Es importante mencionar que el modelo de negocio de Kerrutaes se desarrolla en viajes compartidos, por lo que se realizará un seguimiento exhaustivo para evitar que personas (conductores) lucren con este aplicativo y se aprovechen de esta condición, esto se podrá realizar mediante un seguimiento de la frecuencia de viaje de los conductores y si se determina que un usuario (conductor y/o pasajero) no se alinea con las normas de Kerrutaes, será retirado de la aplicación.

Recursos claves. Una persona con mucho protagonismo es el desarrollador de *software* quien tiene a su cargo el desarrollo del aplicativo móvil Kerrutaes. Asimismo, la persona de marketing se encargará de la publicidad de Kerrutaes y tiene como objetivo la promoción y posicionamiento del modelo de negocio dentro de los clientes potenciales; también el personal administrativo realizará las tareas de gestión del modelo de negocio, finalmente es importante contar con los equipos inmobiliarios y el local físico, los cuales permitirán el funcionamiento de las actividades.

Socios claves. Se cuenta con entidades financieras quienes proveen capital para desarrollar el aplicativo. Adicionalmente, estas entidades ofrecen medios de pago digitales

como Yape (BCP), Plin (BBVA) y el beneficio principal al utilizarlos es que no aplica comisiones respecto a las transacciones. Asimismo, se tiene un socio tecnológico que nos provee el servicio web para el alojamiento de los datos.

Respecto a los costos, se considera el desarrollo de la plataforma, los pagos administrativos y la publicidad (marketing) que se realizará para el inicio de las actividades del modelo de negocio. Además, de los equipos inmobiliarios, el alquiler del local y los diferentes gastos de gestión afines a la actividad de negocio. En las Figuras 14 y 15, se aprecia el modelo de negocio Canvas para los conductores como para los pasajeros.

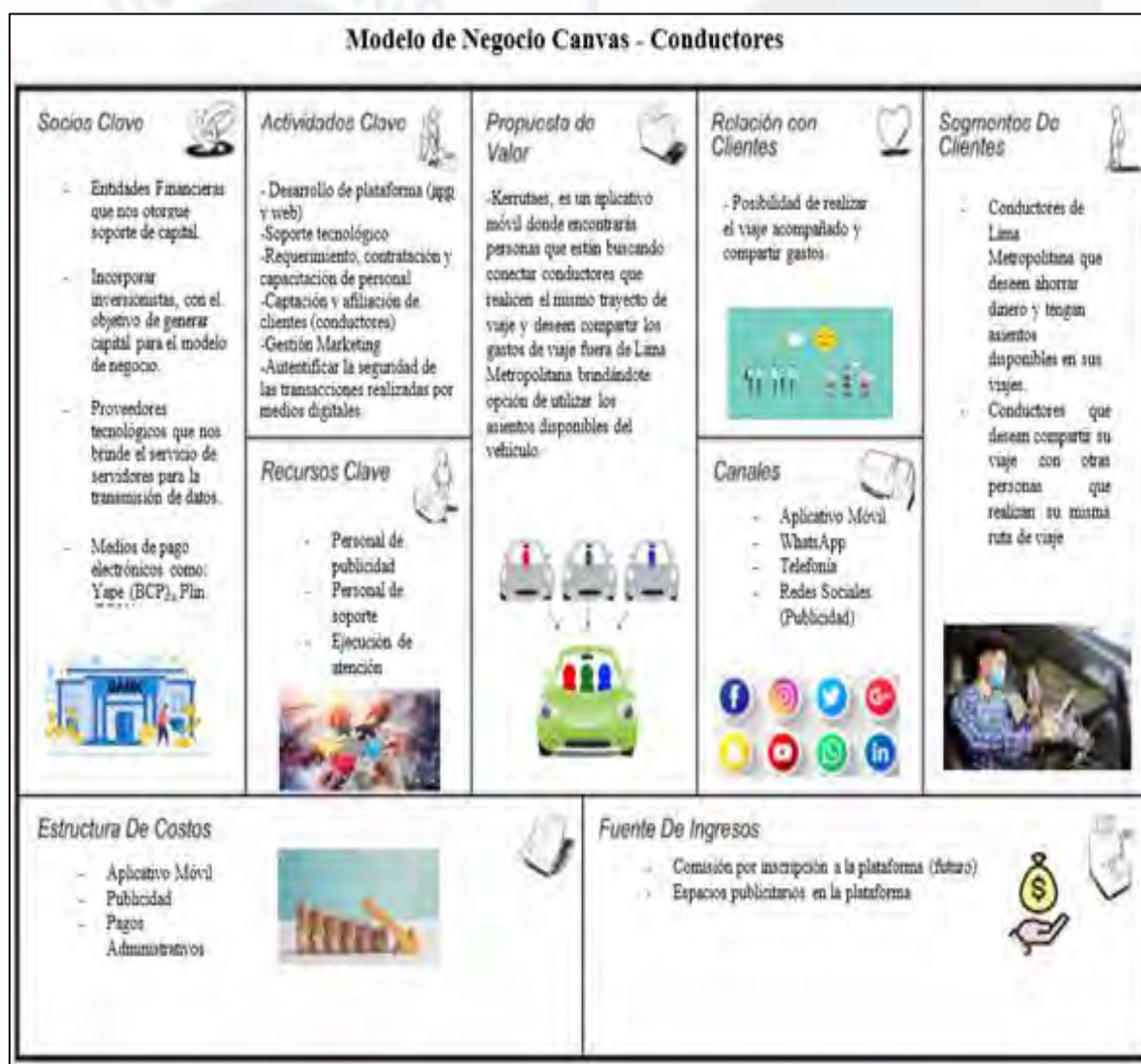


Figura 14. Business Model Canvas: conductores

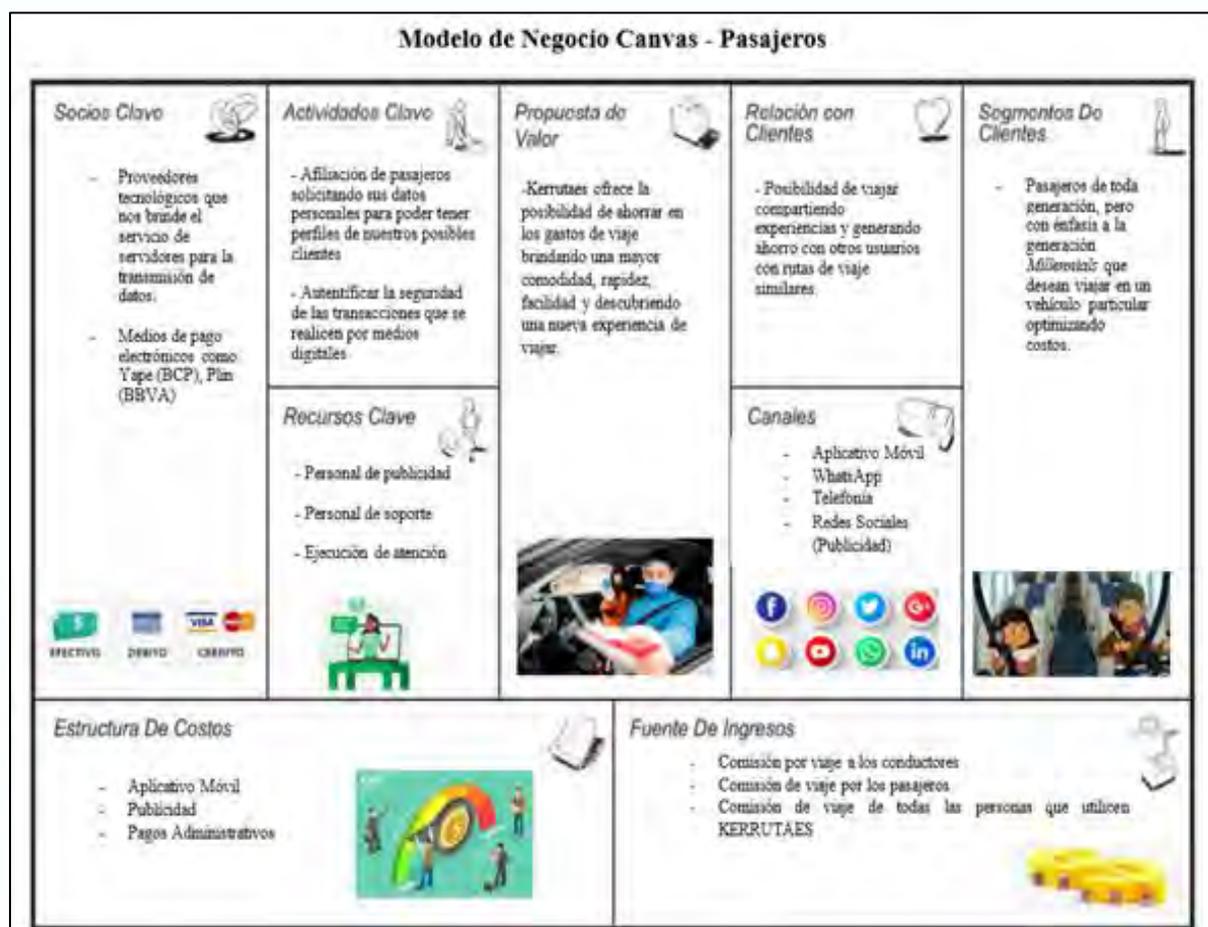


Figura 15. Business Model Canvas: pasajeros

5.2. Viabilidad del Modelo de Negocio

Kerrutaes es un modelo de negocio viable, ya que está enfocado en la industria de aplicaciones basada en la intermediación con el propósito de conectar personas (pasajeros) con conductores que tengan disponibilidad de recursos subutilizados. Por el uso de la aplicación se realizará un cobro de una comisión del 15% que está incluido en el precio de cada viaje y este valor fue determinado por encuestas, como se referenció en capítulos anteriores.

De acuerdo con el análisis financiero realizado, se determinó que tiene un TIR de 82.87% proyectado a 5 años con un VAN mayor a 2'391,056 soles.

En la Tabla 5, se realiza un cálculo respecto al ahorro generado por ambos usuarios (pasajero y conductor) en las principales rutas de destino.

Tabla 5

Cálculo de Ahorro Generado en las Principales Rutas para el Pasajero

Origen	Destino	Autos	Precio (S/)	Precio sugerido al pasajero (90%)	Ahorro del pasajero con Kerrutaes (10%)
Lima	Ica	Colectivo	40.00	36.00	4.00
	Huancayo		80.00	72.00	8.00
	Huánuco		100.00	90.00	10.00
	Trujillo		160.00	144.00	16.00
Ganancia para Kerrutaes = 15%	Ganancia (S/)	Participación de los viajes (%)			
Ica	5.40	33			
Huancayo	10.80	24			
Huánuco	13.50	22			
Trujillo	21.60	21			
Métricas					
Ganancia promedio		S/ 12.83			
Ganancia Promedio Ponderada		S/ 11.88			
Crecimiento anual de los ingresos = 2%					
	2022	2023	2024	2025	2026
Ganancia Promedio Ponderada (S/)	11.88	12.12	12.36	12.61	12.86

Sobre la ganancia de S/ 11.88, se ha determinado de acuerdo con el promedio ponderado tomando como referencia las 4 ciudades más representativas de acuerdo con la muestra de la encuesta realizada, las ciudades son Ica, Huancayo, Huánuco y Trujillo. Para la información de las encuestas, se ha realizado el cálculo estadístico del tamaño muestra

óptimo con un margen de error del 8% y un intervalo de confianza de 95%. Se realizó el cálculo de muestra con una población infinita (mayor a cien mil) y se obtuvo el tamaño de muestra de 150 personas. Con este cálculo se puede asumir que las 4 principales ciudades, tienen un margen de error de +/- 8%; por consiguiente, son las más representativas (ver Figura 16). Para el presente estudio se realizó la encuesta a 153 pasajeros.

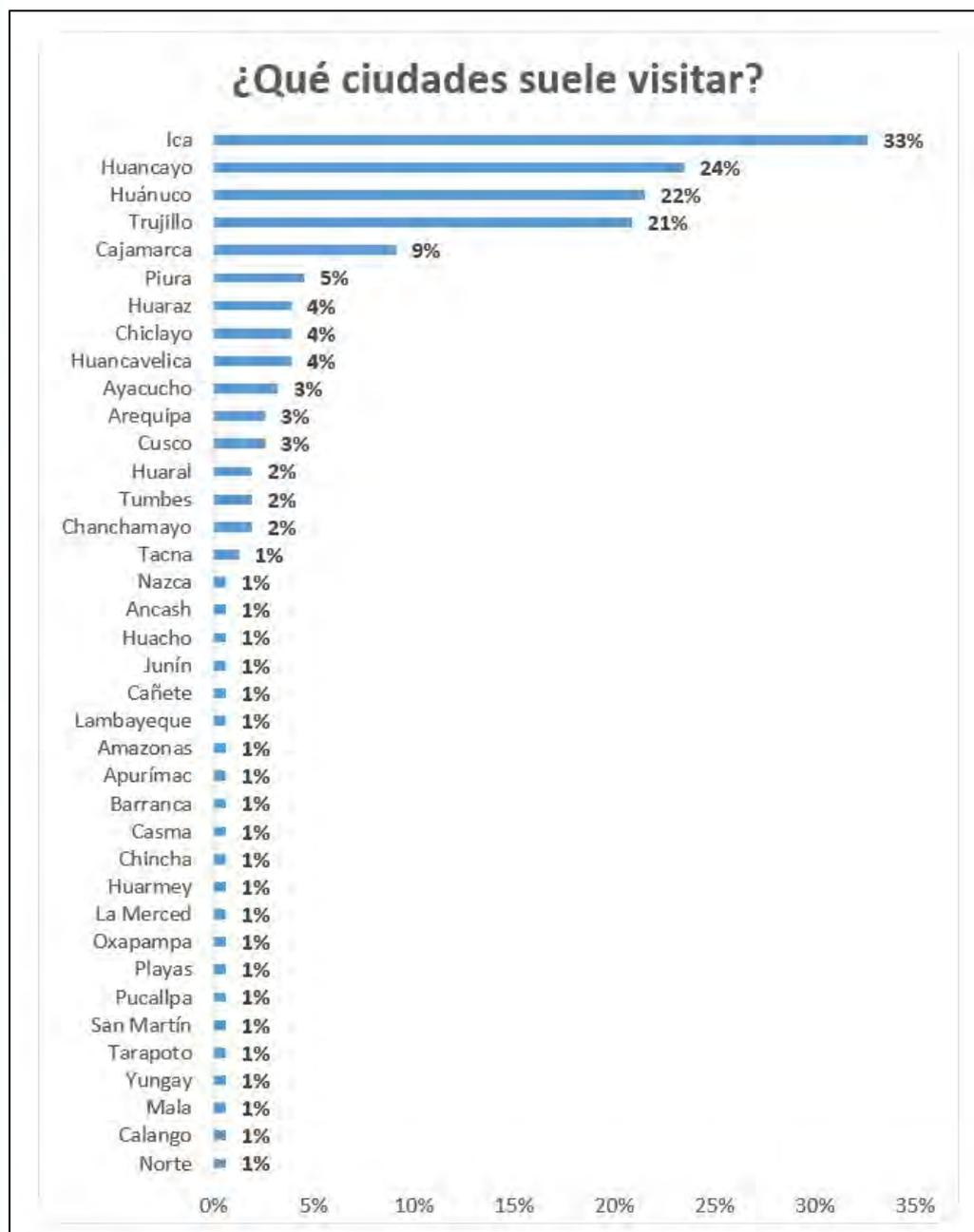


Figura 16. Ciudades más representativas en el Perú

Para llegar al porcentaje de comisión de viaje de 15% se ha tomado como referencia las encuestas realizadas como se describe en la siguiente figura (ver Figura 17).



Figura 17. Porcentaje de comisión de viaje

Para la información de las encuestas, se ha realizado el cálculo estadístico del tamaño de muestra óptimo con un margen de error del 8% y un intervalo de confianza de 95%. Se realizó el cálculo de muestra con una población infinita (mayor a cien mil) y se obtuvo el tamaño de muestra de 150 personas. Con un 95% de confianza se puede decir que entre el 72% y 88 % de la población total de conductores si estaría dispuesto a pagar el porcentaje de comisión. Para el presente estudio se realizó la encuesta a 151 conductores.

Del ejemplo anterior, se aprecia que el pasajero normalmente gasta en promedio S/ 95 nuevos soles en su viaje de Lima a las principales rutas del Perú (Ica, Huancayo, Huánuco y Trujillo). Al usar el aplicativo de Kerrutaes, observa un precio promedio de S/ 85.5 nuevos soles que es el 90% del precio normal y que dicho porcentaje es sugerido como máximo por el aplicativo. Esto quiere decir, que el ahorro generado para el pasajero es del 10% por cada viaje.

El mercado de las plataformas digitales cada vez va creciendo (ver Figura 18); en consecuencia, hoy en día casi todas las personas cuentan con un teléfono móvil y un aplicativo fácil de descargar en cualquier dispositivo móvil que cuente con un paquete básico de internet y va de la mano con la tecnología que está en constante evolución. El modelo de negocio propuesto por Kerrutaes tiene como referente a nivel mundial a las plataformas de viajes compartidos tales como BlaBlaCar, Carpooling, entre otros. Según el Fondo Multilateral de Inversiones (Fomin, 2016), los viajes compartidos o colaborativos, como también son llamados, nacen en el contexto de la economía colaborativa. Esta es una tendencia mundial en el desarrollo de nuevos negocios (ver Figura 19); asimismo, presenta enormes oportunidades para optimizar recursos y generar empleo, a ello se le adiciona la maduración del uso de las nuevas tecnologías. Kerrutaes brinda la opción de compartir los asientos disponibles de tu vehículo con la finalidad de ahorrar, de modo tal que contribuye en la disminución del tráfico vehicular generando la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.

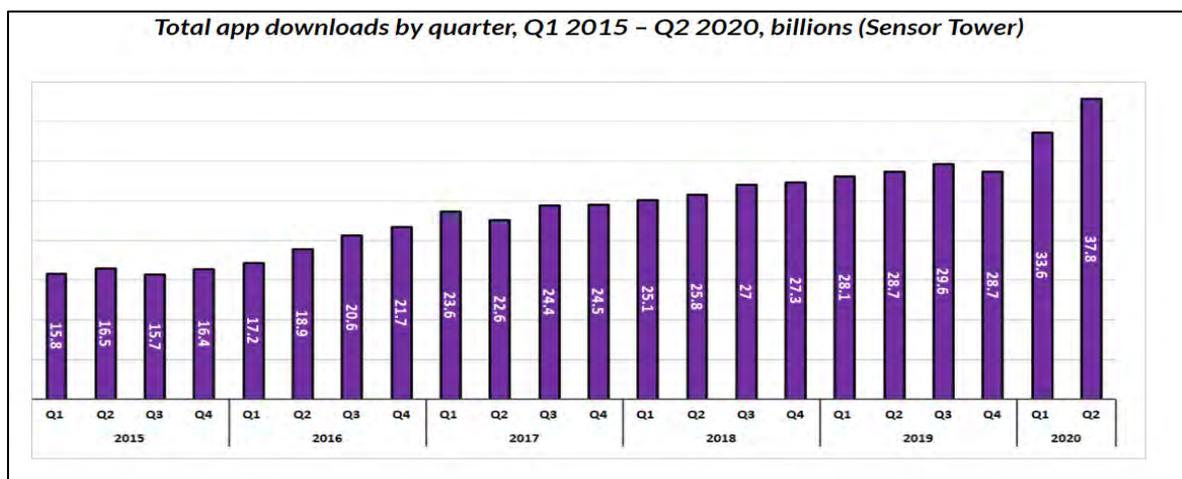


Figura 18. Descargas totales de aplicaciones por trimestre, primer trimestre de 2015-segundo trimestre de 2020, miles de millones (torre de sensores)

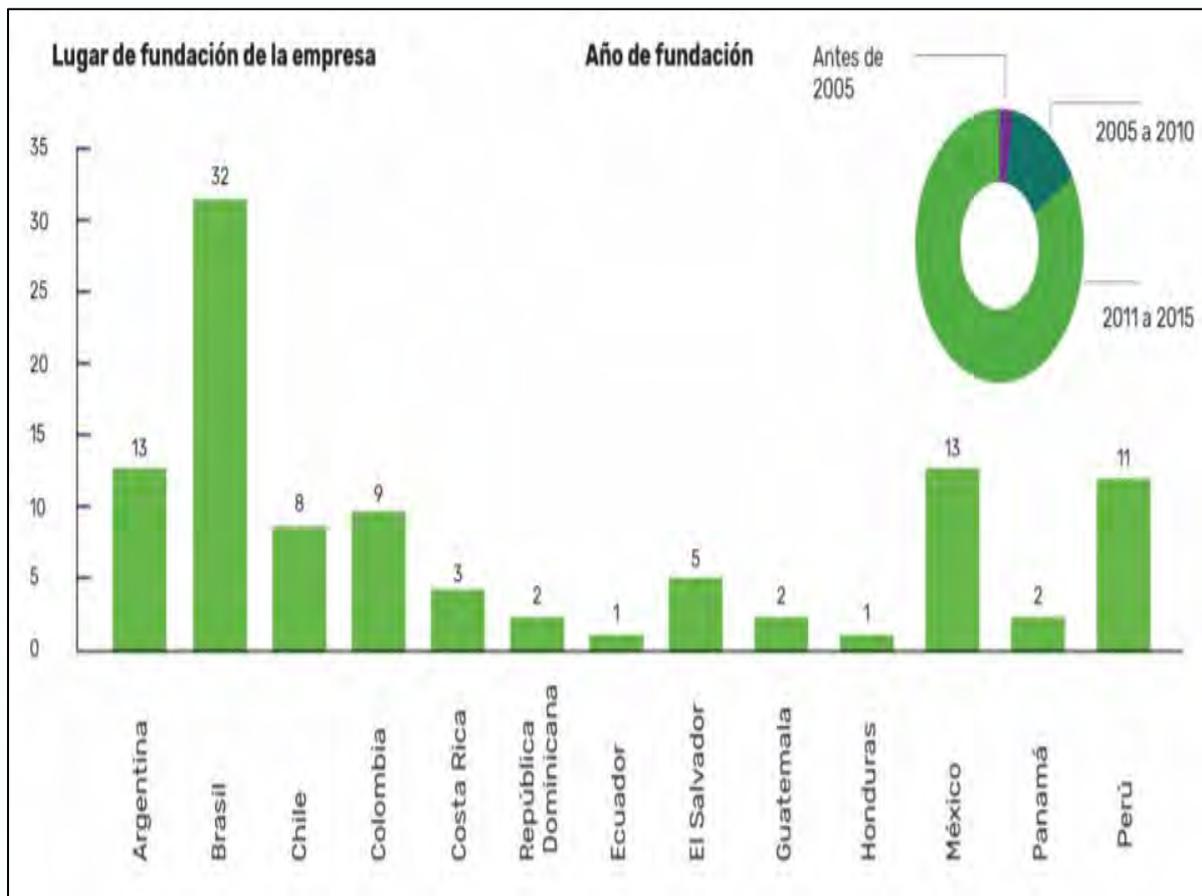


Figura 19. Crecimiento de la economía colaborativa

5.3. Escalabilidad/Exponencialidad del Modelo de Negocio

Kerrutaes desarrolla un modelo de negocio altamente exponencial, inicia actividades con la población del grupo *millennial*. Como referencia se ha tomado la población de Lima Metropolitana del año 2019 que asciende a 11'591,400 de personas. Para nuestros cálculos numéricos para el año 2020, se ha tomado como referencia el análisis demográfico del crecimiento poblacional de 1.54% y como resultado se obtiene una población de 11'769,908 personas. Según el INEI (2019), el 23.6% de esta población pertenece al grupo *millennial*, y como resultado se tiene a 2'777,699 personas.

Kerrutaes tiene precedentes aplicados como Blablacar en el mercado europeo y en 22 países a nivel mundial (Figura 20), por lo que tiene probabilidades de alcanzar un potencial

crecimiento tanto a nivel local, nacional, como regional; así como también de abarcar otros niveles socioeconómicos y grupo etarios.



Figura 20. Presencia de Blablacar en el mundo

Kerrutaes brinda la facilidad que cualquier persona que desee realizar un viaje fuera de Lima Metropolitana encontrará opciones de viajes que se ajusten a sus horarios, así ahorrará dinero al realizar dicha actividad. El modelo de negocio iniciará sus operaciones en Lima Metropolitana, esto quiere decir que el mercado objetivo estará en la población que desee realizar un viaje compartido hacia otros destinos nacionales. Paulatinamente, con un plan de marketing establecido y con el uso más frecuente del aplicativo móvil se irá expandiendo a los demás departamentos en todo el Perú, es decir, a nivel Nacional. Cuando el aplicativo móvil en el país ya esté posicionado y la empresa tenga mayor prestigio, se puede

realizar pequeñas expansiones o pilotos en algunos países próximos (vecinos) y evaluar la acogida e impacto del aplicativo móvil.

5.4. Sostenibilidad del Modelo de Negocio

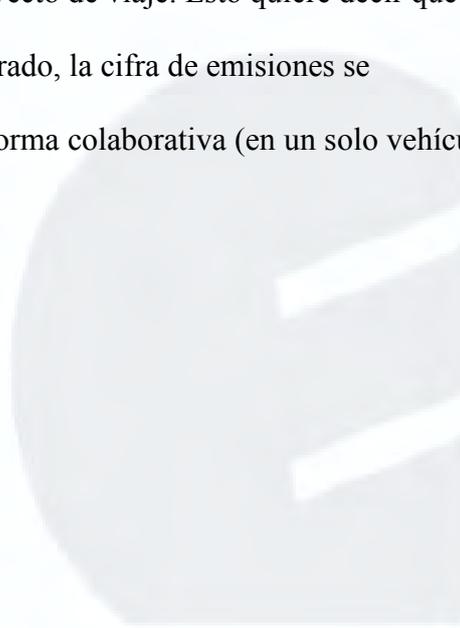
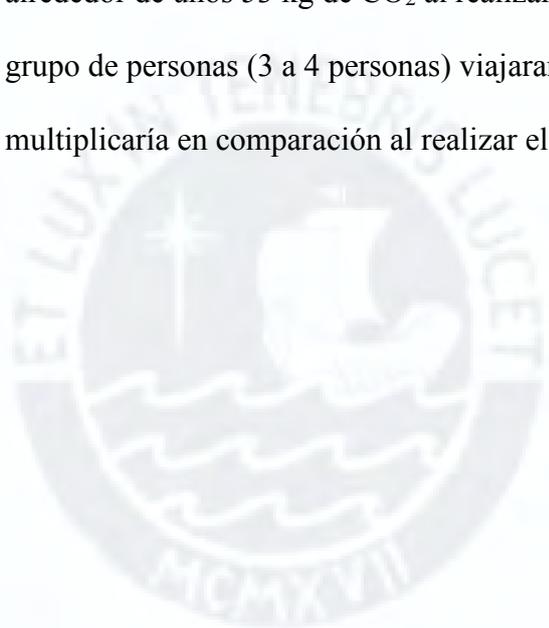
El modelo de negocio de Kerrutaes es socialmente sostenible porque está alineado con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 13, que refiere a «Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos». Este objetivo incentiva a la utilización de vehículos para el traslado de Lima a provincias de uso compartido, de tal modo que contribuye en reducir el flujo vehicular en las diversas vías terrestres del Perú.

Para realizar un análisis detallado del impacto, se utilizó los estándares Sustainability Accounting Standards Board (SASB), dichos estándares difieren según la industria, de acuerdo con esto se elaboró contenido financiero, donde cuenta con dimensiones a evaluar el medio ambiente, capital social, capital humano, modelo de negocio e innovación y liderazgo como la gobernanza, en cada dimensión se presentan diversos problemas relacionados con la sostenibilidad.

SASB determinó veintiséis problemas los cuales se pueden revisar en la Tabla 17, esto detalla en la manera de que cada día personas se trasladan de Lima, a una provincia específica, en su carro propio y muchas veces sin pasajeros contando con recursos subutilizados, esta movilización con vehículos genera contaminación de dos tipos: acústica y ambiental por gases nocivos que emiten estos.

El modelo de negocio que propone Kerrutaes, transporte compartido, no tiene una influencia directa sobre el impacto social; sin embargo, indirectamente este modelo de negocio tiene un impacto positivo medioambiental contribuyendo a la reducción de las emisiones de CO₂ a la atmósfera y minimizando el efecto invernadero.

De acuerdo con los reportes del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), por cada litro de gasolina consumido, un vehículo emite un promedio de 2,3 kg de CO₂, y en el caso del diésel la cantidad asciende a unos 2,6 kg de CO₂ por litro de combustible. Luego de esta información, se podría evidenciar la contribución a la reducción de la huella de carbono, si se ejemplifica con un viaje que sigue la ruta Lima-Ica con un vehículo que consume 7 litros de combustible/100 km, el cual emitirá a la atmósfera alrededor de unos 53 kg de CO₂ al realizar dicho trayecto de viaje. Esto quiere decir que si un grupo de personas (3 a 4 personas) viajaran por separado, la cifra de emisiones se multiplicaría en comparación al realizar el viaje de forma colaborativa (en un solo vehículo).



Capítulo VI. Solución Deseable, Factible y Viable

6.1. Validación de la Deseabilidad de la Solución

A continuación, se va a presentar las diversas hipótesis propuestas para poder validar la deseabilidad de la solución.

6.1.1. Hipótesis para validar la deseabilidad de la solución

El modelo de negocio brinda una nueva forma alternativa de viajar basada en una economía colaborativa y en una nueva cultura vial donde el conductor sin cambiar su ruta de viaje podrá transportar a pasajeros que tienen en común la misma ruta generando confianza y cuidando el medio ambiente.

Sin embargo, hasta el momento no hubo alguna interacción entre el usuario y la herramienta. Por tal motivo, se busca realizar la prueba de deseabilidad con los usuarios, es decir, se realizó experimentos del usuario solicitando la ejecución de algunas tareas dentro del aplicativo para lograr determinar su satisfacción.

En base a lo anterior, se ha definido tres hipótesis de modelo de negocio:

- Hipótesis 1. Se cree que los pasajeros *millennial* que viajan fuera de Lima usan con facilidad el aplicativo móvil Kerrutaes para realizar sus viajes.
- Hipótesis 2. Se cree que los conductores que viajan fuera de Lima usan con facilidad el aplicativo móvil Kerrutaes para realizar sus viajes.
- Hipótesis 3. Se cree que los pasajeros *millennial* que realizan viajes fuera de Lima están dispuestos a pagar un 90% del pago que normalmente suelen realizar.
- Hipótesis 4. Se cree que los conductores que realizan viajes fuera de Lima están dispuestos a pagar un 15% de comisión por cada viaje realizado.

Las dos primeras hipótesis serán comprobadas a partir de los resultados de los próximos experimentos realizados. Se muestran las tarjetas de prueba (ver Apéndice Q y R).

6.1.2. Experimentos empleados para validar las hipótesis

Con respecto a la primera hipótesis, en primer lugar, se expuso el prototipo a los pasajeros y, a su vez, se les solicitó interactuar con esto con la finalidad de capturar sus experiencias. Se les indicó a los pasajeros realizar las tareas siguientes:

- Registro del pasajero en el prototipo. Las métricas usadas fueron tiempo para realizar la tarea, porcentaje de abandono de la tarea y la evaluación de la satisfacción a través de una encuesta.
- Búsqueda del viaje de su interés y realizar el pago. Las métricas usadas fueron tiempo para realizar la tarea, porcentaje de abandono de la tarea y la evaluación de la satisfacción a través de una encuesta.
- Visualizar el registro de viajes. Las métricas usadas fueron tiempo para realizar la tarea, porcentaje de abandono de la tarea y la evaluación de la satisfacción a través de una encuesta. El detalle de la encuesta de satisfacción se encuentra en el apéndice (ver Apéndice S).

Es importante mencionar que con solo 5 usuarios se puede capturar el 80% de los errores en las pruebas de usabilidad (Nielsen, 2000; Tullis y Albert, 2013). Es decir, con solo 5 usuarios se logra capturar la mayoría de los errores como si este aplicativo fuera usado por toda la población. Sin embargo, para el presente estudio de manera proactiva se realizó la prueba a 10 personas.

Después de realizar las interacciones entre el pasajero y el prototipo por 10 personas se obtuvo los resultados detallados que están presentados en el Apéndice T. En la Tabla 6, se presenta los resultados resumidos, los cuales serán evaluados más adelante con respecto a las métricas establecidas.

De acuerdo con la Tabla 6, se puede apreciar que el tiempo para realizar las tareas, en promedio fue 67.9 segundos (s), respectivamente. Además, el porcentaje de abandono es 0%

para todas las tareas solicitadas. Por otro lado, la satisfacción para todas las tareas resulta en promedio 79.5%, respectivamente.

Tabla 6

Resumen de Resultado de la Interacción del Pasajero y Prototipo

Tarea 1: Registro de pasajero en el prototipo			
N.º de entrevistados	Tiempo de realizar la tarea (s)	% Abandono	% Satisfacción
1	75	0	6/7 = 85.7
2	68	0	6/7 = 85.7
3	32	0	6/7 = 85.7
4	128	0	4/7 = 57.1
5	71	0	6/7 = 85.7
6	67	0	7/7 = 100
7	100	0	5/7 = 71.4
8	45	0	6/7 = 85.7
9	68	0	5/7 = 71.4
10	74	0	7/7 = 100
Tarea 2: Búsqueda del viaje de su interés y realizar el pago			
N.º de entrevistados	Tiempo de realizar la tarea (s)	% Abandono	% Satisfacción
1	125	0	5/7 = 71.4
2	134	0	3/7 = 42.9
3	73	0	6/7 = 85.7
4	55	0	7/7 = 100
5	104	0	5/7 = 71.4
6	95	0	6/7 = 85.7
7	150	0	4/7 = 57.1
8	97	0	6/7 = 85.7
9	105	0	5/7 = 71.4
10	87	0	5/7 = 71.4
Tarea 3: Visualizar el registro de viajes			
N.º de entrevistados	Tiempo de realizar la tarea (s)	% Abandono	% Satisfacción
1	25	0	6/7 = 85.7
2	23	0	7/7 = 100
3	35	0	5/7 = 71.4
4	29	0	6/7 = 85.7
5	34	0	6/7 = 85.7
6	35	0	3/7 = 42.9
7	28	0	7/7 = 100
8	22	0	6/7 = 85.7
9	28	0	6/7 = 85.7
10	25	0	5/7 = 71.4

A continuación, los promedios por cada tarea serán evaluados con respecto a los criterios establecidos en la Tabla 7.

De acuerdo con la Tabla 7, con respecto al tiempo de tarea se observa que es menor que el criterio establecido para las 3 tareas. Sobre el porcentaje de abandono se aprecia que esta métrica es mucho menor que el 30%, es decir, cumple con el criterio establecido. Sobre el porcentaje de satisfacción para todas las tareas es $> 70\%$. Todas las métricas tales como: porcentaje de satisfacción, porcentaje de abandono y tiempo de las tareas cumplen con los criterios establecidos.

Tabla 7

Evaluación de los Resultados bajo los Criterios Establecidos

Criterios - Validación			
Tarea 1	Tiempo de tarea < 120 s	% Abandono $< 30\%$	% Satisfacción $> 70\%$
Registro de pasajero en el prototipo	72.80 s; si cumple el criterio	0%; si cumple el criterio	82.8%; cumple criterio
Criterios - Validación			
Tarea 2	Tiempo de tarea < 120 s	% Abandono $< 30\%$	% Satisfacción $> 70\%$
Búsqueda de viaje y realizar el pago	102.50 s; si cumple el criterio	0%; si cumple el criterio	74.3%; cumple criterio
Criterios - Validación			
Tarea 3	Tiempo de tarea < 30 s	% Abandono $< 30\%$	% Satisfacción $> 70\%$
Visualizar el registro de viajes	28.4 s; si cumple el criterio	0%; si cumple el criterio	81.4%; cumple criterio

Sobre la primera hipótesis y en base a los resultados, se concluye que los pasajeros *millennial* que realizan viajes fuera de Lima usan con facilidad el aplicativo móvil Kerrutaes para realizar sus viajes.

Para la segunda hipótesis, se expuso el prototipo a los conductores y, a su vez, se les solicitó interactuar con el mismo, con la finalidad de capturar sus experiencias. Se les indicó a los pasajeros realizar las tareas siguientes:

- Registro del conductor en el prototipo. Las métricas usadas fueron tiempo para realizar la tarea, porcentaje de abandono de la tarea y la evaluación de la satisfacción a través de una encuesta.
- Publicar un viaje. Las métricas usadas fueron tiempo para realizar la tarea, porcentaje de abandono de la tarea y la evaluación de la satisfacción a través de una encuesta.
- Visualizar los viajes publicados. Las métricas usadas fueron tiempo para realizar la tarea, porcentaje de abandono de la tarea y la evaluación de la satisfacción a través de una encuesta. El detalle de la encuesta de satisfacción se encuentra en el siguiente apéndice (ver Apéndice U).

Después de realizar las interacciones entre el usuario y el prototipo por 10 conductores se obtuvo los resultados detallados que están presentados en el apéndice (ver Apéndice V). En la siguiente Tabla 8 se presenta los resultados resumidos, los cuales serán evaluados más adelante con respecto a las métricas establecidas.

De acuerdo con la Tabla 8, se puede apreciar que el tiempo para realizar las tareas, en promedio fue 65 segundos. Además, el porcentaje de abandono es 0% para todas las tareas solicitadas.

Por otro lado, la satisfacción para todas las tareas resulta en promedio 81.9%. A continuación, los promedios por cada tarea serán evaluados con respecto a los criterios establecidos en la Tabla 9.

De acuerdo con la Tabla 9, con respecto al tiempo de tarea se observa que es menor que el criterio establecido para las 3 tareas. Sobre el porcentaje de abandono se ve que esta métrica es mucho menor que el 30%, es decir, cumple con el criterio establecido. Sobre el porcentaje de satisfacción para las tareas es superior al 70%. Todas las métricas tales como el

porcentaje de satisfacción, el porcentaje de abandono y el tiempo de las tareas cumplen con los criterios establecidos.

Tabla 8

Resumen de Resultado de la Interacción del Conductor y Prototipo

Tarea 1: Registro de conductor en el prototipo			
N.º de entrevistados	Tiempo de realizar la tarea (s)	% Abandono	% Satisfacción
1	72	0	6/7 = 85.7
2	58	0	7/7 = 100
3	48	0	6/7 = 85.7
4	107	0	5/7 = 71.4
5	89	0	4/7 = 57.1
6	56	0	6/7 = 85.7
7	69	0	7/7 = 100
8	57	0	5/7 = 71.4
9	46	0	6/7 = 85.7
10	52	0	6/7 = 85.7
Tarea 2: Publicar un viaje			
N.º de entrevistados	Tiempo de realizar la tarea (s)	% Abandono	% Satisfacción
1	94	0	5/7 = 71.4
2	89	0	4/7 = 57.1
3	78	0	7/7 = 100
4	111	0	6/7 = 85.7
5	123	0	5/7 = 71.4
6	102	0	6/7 = 85.7
7	121	0	5/7 = 71.4
8	95	0	6/7 = 85.7
9	85	0	6/7 = 85.7
10	148	0	4/7 = 57.1
Tarea 3: Visualizar los viajes publicados			
N.º de entrevistados	Tiempo de realizar la tarea (s)	% Abandono	% Satisfacción
1	21	0	7/7 = 100
2	10	0	6/7 = 85.7
3	12	0	6/7 = 85.7
4	18	0	7/7 = 100
5	25	0	6/7 = 85.7
6	29	0	6/7 = 85.7
7	35	0	4/7 = 57.1
8	23	0	6/7 = 85.7
9	42	0	5/7 = 71.4
10	34	0	6/7 = 85.7

Tabla 9

Evaluación de los Resultados bajo los Criterios Establecidos

Criterios - Validación			
Tarea 1	Tiempo de tarea < 120 s	% Abandono < 30%	% Satisfacción > 70%
Registro de conductor en el prototipo	65.4 s; si cumple el criterio	0%; si cumple el criterio	84.3%; cumple criterio
Criterios - Validación			
Tarea 2	Tiempo de tarea < 120 s	% Abandono < 30%	% Satisfacción > 70%
Publicar un viaje	104.6 s; si cumple el criterio	0%; si cumple el criterio	77.1%; cumple criterio
Criterios - Validación			
Tarea 3	Tiempo de tarea < 30 s	% Abandono < 30%	% Satisfacción > 70%
Visualizar los viajes publicados	24.9 s; si cumple el criterio	0%; si cumple el criterio	84.3%; cumple criterio

Sobre la segunda hipótesis y en base a los resultados, se concluye que los conductores que viajan fuera de Lima usan con facilidad el aplicativo móvil Kerrutaes para realizar sus viajes

Para la tercera hipótesis, se realizó otra encuesta (ver Apéndice W) a los pasajeros para saber si están dispuestos a pagar un 90% del valor del viaje que normalmente pagan. Los resultados de la encuesta validaron que el 69% de los pasajeros *millennial* de Lima estarían dispuestos a pagar como máximo un 90% del valor regular de viaje (ver Apéndice X). Por lo tanto, se concluye que los pasajeros *millennial* estarían dispuestos a pagar el 90%.

Para la cuarta hipótesis, se realizó una encuesta en Google Forms (ver Apéndice Y) a conductores para validar si los conductores que realizan viajes fuera de Lima están dispuestos a pagar un 15% de comisión por cada viaje realizado.

De acuerdo con los resultados de la encuesta, se obtuvo que 80% de los conductores de los distritos de Lima estarían dispuestos a pagar el 15% de comisión (ver Apéndice Z) Por lo tanto, se concluye que los conductores estarían dispuestos a pagar el 15% de comisión.

6.2. Validación de la Factibilidad de la Solución

6.2.1. Plan de mercadeo

A continuación, se presenta la estrategia y objetivos comerciales del modelo de negocio.

Estrategia general

La estrategia está basada en el ingreso al mercado de Kerrutaes en la ciudad de Lima, con el objetivo de promocionar el servicio a través de las redes sociales, el boca a boca, la participación en ferias del rubro automotriz y en ferias que involucren la responsabilidad social del medio ambiente, el establecimiento de alianzas estratégicas con empresas que tengan su fábrica fuera de Lima, con la finalidad de lograr la captación y aceptación del servicio.

Respecto a la segmentación de mercado, Kerrutaes se basará en el territorio nacional específicamente en la ciudad de Lima Metropolitana debido a la segmentación del público y posteriormente se realizará lanzamientos a nivel nacional (luego de la aceptación del servicio y el posicionamiento que vaya obteniendo en Lima Metropolitana). Asimismo, el mercado meta se encuentra enfocado en la población *millennial*, quienes realizan viajes fuera de la ciudad a nivel nacional.

Objetivos comerciales y de marketing

Como se mencionó anteriormente, en las figuras 13 y 14, el Business Model Canvas, se aprecia a dos usuarios: los conductores y los pasajeros pertenecientes a la generación *millennial*, con quien se pretende monetizar por el momento con las comisiones por los viajes que el pasajero entrega al conductor. La forma de monetizar se realiza mediante un

porcentaje de comisión que el modelo de negocio recibiría, en este caso 15%, el cual el conductor cede al aplicativo por la conexión a nuevos pasajeros. Los objetivos comerciales de Kerrutaes, se muestra en la Tabla 10.

Asimismo, para el desarrollo de los objetivos comerciales se tomó como referencia la tasa de crecimiento de la población (1.09%, 0.99%, 0.93%, 0.92% y 0.90%), de acuerdo con los datos estadísticos del INEI (2019c) y la población *millennial*, la cual ocupa el 23.6% de la población de limeña, según CPI (2019). A este conjunto poblacional se le realizó 4 segmentaciones:

- Segmento 1. La población *millennial* que viaja al interior del país es el 82%, según PromPerú (2016, p.7).
- Segmento 2. La población *millennial* que utiliza transporte terrestre es el 64%, según PromPerú (2018, p. 30).
- Segmento 3. El 30% de los encuestados de pasajeros (153) en esta investigación indicaron que estarían dispuestos a compartir su viaje.
- Segmento 4. Con respecto a la participación de mercado, se ha tomado como referencia las empresas se encuentran en el sector de transporte, por ejemplo, Uber cuenta con el 42% y Oltursa el 15% de participación en el mercado (Gestión, 2014). En ese sentido, se ha considerado tener un participación de mercado muy conservadora (2%) y un crecimiento lineal a razón de 2% anual, ya que el sector transporte tiene un considerable crecimiento realiza movimiento de US\$ 1.3 billones anuales y se vende unos 85 millones de asientos (Dongo, 2020).

Tabla 10
Objetivos Comerciales de Kerrutaes

Total, población limeña 2019	11'591,400				
	2022	2023	2024	2025	2026
Población 100%	12'100,555	12'232,452	12'353,554	12'468,443	12'583,153
% Crec. población (INEI)	1.09	0.99	0.93	0.92	0.90
Segmento de mercado - Población del grupo <i>millennial</i> (*)	23.60	23.60	23.60	23.60	23.60
Segmento 1	2'855,731	2'886,859	2'915,439	2'942,553	2'969,625
Población <i>millennial</i> de Lima que viaja al interior del Perú (%)	82	82	82	82	82
Segmento 2	2'341,700	2'367,225	2'390,660	2'412,894	2'435,093
Utilizan transporte terrestre: mov. particular, autopropio, bus (%)	64	64	64	64	64
Segmento 3	1'498,688	1'515,024	1'530,023	1'544,253	1'558,460
% desea compartir su viaje (encuesta de pasajeros)	30	30	30	30	30
Segmento 4	449,607	454,508	459,007	463,276	467,538
Participación de mercado (%)	2	4	6	8	10
Público objetivo	8,993	18,181	27,541	37,063	46,754
Números de veces al año que viaja una persona	4	4	5	5	6
Total, número de transacciones	35,972	72,724	137,705	185,315	280,524
Número de viajeros <i>millennial</i> al año	8,993	18,181	27,541	37,063	46,754
Números de veces al año que viaja una persona	4	4	5	5	6
Total, número de transacciones	35,972	72,724	137,705	185,315	280,524
Número de recursos subutilizados (número de asientos disponibles)	2	2	2	2	2
Número de viajes año	17,986	36,362	68,853	92,658	140,262
Número de autos con viajes al día	50	100	189	254	385
Ganancia promedio ponderada (S/) por cada viaje	11.88	12.12	12.36	12.61	12.86
Ventas estimadas por año (S/)	427,347	881,240	1'702,027	2'336,294	3'607,341

Análisis de competidores

Kerrutaes es la primera aplicación móvil desarrollada en una economía colaborativa en Lima Metropolitana, que se encarga de conectar conductores con pasajeros sin beneficio de lucro en ambas partes, como competencia indirecta se considera al transporte colectivo, transporte interprovincial y las personas que manejan y llevan a sus amigos en la ruta sin utilizar el aplicativo móvil.

Mezcla de Marketing

Producto

Kerrutaes es un producto que cuenta con un mercado en el desarrollo de la digitalización respecto a los aplicativos, una plataforma amigable que contribuirá en la reducción del CO₂ y de esta forma cooperar con el medio ambiente. Esta herramienta está basada en una economía colaborativa que tiene como finalidad la optimización de costos (conectando conductores que viajan desde Lima Metropolitana con vehículos que cuenten con disponibilidad de asientos y pasajeros que buscan una nueva forma de viajar, abiertos al cambio y a nuevas experiencias); además, tiene como beneficio un ahorro compartido entre ambas partes (conductor y pasajero). El conductor podrá colocar con anticipación la publicación de su ruta, horario de salida, asientos disponibles con la finalidad que el pasajero tenga una oferta de rutas y logre elegir la opción que se ajuste a su horario y sea más accesible.

Precio

Basado en el consumo compartido Kerrutaes ofrece a los pasajeros una nueva forma diferente de acceder a realizar sus viajes. El aplicativo calculará y sugerirá una tarifa de las diferentes rutas por debajo del precio del mercado, en primera instancia el aplicativo calculará la tarifa de 21.7 soles por 100 km será y luego cotejará con datos históricos de

viajes realizados como de la competencia indirecta con el objetivo que exista un control de precios en el cual estará incluido la comisión por utilizar el aplicativo.

Plaza

El uso de los aplicativos ha cambiado la tendencia del mercado, es por ello por lo que Kerrutaes en el futuro estará vigente en el Perú a nivel nacional, con rutas que inicien su viaje desde Lima Metropolitana hacia todas las provincias. Asimismo, también rutas dentro de cada uno de los departamentos. Por lo anterior, la plaza de Kerrutaes es el canal digital, porque toda intermediación entre los conductores y pasajeros se realizará a través de un dispositivo móvil y este aplicativo será promocionado en los mercados de aplicaciones correspondientes siendo las mayoritarias: App Store de Apple y Google Play de Android.

Promoción

Se desarrollará por medio de publicidad en medios *online*, avisos publicitarios en las redes sociales como Facebook e Instagram y la publicación de la página web. Asimismo, se utilizará el boca a boca, de las personas que hayan utilizado el servicio. Ellas serán las principales embajadoras para mencionar los beneficios y la calidad del servicio con esto se logrará la integración de los clientes potenciales.

La publicidad del presupuesto de marketing se hará mediante marketing BTL, es decir, afiches en los terminales de las diferentes ciudades, en zonas de alto tránsito de personas y el uso de *influencers* con relevancia en el público objetivo. Se contará con un pago por publicidad en revistas de rutereros, agencia de viajes, entre otras, con el fin de posicionar Kerrutaes en el mercado. Una vez que Kerrutaes se haga conocida se dejaría de gastar en este canal.

Las actividades de promoción que son parte del presupuesto de marketing se destinarán a premiar a los nuevos usuarios en registrarse a la *app*, con un descuento de cinco

soles en su primer viaje y premiar a usuarios que recomienden a otros usuarios con *souvenirs* con el logo del aplicativo.

6.2.2. Plan de operaciones

Kerrutaes tendrá como objetivo realizar sus operaciones en la ciudad de Lima Metropolitana, con un servicio diferenciado que permitirá conectar conductores con pasajeros creando una oferta de mercado que les permita realizar un ahorro mutuo en las rutas en común que tenga el conductor con el pasajero. Asimismo, Kerrutaes realizará un cobro de una comisión al pasajero por el uso del aplicativo el cual ofrecerá una experiencia única con altos estándares de calidad como: seguridad, la plataforma contará con un sistema de GPS, esto permitirá generar confianza entre ambas partes, ya que permitirá realizar un seguimiento de la ruta. Luego, se realizará continuamente los ajustes necesarios para optimizar los servicios en la plataforma con la finalidad de brindar un servicio óptimo a los usuarios.

Capacidad de operaciones

La capacidad de operaciones de la empresa está definida por el uso de la infraestructura y conocimientos para ofrecer servicios con el fin de lograr eficiencia. Al tratarse de un aplicativo móvil, la mayoría de los procesos de interacción con los usuarios será de forma virtual incluido el registro de usuarios y, en consecuencia, el nivel de atención presencial dentro del local será mínimo. El aplicativo permitirá la conexión de múltiples usuarios a la vez para que puedan navegar con mucha rapidez y facilidad. Asimismo, el conocimiento especializado sobre el correcto funcionamiento y mantenimiento del aplicativo móvil estará a cargo de una empresa contratada que brinde todo el respaldo y la garantía. Por lo anterior, se puede indicar que la capacidad de operaciones es la adecuada para el desarrollo del negocio.

Ubicación de las instalaciones

Kerrutaes tiene planificado tener un centro de operaciones físico en la ciudad de Lima Metropolitana, para ello se alquilará un local en el distrito de San Borja de aproximadamente 100 m² el cual centralizará las actividades administrativas, de recursos humanos, logísticas y de soporte; a fin de tener un control adecuado de todas las operaciones del negocio. Este local será el domicilio fiscal de la empresa y servirá también para que eventualmente los clientes puedan visitarlo, fomentando la confianza en ellos.

Diseño del servicio

Kerrutaes ofrece un servicio diferenciado y novedoso en el mercado peruano, el cual permitirá conectar personas con vehículos (conductores) con personas sin vehículos (pasajeros), creando una oferta de mercado que les permita realizar un viaje colaborativo en las rutas que compartan en común; este servicio será gestionado a través de un aplicativo móvil para la facilidad de los usuarios. Kerrutaes cobrará una comisión al conductor sobre el precio del viaje, por concepto del servicio de intermediación y uso del aplicativo, el cual ofrecerá una experiencia única con altos estándares de calidad, seguridad en los datos, además de contar con un sistema de GPS que permita realizar el seguimiento de la ruta, fomentando la confianza entre los pasajeros y conductores.

La implementación del modelo de negocio será realizada por etapas, planeados en un horizonte de un año, el cual será alimentado por el *feedback* continuo de parte de los usuarios lo que permitirá ajustar el aplicativo, así permitirá mejorar continuamente el servicio.

Para el desarrollo del aplicativo se planea tercerizarlo con una empresa especializada en desarrollo de *software*; por otro lado, para el seguimiento, el mantenimiento y la actualización del aplicativo se implementará un área de TI permanente en la empresa, el cual estará conformado por un analista *app* móvil y web, un especialista de *cloud* y uno de *ciberseguridad*.

Diseño de procesos

Para esquematizar la interacción de los procesos de la empresa, a continuación, se tomará como referencia la cadena de valor planteada por Porter donde se identificará las actividades de apoyo y las actividades primarias (ver Figura 21).



Figura 21. Actividades de apoyo primarias

Actividades de soporte al negocio

A continuación, se detalla las actividades de apoyo: la infraestructura de la empresa se encuentra basada en las siguientes áreas: administración y finanzas, marketing, gestión de tecnologías (tecnología), gestión de recursos humanos y el área legal.

Dentro de las principales actividades de soporte se considera al proceso de gestión de tecnologías, en este proceso se encuentra involucrado personal para el desarrollo del aplicativo (tercerizado), seguimiento y mantenimiento del aplicativo. Asimismo, un personal que se encargue del monitoreo del GPS con la finalidad de garantizar la seguridad de los clientes.

La persona encargada (analista *app* móvil y web) asegurará el correcto funcionamiento del aplicativo con todas las actualizaciones y funcionalidades disponibles hasta ese momento en coordinación con la empresa externa desarrolladora del aplicativo móvil.

De la misma manera, la empresa externa debe asegurar una adecuada gestión de la base de datos que facilite los procesos de búsqueda de los conductores y pasajeros dentro del aplicativo. Por lo tanto, el proceso tecnológico es de vital importancia dentro del negocio porque ayuda y facilita las tareas de los usuarios llegando inclusive a ser una ventaja competitiva sobre otras empresas.

El proceso de administración y finanzas establecerá políticas y procedimientos respecto al uso del servicio con la finalidad de establecer normas que permitan mantener una buena relación interna y externa. Respecto a las finanzas se establecerá cronogramas de pagos para los proveedores de manera que permitan llevar de manera eficiente los pagos.

Actividades principales del negocio

- **Logística interna.** Este proceso se encargará de contactar a los conductores y pasajeros que realicen una misma ruta, luego se procederá a realizar el registro en la plataforma del conductor y pasajero.
- **Operaciones.** Se encargará de analizar la información relacionada a la oferta y demanda del servicio, se realizarán encuestas de satisfacción con la finalidad de verificar el servicio brindado, de acuerdo con el resultado se hará una retroalimentación con el objetivo de realizar mejoras en el servicio.
- **Logística externa.** Se encargará de la verificación mediante el GPS la llegada del conductor y el pasajero al lugar de destino y recibir los comentarios en el aplicativo para la calificación del conductor y pasajero.

- **Marketing.** Este proceso coordinará la creación de contenido visual, manejo de redes sociales, dirigido al público objetivo con la finalidad de captar clientes potenciales para el negocio.
- **Servicio de posventa.** Una vez el viaje compartido está concluido, el conductor o el viajero puede tener una comunicación directa a través de los canales telefónicos o WhatsApp con el ejecutivo de atención al cliente de la empresa Kerrutaes. Esta comunicación puede ser producto de una necesidad, incomodidad, satisfacción o consulta sobre la experiencia del viaje realizado. Este proceso es muy importante porque permite obtener *feedback* y realizar acciones de mejora sobre el modelo de negocio.

Mapa de procesos

En el siguiente mapa de procesos se describirán las principales operaciones que se realizarán, como son los procesos estratégicos, soporte y procesos que brinden apoyo al desarrollo del modelo de negocio.

La principal actividad está relacionada con los procesos de soporte, ya que es la actividad clave para el funcionamiento de las operaciones (ver Figura 22).

Procesos estratégicos

- **Planificación estratégica.** Kerrutaes elabora y prepara estrategias claves para el negocio, busca asociaciones y toma acciones para lograr cumplir su propuesta de valor: ser una forma de transporte más económica que la tradicional generando ahorro entre los pasajeros y conductores.
- **Plan de marketing.** Este proceso es muy importante dentro del proceso de Kerrutaes, ya que las acciones tomadas por esta área impactarán directamente sobre el futuro del negocio. Este plan debe contemplar acciones claves que permitan asegurar el correcto crecimiento del negocio.

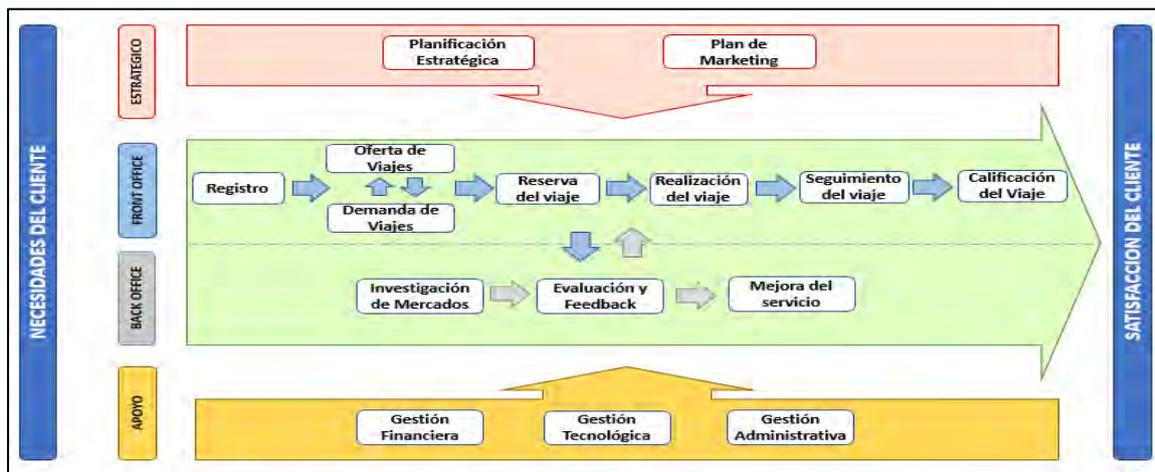


Figura 22. Mapa de procesos

Procesos de prestación de servicios (operativos) - Proceso Front Office

- Proceso de registro en la aplicación Kerrutaes.** El aplicativo tiene dos tipos de perfiles, uno para los conductores y otro para los pasajeros. Cada usuario realiza un proceso de ingreso de datos como: perfil conductor, en la aplicación encontrará la opción de registro de conductor donde tendrá que ingresar: datos del conductor, del vehículo, publicación del viaje, medio de pago, calificaciones recibidas las cuales se medirán por el número de estrellas. Asimismo, se realizarán el registro de nuevos pasajeros, donde ingresara sus datos como correo electrónico, usuario, contraseña y confirmación de contraseña; luego debe ingresar su número DNI, nombre y apellidos, generación a la que pertenece y buscar su viaje. Para ambos perfiles dentro del aplicativo estarán disponibles opciones que le permite navegar y aprovechar las funcionalidades que se ofrece.
- Proceso de oferta y demanda de viaje.** El perfil conductor publica dentro del aplicativo los futuros viajes que realizará. Estos viajes serán mostrados a los usuarios con perfil pasajero quienes son los demandantes del servicio y son ellos quienes podrán reservar el viaje y realizar el pago respectivo.

- **Proceso de reserva de viaje.** El perfil pasajero busca algún viaje de acuerdo con su interés, luego lo selecciona y realiza el pago respectivo.
- **Proceso de realización del viaje.** El conductor y los usuarios realizan el viaje en la hora, día y lugar según los datos de la publicación, de acuerdo en común.
- **Seguimiento del viaje.** El pasajero tiene la opción de visualizar su viaje en curso. A través del GPS puede ver la ubicación y el recorrido que hace el conductor. Esta opción también podrá ser compartida por el pasajero a sus familiares.
- **Calificación del viaje.** Después de concluir cada viaje, los pasajeros pueden realizar la calificación respectiva al conductor lo que permite a Kerrutae tener una apreciación del tipo de conductor y oportunidades de mejora. Esta misma opción también está disponible para el conductor, quien calificará a los pasajeros.

Proceso back office

- **Investigación de mercados.** Se realizan estudios de investigación de mercados de manera periódica con la finalidad de ver las nuevas tendencias en este servicio de viaje compartido, averiguar sobre la competencia, indagar sobre las preferencias de los usuarios en el aplicativo y recolectar las apreciaciones de los usuarios con respecto al servicio.
- **Proceso de evaluación y *feedback*.** En base con la información recopilada por la investigación de mercados, se procede a realizar una evaluación de los resultados con la finalidad de encontrar hallazgos importantes que son necesario conocer para la retroalimentación respectiva.
- **Proceso de mejora continua.** Al encontrar hallazgos importantes en el punto anterior, se plantean acciones correctivas o acciones de mejora continua que ayuden con el crecimiento del negocio.

Procesos de soporte

- **Gestión contable y financiera.** En esta parte se llevan a cabo el detalle de ingresos y los gastos realizados. Asimismo, se elaboran indicadores financieros que ayuden al crecimiento y continuidad del negocio.
- **Gestión tecnológica de información.** El aplicativo necesita de trabajos de mantenimiento y actualización de versiones; asimismo. temas de seguridad, entre otros.

Diseño de la distribución del local

La determinación de la distribución de la empresa fue realizada con el fin de optimizar los espacios del local alquilado y brindar prioridad al área de atención al cliente tal como se puede observar en la Figura 23. Los objetivos principales que se han buscado con esta distribución es facilitar una atención rápida al cliente y una conexión entre todas las áreas de la empresa.



Figura 23. Diseño del local Kerrutaes

Costos de operaciones

Se detalla el presupuesto de operación de Kerrutaes en la Tabla 11.

La Tabla 11 realiza una descripción detallada de los gastos operativos que incurrirá para el modelo de negocio Kerrutaes en cuanto a las licencias y alojamiento de la página anexada al aplicativo móvil, así como también las remuneraciones del personal calificado.

Restricciones, regulaciones y licencias, entre otras

Kerrutaes se va a constituir formalmente como empresa para que legalmente pueda ejercer sus derechos y cumplir con sus obligaciones con la finalidad de promover la confianza a sus clientes. Por tal motivo, se procederá con el trámite respectivo para la inscripción de la empresa en Registros Públicos.

Paralelo a esto, Kerrutaes, se tramitará el RUC (Registro Único de Contribuyente) ante el organismo de la Sunat (Superintendencia Nacional de Administración Tributaria) para estar correctamente activo.

Con respecto al funcionamiento de la empresa, será necesario obtener una licencia de funcionamiento en la municipalidad del distrito donde se encuentre el local alquilado (San Borja), con la finalidad que Kerrutaes pueda ejercer sus actividades económicas con normalidad.

6.3. Validación de la Viabilidad de la Solución

Se presenta un análisis de la inversión inicial, como el análisis financiero en su totalidad para determinar si es viable el modelo de negocio.

6.3.1. Presupuesto de inversión

De acuerdo con el análisis financiero en un escenario de 5 años, el proyecto iniciará con un aporte de capital de S/ 416,200, el cual se dividirá en dos partes, el 71% será generado de los aportes de los cuatro socios fundadores y el otro 29% será mediante préstamo bancario, este aporte servirá para desarrollar el aplicativo móvil, infraestructura, capital de trabajo, entre otros, el detalle se encuentra en la Tabla 12.

Tabla 11

Presupuesto de Operación Kerrutaes

Gastos administrativos (S/)	2022	2023	2024	2025	2026
Alquiler de local	14,400.00	14,832.00	15,277.00	15,736.00	16,209.00
Útiles de oficina	1,080.00	1,113.00	1,147.00	1,182.00	1,218.00
Servicios	3,600.00	3,708.00	3,820.00	3,935.00	4,054.00
Extintores (300), botiquín	2,400.00	2,472.00	2,547.00	2,624.00	2,703.00
Bioseguridad	800.00	824.00	849.00	875.00	902.00
Útiles de limpieza	840.00	866.00	892.00	919.00	947.00
Suscripción y mantenimiento web	7,200.00	7,416.00	7,639.00	7,869.00	8,106.00
Gastos operativos TI (S/)	30,320.00	31,231.00	32,171.00	33,140.00	34,139.00
Alojamiento <i>app</i> producción	7,200.00	14,400.00	21,600.00	28,728.00	35,910.00
Alojamiento base de datos-producción	12,000.00	24,000.00	36,000.00	47,880.00	59,850.00
Web	2,400.00	2,472.00	2,546.16	2,622.54	2,701.22
Administración y seguridad de la plataforma	36,000.00	72,000.00	108,000.00	143,640.00	179,550.00
Mantenimiento de pagos <i>online</i>	720.00	741.60	763.85	786.76	810.37
Afiliación de pagos <i>online</i>	400.00	412.00	424.36	437.09	450.20
Alojamiento de <i>app</i> por 1 año	800.00	824.00	848.72	874.18	900.41
Nombre del dominio por 1 año	120.00	123.60	127.31	131.13	135.06
Servicios de correo electrónico (4)	1,200.00	2,400.00	3,600.00	4,788.00	5,985.00
ERP básico (sistema de planificación)	12,000.00	24,000.00	36,000.00	47,880.00	59,850.00
Gastos de remuneraciones (S/)	72,840.00	141,373.20	209,910.40	277,767.71	346,142.26
Administrador junior	49,000.00	50,470.00	50,470.00	51,985.00	51,985.00
Ejecutivo de administración	18,200.00	18,746.00	57,926.00	59,664.00	61,454.00
Analista de comercial junior	33,600.00	34,608.00	71,293.00	73,432.00	75,635.00
Coordinador junior de Marketing	35,000.00	36,050.00	74,263.00	76,491.00	78,786.00
Analista junior <i>app</i> móvil y web	28,000.00	28,840.00	28,840.00	29,706.00	29,706.00
Especialista de <i>cloud</i> y ciberseguridad	28,000.00	28,840.00	28,840.00	29,706.00	29,706.00
Contabilidad externa	10,800.00	11,124.00	11,124.00	11,458.00	11,458.00
Total	202,600.00	208,678.00	322,756.00	332,442.00	338,730.00

Tabla 12

Presupuesto de Inversión

Descripción	Año
Inversión activo fijo tangible (S/)	
Muebles de oficina y habilitación	3,000.00
Equipos de cómputo e impresoras (2 unidades)	7,200.00
Cámaras web y equipos de filmación (audiovisuales)	5,000.00
Inversión activo fijo intangible (S/)	
<i>App</i> móvil (desarrollo) (de partida)	160,000.00
ERP básico (sistema de planificación)	10,000.00
Gastos de creación de página web, fan <i>page</i> , YouTube	5,000.00
Gastos de constitución y registros de empresa	900.00
Campaña de ADS	500.00
Branding (gastos de diseño y logotipo)	4,000.00
<i>Inbound</i> marketing	100,000.00
Presupuesto de capital de trabajo (S/)	
Efectivo (cubre periodo de desfase)	119,400.00
Garantía alquiler	1,200.00
Total de inversión (S/)	416,200.00

La rentabilidad de los inversionistas irá creciendo de acuerdo con la consolidación en el mercado y el alcance de los objetivos comerciales y financieros. Se proyecta que este valor se irá incrementando cada año desde el primer año de operaciones, partiendo de tener al inicio alrededor de 8,993 pasajeros por año, para luego tener en el quinto año alrededor de 46,754 pasajeros, debido que este modelo de negocio es novedoso y según las encuestas realizadas tiene buena aceptación.

6.3.2. Análisis financiero

El presente plan de negocios tiene un horizonte de 5 años, con lo cual se detalla los presupuestos de gastos, costos e ingresos que se generarán a lo largo de este periodo y se demostrará la viabilidad financiera.

El público objetivo calculado para el 2022 asciende a una población de 2'855,731 de personas, según la compañía peruana de estudios de mercado, el 82% de estas personas viaja

a provincia al año en 4 oportunidades por diversos motivos, sea por estudio, trabajo o vacaciones, de acuerdo con la encuesta realizada se ha determinado que la generación *millennial* (25-39 años) son personas que desean realizar estos viajes compartidos, el cual representan el 23.6%. En el presente trabajo se considera un crecimiento cero anual del público objetivo (para exigir al plan de negocio). Dado que en el mercado peruano este modelo de negocio es nuevo por medio de la *app* móvil, se estima tener ventas de baja participación al inicio, específicamente el 2% del público objetivo en el primer año, esto representa 35,972 transacciones; asimismo, se espera una venta promedio de S/ 48 por pasajero.

El crecimiento de participación en mercado es penetrante el primer año, pero por ser un negocio nuevo en el Perú se ha decidido ser conservador, se considera 2% adicional de participación para el segundo año, dado que el negocio es prometedor, se estima que el porcentaje de participación irá subiendo para los siguientes años de una manera lineal, es decir, 4%, 6%, 8% y 10%. Esto debido a la participación potente de marketing en redes sociales, realizando promociones, impulsando el modelo de negocio en las redes sociales y conectando con *influencers* que promocionen el modelo de negocio, en la Tabla 13 se muestra la proyección de ventas anuales.

Tabla 13

Proyección de Ventas Anuales (2022-2026), en Soles (S/)

Total de población limeña 2019	1'591,400				
	2022	2023	2024	2025	2026
N.º de viajeros <i>millennial</i> al año	8,993	18,181	27,541	37,063	46,754
N.º de viajes al año por persona	4	4	5	5	6
Total de número de transacciones	35,972	72,724	137,705	185,315	280,524
N.º de recursos subutilizados (asientos disponibles)	2	2	2	2	2
N.º de viajes año	17,986	36,362	68,853	92,658	140,262
N.º de autos con viajes al día	50	100	189	254	385
Ganancia promedio ponderada (S/) por cada viaje	11.88	12.12	12.36	12.61	12.86
Ventas estimadas por año (S/)	427,347	881,240	1'702,027	2'336,294	3'607,341

Se realiza un análisis financiero con los flujos de caja proyectados, determinando la tasa interna de retorno y el valor actual neto esperado, esto se detalla en las Tablas 14 y 15.

Tabla 14

Estado de Ganancias y Pérdidas (2022-2026) en soles (S/)

	2022	2023	2024	2025	2026	Total	Ventas (%)
Ingresos	427,347	881,240	1'702,027	2'336,294	3'607,341	8'954,250	100.0
Gastos operativos TI	(72,840)	(141,373)	(209,910)	(277,768)	(346,142)	(1'048,034)	-11.7
Depreciación	(3,040)	(3,040)	(3,040)	(3,040)	(3,040)	(15,200)	-0.2
Amortización	(93,467)	(93,467)	(93,467)			(280,400)	-3.1
Utilidad bruta	258,001	643,360	1'395,610	2'055,486	3'258,158	7'610,616	85.0
Gastos de remuneraciones (S/)	(202,600)	(208,678)	(322,756)	(332,442)	(338,730)	(1'405,206)	-15.7
Gastos administrativos	(30,320)	(31,231)	(32,171)	(33,140)	(34,139)	(161,001)	-1.8
Gastos de venta	(130,000)	(133,900)	(137,917)	(142,055)	(146,316)	(690,188)	-7.7
Utilidad operativa	(104,919)	269,551	902,766	1'547,850	2'738,973	5'354,221	59.8
(-) Baja de activo						-	0.0
+ Realización de activo						-	0.0
Utilidad antes de impuestos	(104,919)	269,551	902,766	1'547,850	2'738,973	5'354,221	59.8
Impuesto	30,951	(79,518)	(266,316)	(456,616)	(807,997)	(1'579,495)	-17.6
Utilidad neta	(73,968)	190,034	636,450	1'091,234	1'930,976	3'774,726	42.2

De la Tabla 14, se observa que en el primer año se tiene una utilidad negativa, esto debido a que el modelo de negocio que presenta

Kerrutaes es un modelo nuevo para el mercado peruano por lo que al inicio se proyecta tener un porcentaje de penetración bajo.

Tabla 15

Cálculo de Flujo de Caja (2022-2026) en soles (S/)

	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Activo						
Caja	119,400.00	113,285.33	370,539.79	1'073,507.11	2'137,009.84	4'040,585.05
Existencias	-	-	-	-	-	-
Otros activos	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	-
Activo corriente	120,600.00	114,485.33	371,739.79	1'074,707.11	2'138,209.84	4'040,585.05
Activo fijo + intangible	295,600.00	295,600.00	295,600.00	295,600.00	295,600.00	295,600.00
Depreciación + amortización acumulada	-	(96,506.67)	(193,013.33)	(289,520.00)	(292,560.00)	(295,600.00)
Activo fijo neto	295,600.00	199,093.33	102,586.67	6,080.00	3,040.00	-
Total activo	416,200.00	313,578.67	474,326.46	1'080,787.11	2'141,249.84	4'040,585.05
Pasivo	120,000.00	100,796.60	79,448.18	55,715.14	29,331.12	-
Préstamos CP	-	21,348.42	23,733.04	26,384.02	29,331.12	-
Préstamos LP	120,000.00	79,448.18	55,715.14	29,331.12	0.00	-
Patrimonio						
Capital social	296,200.00	296,200.00	296,200.00	296,200.00	296,200.00	296,200.00
Utilidades retenidas	-	(83,417.93)	98,678.28	728,871.97	1'815,718.72	3'744,385.05
Total patrimonio	296,200.00	212,782.07	394,878.28	1'025,071.97	2'111,918.72	4'040,585.05
Total pasivo + patrimonio	416,200.00	313,578.67	474,326.46	1'080,787.11	2'141,249.84	4'040,585.05
Relación deuda/patrimonio	0.41	0.47	0.20	0.05	0.01	0.00
Capital de trabajo (contable): AC - PC	-	93,136.91	348,006.75	1'048,323.09	2'108,878.72	4'040,585.05

De la Tabla 15, se puede observar que los activos van incrementando año a año debido que el modelo de negocio se va conociendo por más personas, se ha participado con un capital de trabajo a seis meses incluido en la inversión inicial, pero luego su incremento será con una subida considerable.

Tabla 16

Flujo de caja del accionista - FCA

	2021	2022	2023	2024	2025	2026
FCL (Flujo económico)	(416,200)	22,539	286,540	732,957	1'094,274	2'054,616
(+) Deuda	120,000					
(-) Amortización (principal)		(19,203)	(21,348)	(23,733)	(26,384)	(29,331)
(-) Intereses		(13,404)	(11,259)	(8,874)	(6,223)	(3,276)
(+) Efecto financiero (EFI)		3,954	3,321	2,618	1,836	967
FCA (Flujo caja financiero)	(296,200)	(6,115)	257,254	702,967	1'063,503	2'022,975
Aporte de accionistas	296,200	6,115				

En la Tabla 16, Se presenta el flujo de caja libre (FCL) a cinco años con la finalidad de calcular los indicadores financieros: valor actual neto (VAN) y la tasa interna de retorno (TIR) para determinar la viabilidad financiera de la solución. Con el flujo de caja libre se procedió a realizar el cálculo del VAN, monto resultante de descontar flujos futuros a una tasa de costo promedio de capital (WACC).

De acuerdo los resultados mostrados en estos cinco años, se evidencia que se tendría al iniciar el proyecto de S/ 296,200 y para el primer año una pérdida de S/ 6,115, generada principalmente por ser un modelo nuevo e innovador resultando a bajos ingresos y elevados gastos de iniciación.

También se realiza una simulación de Montecarlo con 5,000 iteraciones para validar la baja probabilidad de eficiencia obteniendo 3.8%, con esto se logra validar el plan financiero (Ver Figura 24).

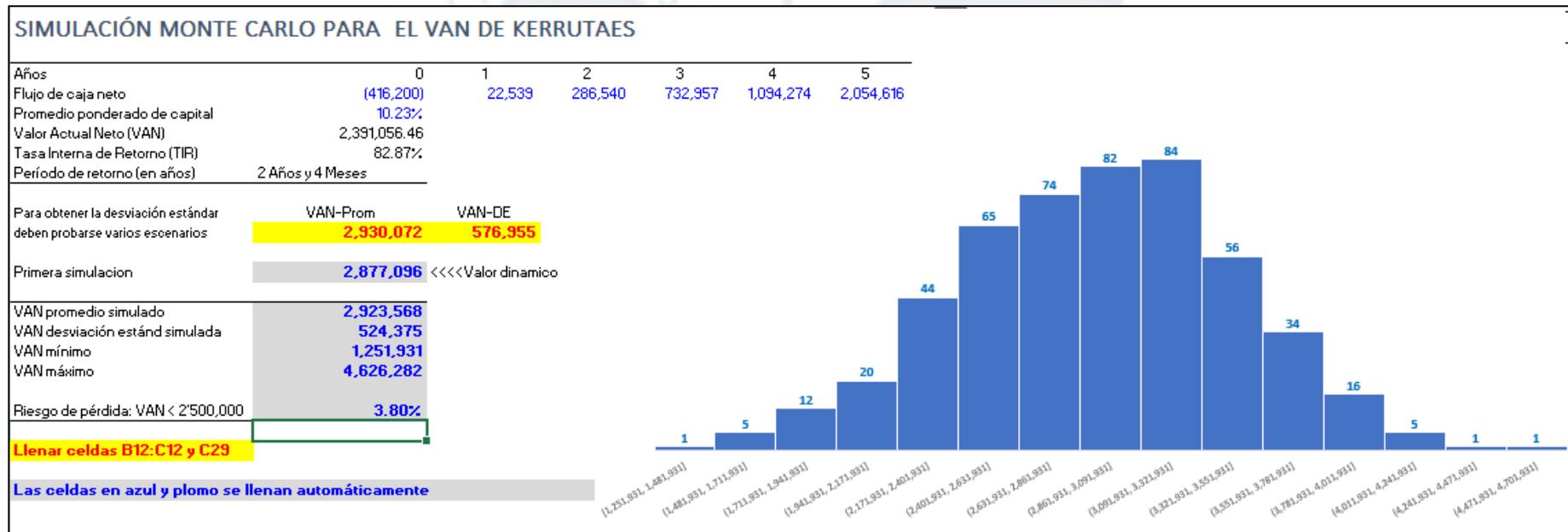


Figura 24. Simulación Montecarlo

El WACC se determinó a un costo del patrimonio (K_e) de 9.9% utilizando el modelo de valoración de activos de capital *asset pricing* (CAPM), determinando el costo de la deuda (K_d) de 11.17%, tasa de mercado determinado de un financiamiento bancario para el modelo de negocio (ver Tabla 17)

Tabla 17

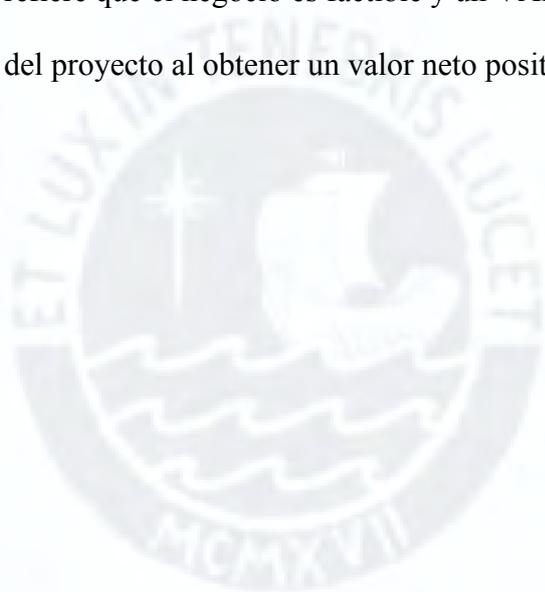
Cálculo del K_e y el WACC

Costo de la deuda	11.17%	(Costo del préstamo)
<u>Estructura de la deuda</u>		
<i>Equity</i>	S/ 296,200.00	
<i>Debt</i>	S/ 120,000.00	
D/E	0.41	
<u>Costo de Capital del Accionista (CAPM)</u>		
Tasa libre de riesgo (R_f)	1.21%	>> 2020 10 Year US Treasury Bond Yield
Prima Libre de Riesgo ($R_m - R_f$)	5.88%	>> Damodaran media aritmética
K_e (costo de capital)	9.9%	
Beta desapalancado (B_u)	1.15	>> Damodaran beta <i>Software</i> (sistema y aplicación)
Relación D/E	0.41	>> EEFF 2021
Impuesto Renta	29.5%	
Beta apalancado (B_e)	1.48	
Re sin riesgo país	9.9%	
Riesgo país	1.28%	>> EMBIG Perú
Re con riesgo país	11.18%	(Costo del capital)
<u>Cálculo WACC</u>		
C_d (Costo de deuda)	11.17%	
C_e (Costo de capital)	11.18%	
Impuesto Perú	29.50%	
Deuda/Patrimonio	0.41	
$D/(D+C)$	28.83%	
$C/(D+C)$	71.17%	
WACC	10.23%	

- Cálculo de la tasa interna de retorno (TIR) = 82.87%
- Cálculo del valor actual neto (VAN) = S/ 2'391,056

Se realizará un financiamiento del 29% para presupuesto inicial de inversión, es decir, el 71% será una inversión de los cuatro socios fundadores (accionistas). El 29% se realizará bajo la modalidad de financiamiento que será adquirida por la persona jurídica, y esta obligación financiera será cancelada en su totalidad en el cuarto año de operación.

Luego de realizar los cálculos requeridos, se obtiene una TIR de 82.87%, la cual refiere que el negocio es factible y un VAN de S/ 2'391,056, este valor permite la viabilidad del proyecto al obtener un valor neto positivo.



Capítulo VII. Solución Sostenible

A continuación, se va a determinar el índice de relevancia social de la solución propuesta, para ello se va a desarrollar un Flourishing Business Canvas mostrado en la Figura 25, determinando a qué ODS se está direccionando la solución.

7.1. Relevancia Social de la Solución

La identificación de los ODS que impactan en la propuesta de negocio es la primera tarea por realizar, de acuerdo a las Naciones Unidas (2018) se identificó que el ODS 13 «adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos» es quien más se adapta al perfil del modelo de negocio de viaje compartido, ya que incentiva a choferes a trasladar pasajeros de una manera segura y confiable y, sobre todo, contribuye de forma directa en la reducción del tráfico vehicular interprovincial. Para realizar un análisis detallado del impacto se utilizó como referencia los estándares Sustainability Accounting Standards Board (SASB), se considera que estos estándares difieren según la industria. A raíz de ello, se elaboró un mapa de materialidad de contenido financiero, donde se considera dimensiones para evaluar el medio ambiente, el capital social, el capital humano, el modelo de negocio, la innovación y el liderazgo, como la gobernanza. Es preciso mencionar que en cada dimensión presenta problemas comerciales relacionados con la sostenibilidad, SASB determinó veinticuatro problemas los cuales se pueden revisar en la Tabla 18. De esta tabla se analiza en que forma la propuesta de viaje compartido para reducir emisiones de gases de efecto invernadero impacta positivamente en solucionar algunos de estos problemas identificados por SASB. La movilización de vehículos genera contaminación de dos tipos: acústica y ambiental por gases nocivos que emiten estos vehículos. De acuerdo con datos de la OMS, confirman que la contaminación provoca de manera indirecta 3 millones de muertes en el mundo, entre ellas se encuentran enfermedades respiratorias, cardiovasculares y el cáncer.

Medio ambiente	Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, preocupación por la contaminación del aire por el COVID19					
	Sociedad	Pasajeros y conductores, que debido a la pandemia se han visto reducido sus ingresos, buscando alternativas más económicas para movilizarse fuera de Lima por diversos motivos				
		Bono por huella de carbono				
Existencias biofísicas	Procesos		Valor	Personas		Actores del ecosistema
	Recursos	Alianzas	Cocreación del valor	Relaciones	Actores clave	
- Contaminación ambiental por el uso de los gases al poner en marcha el vehículo congestionando las vías terrestres - Contaminación acústica por el ruido (claxon)	- Personal administrativo y marketing - Personal de desarrollo y soporte del aplicativo - Personal de ventas <i>e-commerce</i>	- Contrato con proveedores de aplicativos. - Contrato con las entidades financieras	- Para los conductores: reducción del presupuesto de viaje por llevar pasajeros que compartan gastos de una forma segura y sostenible - Para los pasajeros: alternativa de viaje más económica y segura en sus viajes fuera de Lima - Contribución con el cuidado del medio ambiente, al incentivar el viaje colaborativo se reduce el tráfico de vehículos por las principales rutas del Perú, de esa forma se reduce la emisión de los GEI	Comunicación constante con los conductores y pasajeros de los viajes a fin de mejorar continuamente los procesos	- Pasajeros de la generación <i>millennial</i> - Personas con vehículo propio que desean realizar viajes compartidos - Empleados del modelo de negocio	Es de interés del público en general, el Gobierno y el Minám, ya que de manera unida podrían contribuir con la reducción de la afluencia de vehículos
Servicios ecológicos	Actividades	Gobernanza	Destrucción del valor	Canales		Necesidades
- Política de bajos consumo de energía y servicios básicos en oficinas - Reducción del tráfico vehicular en las rutas más importantes del Perú	- Desarrollo del aplicativo móvil/plataforma web - Plan de marketing - Registro de nuevos conductores - Afiliación de conductores para incentivar la economía colaborativa al usar el aplicativo móvil	- Accionistas. - Equipo Directivo y mandos medios de Kerrutaes	Reducción de la demanda del trabajo	- Aplicativo móvil - Plataforma Web - Teléfono		Contribuye al ahorro de conductores y pasajeros al realizar un viaje compartido
Costos		Metas				
- Aplicativo móvil/plataforma web - Costos administrativos y operativos - Los costos sociales y ambientales serán medidos por las emisiones de CO ₂		- Establecer convenios con empresas que tengan plantas fuera de Lima para que puedan llevar a un compañero de trabajo a cambio de horas acumuladas		- Beneficios sociales: redistribución de gastos y mejora de la calidad de vida - Beneficios ambientales: menos emisiones de CO ₂ y derivados al compartir un vehículo		
RESULTADOS						

Figura 25. Lienzo del Modelo de Negocio Próspero

El marco metodológico propuesto por Betti, Consolandi y Eccles (2018) desarrollado para la identificación del índice de relevancia del ODS (IRS), el cual determina la relación entre el número de ODS que impacta en los problemas identificados y el total de números de ODS, por esta razón se observa que, si bien impacta solo con el ODS 13, el impacto se da en diferentes industrias y en los distintos problemas identificados por SASB.

Tabla 18

Dimension and Problem Category

Dimension	General issue category
Environment	GHG Emissions
	Air quality
	Energy management
	Water & wastewater management
	Waste & hazardous materials management
	Ecological impacts
Social Capital	Human rights & community relations
	Customer privacy
	Data security
	Acces & affordability
	Product quality & safety
	Customer welfare
	Selling practices & product labeling
Human Capital	Labor practices
	Employee health & safety
	Employee engagement, diversity & inclusion
Business Model & Innovation	Product design & lifecycle management
	Business model resilience
	Supply chain management
	Materials sourcing & efficiency
	Phycical Impact of Climate Change
Leadership & Governance	Business ethics
	Competitive behavior
	Management of the legal & regulatory environment
	Critical incident risk management
	Systemic risk management

El índice de relevancia del ODS del proyecto es la suma de todos los impactos del ODS a los problemas identificados, el modelo de negocio impacta en 16 problemas en la industria del parque automotor, con lo cual se obtiene un IRS de 67% (ver Tabla 19).

Tabla 19

Evaluación de Impacto de ODS 13

Categoría de problemas generales de SASB	SDG Impacted	SRI (%)
Ambiente		
Emisiones de GEI	1	6.25
Calidad del aire	1	6.25
Manejo de energía	1	6.25
Gestión de combustible	1	6.25
Gestión de agua y aguas residuales, gestión de residuos y materiales peligrosos	0	0.00
Impactos sobre la biodiversidad	0	6.25
Capital social		
Derechos humanos y relaciones comunitarias	0	6.25
Acceso y asequibilidad	0	6.25
Bienestar del cliente	1	6.25
Seguridad de los datos y privacidad del cliente	0	6.25
Divulgación y etiquetado justos	0	0.00
Marketing y publicidad justos	0	6.25
Capital humano		
Relaciones laborales	1	6.25
Prácticas laborales justas salud, seguridad y bienestar de los empleados	0	0.00
Diversidad e inclusión compensación y beneficios desarrollo y retención de la contratación	0	0.00
Modelo de negocio e innovación		
Impactos del ciclo de vida de los productos y servicios	0	0.00
Impactos sociales ambientales en los activos y las operaciones	1	6.25
Empaquetado del producto	0	0.00
Calidad y seguridad del producto	1	6.25
Liderazgo y gobernanza		
Gestión de riesgos sistémicos	1	6.25
Gestión de accidentes y seguridad	1	6.25
Ética empresarial y transparencia de los pagos comportamiento competitivo	1	6.25
Captura regulatoria e influencia política	0	0.00
Abastecimiento de materiales gestión de la cadena de suministro	0	0.00
Total	16	100

De acuerdo con los problemas identificados por SASB, se concluye que en la ejecución del proyecto se puede impactar en distintos niveles, es decir, en dieciséis de los veinticuatro problemas, los cuales será relevante para los inversionistas, porque no solo este proyecto genera rentabilidad económica, sino también un impacto en el medio ambiente.

De las líneas anteriores y según las Naciones Unidas (2018), se concluye que el modelo de negocio está directamente relacionado con el ODS número trece. Es preciso indicar que este ODS tiene tres metas y la presente propuesta de negocio impacta en dos de ellas y alcanza un IRS del 67%, estas son:

- Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales.
- Mejorar la educación, sensibilización y la capacidad humana institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.

Por otro lado, para United Nations (2018) el sector privado juega un papel protagonista y establece estrategias para reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero; de ahí, se desglosa las siguientes acciones por desarrollar como:

- Invertir en tecnologías sostenibles y menos intensivas en emisiones de CO₂
- Fomentar la movilidad sostenible
- Desplegar campañas para concientizar a la población
- Invertir en investigación y desarrollo para encontrar nuevas soluciones ante el cambio climático.

7.2. Rentabilidad Social de la Solución

El negocio propuesto no solo generará un valor financiero, sino también tendrá un valor social, dicho valor será reconocido por equipo fundador, por esta razón es fundamental calcular el valor actual de la proyección de los beneficios y los perjuicios que la solución plantea como ayuda a la sociedad. El beneficio más conocido es el de determinar el ahorro generado, en emisiones de gases de efecto invernadero por año, debido a que el modelo de negocio tiene la misión de realizar viajes compartidos, de esta manera contribuye en la reducción de tránsito de vehículos de Lima a provincia (ver Tabla 20).

Para este cálculo se consideró el costo de emisión de CO₂ por kilogramo emitido por los siguientes conceptos: los vehículos con los que los conductores compartirán sus viajes con sus potenciales pasajeros de acuerdo con la preferencia de ambos, el uso incremental del *smartphone* por utilizar el aplicativo móvil de Kerrutaes y el uso de equipos de cómputo para almacenar data de Kerrutaes. Según Sendeco₂, el costo de emisiones de CO₂ por tonelada es de 23.94 euros, el tipo de cambio utilizado fue de S/ 4.27, es decir, el costo de emisión de CO₂ en soles por kilogramo es de S/ 0.1014.

Tabla 20

Distancia Promedio de las Principales Rutas Destino desde Lima Metropolitana

Viaje promedio a provincia	Distancia km
Lima - Huancayo	304
Lima - Huánuco	368
Lima - Ica	305
Lima - Trujillo	558
Promedio	383.75

Tabla 21

Proyección de Ingresos/Beneficios Sociales en S/ (Vehículos que Contribuyen en la Reducción de los GEI)

Años de operación		2022	2023	2024	2025	2026
Viajes que contribuyen en la reducción de contaminación	und/año	17,986	36,362	68,853	92,658	140,262
Recorrido promedio diario	km	383.75	383.75	383.75	383.75	383.75
Rendimiento	km/gsl	25	25	25	25	25
Consumo total de gasolina por viaje	galones/viaje	15.35	15.35	15.35	15.35	15.35
Total de consumo energético teórico anual	gal/año	276,085	558,157	1'056,886	1'422,293	2'153,022
Factor de emisión de CO ₂ - gasolina	kgCO ₂ /gal	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9
Huella de carbono - gasolina de los vehículos	kgCO ₂ /año	2'181,072.29	4'409,437.93	8'349,398.41	11'236,111.74	17'008,871.43
Costo emisión de CO ₂	soles/kgCO ₂	0.1014	0.1014	0.1014	0.1014	0.1014
Beneficio de emisión de CO ₂ - vehículos	soles/año	221,161	447,117	846,629	1'139,342	1'724,700

La Tabla 21 refiere a los ingresos en soles por año que generaría el modelo de negocio en beneficios sociales por el apoyo en reducir el tráfico de vehículos que circulan particularmente en las principales rutas del país, esto alineado en la reducción a las emisiones que generaría esta disminución del tránsito de los vehículos.

Tabla 22

Costo de Emisión de CO₂ (smartphones usados por los pasajeros de Kerrutaes)

Años de operación		2022	2023	2024	2025	2026
N.º de <i>smartphone</i> de pasajeros	und	35,972	72,724	137,705	185,315	280,524
Consumo energético teórico diario de <i>smartphone</i> (recarga)	kWh	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Horas de operación anual (recarga 1 vez al día x 2 horas)	horas/año	720	720	720	720	720
Total de consumo energético	kWh/año	517,997	1'047,226	1'982,952	2'668,536	4'039,546
Factor de emisión de CO ₂ - energía eléctrica	kgCO ₂ /kWh	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62
Huella de carbono - energía eléctrica de <i>smartphone</i>	kgCO ₂ /año	321,158	649,280	1'229,430	1'654,492	2'504,518
Costo de emisión de CO ₂	soles/kg	0.1014	0.1014	0.1014	0.1014	0.1014
Costo de emisión de CO ₂ (energía eléctrica <i>smartphones</i> pasajeros)	soles/año	32,565	65,837	124,664	167,766	253,958

La Tabla 22 refiere al costo de emisión de CO₂ que genera la recarga de celulares *smartphone* de los pasajeros incentivados en sus diversos viajes por el uso del aplicativo móvil.

Tabla 23

Costo de Emisión de CO₂ (Smartphones Usados por los Conductores de Kerrutaes)

Años de operación		2022	2023	2024	2025	2026
N.º de <i>smartphone</i> de conductores	und	17,986	36,362	68,853	92,658	140,262
Consumo energético teórico diario de Smartphone - cuando se recargan	kWh	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Horas de operación anual (recarga 1 vez al día x 4 horas)	horas/año	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440
Total de consumo energético	kWh/año	517,997	1'047,226	1'982,952	2'668,536	4'039,546
Factor de emisión de CO ₂ - energía eléctrica	kgCO ₂ /kWh	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62
Huella de carbono - energía eléctrica de <i>smartphone</i>	kgCO ₂ /año	321,158	649,280	1'229,430	1'654,492	2'504,518
Costo de emisión de CO ₂	soles/kg	0.1014	0.1014	0.1014	0.1014	0.1014
Costo de emisión de CO ₂ – energía eléctrica <i>smartphone</i> pasajeros	soles/año	32,565	65,837	124,664	167,766	253,958

La Tabla 23 refiere al costo de emisión de CO₂ que genera la recarga de celulares *smartphone* de los conductores incentivados en sus diversos viajes por el uso del aplicativo móvil.

Tabla 24

Costo de Emisión de CO₂ (Energía Eléctrica de los Equipos de Cómputo)

Años de operación		2022	2023	2024	2025	2026
Número de equipos de cómputo	und	2	3	3	4	5
Consumo energético teórico diario x servidor.	kWh/día	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2
Días de operación	días	365	365	365	365	365
Total de consumo energético teórico anual	kWh/año	5,256	7,884	7,884	10,512	13,140
Factor de emisión de CO ₂ - energía eléctrica	kgCO ₂ /kWh	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62
Huella de carbono - energía eléctrica de equipos de cómputo	kgCO ₂ /año	3,259	4,888	4,888	6,517	8,147
Costo de emisión de CO ₂	soles/kg	0.1014	0.1014	0.1014	0.1014	0.1014
Costo de emisión de CO ₂ – E. Eléctrica de servidores	soles/año	330.43	495.65	495.65	660.87	826.09

La Tabla 24 refiere al costo de emisión de CO₂ que genera el uso de los equipos de cómputo que utilizaría la empresa Kerrutaes, esto se determina con la utilización de estos referidos equipos que irán en aumento cada año, donde al inicio se determina trabajar con 2 equipos de cómputo, para luego ir subiendo cada año, llegando al quinto año con la adquisición de 5 equipos de cómputo, esta es una proyección conservadora, la proyección se realizará cada año de acuerdo con el plan de ventas anual generado por la empresa.

Una vez proyectado los beneficios y los costos sociales de Kerrutaes para la sociedad y el medio ambiente, se procede a descontar los flujos de beneficios sociales menos los flujos de costos sociales proyectados a una tasa del 10% y un VAN social de S/ 2'153,796 (ver Tabla 25), de acuerdo con el informe de Seminario (2017) publicado por el MEF.

Tabla 25

Proyección Social Financiera de Kerrutaes en 5 años

Años de operación		2022	2023	2024	2025	2026
Beneficios sociales	Soles/año	221,161	447,117	846,629	1'139,342	1'724,700
Costos sociales	Soles/año	-65,461	-132,170	-249,824	-336,192	-508,742
Utilidad Social	soles/año	155,699	314,947	596,805	803,150	1'215,957
Tasa de descuento Social				10%		
Valor Actual Neto Social				S/ 2'153,796.3		
Valor Actual Neto Social (en US\$)				\$ 546,648.80		

Se concluye que Kerrutaes es una solución que no solo será financieramente viable, sino que generará mucho más valor para la sociedad. Ello está alineado con los objetivos de desarrollar un modelo de negocio que contemple la responsabilidad compartida.

Capítulo VIII. Decisión e Implementación

Para una adecuada implementación del proyecto en tiempo y eficiencia, se designa responsabilidades a cada integrante del equipo de trabajo, a fin de abarcar todas las actividades que conforman el plan de implementación del proyecto. El cumplimiento de todas las tareas deberá ser cubiertas en un periodo de cuatro meses.

8.1. Plan de Implementación y Equipo de Trabajo

Presentar un diagrama de Gantt detallado (recursos, etapas y costos) y las métricas de resultado.

El plan de implementación se ejecutará en el entre los meses de septiembre del 2021 a enero del 2022, para lograr el lanzamiento en febrero del 2022, el detalle de actividades se encuentra en la Figura 26. El equipo responsable para el desarrollo de esta implementación es constituido por los cuatro miembros fundadores: Alfredo Mallqui (AM), César Cañoli (CC), Noemí Calua (NC) y Thalía Moya (TM). Asimismo, se contratará con proveedores de servicios diversos y asesoría técnica especializada para el desarrollo y la puesta en marcha del aplicativo móvil. Esta implementación se ha detallado en las siguientes actividades:

Fase 1

Tareas previas

Constituido por actividades como la elaboración y la revisión del plan estratégico del negocio, el plan de operaciones, el plan financiero, el plan comercial y marketing; la definición de recursos por utilizar; la asignación de responsabilidades; y la revisión del presupuesto, recursos, constitución y registro de la empresa.

Fase 2

Inicio

Las actividades se centralizan en la búsqueda y la selección del desarrollador del aplicativo móvil, el local del domicilio fiscal, la selección de proveedores, así como también la definición de puestos gerenciales.

Fase 3**Desarrollo**

Esta etapa se concentra en la búsqueda de financiamiento de capital para realizar las contrataciones, desarrollar del aplicativo, contratar a los proveedores, alquilar del local, comprar los activos, así como también para la contratación de personal administrativo para vigilar la calidad y producción del aplicativo desarrollado.

Fase 4**Ejecución**

Se desarrolla una campaña de marketing mix dirigida a los potenciales clientes. Una vez desarrollado el aplicativo se realiza una marcha blanca con 20 conductores y 40 pasajeros para dar confiabilidad al sistema, entrenar al personal identificando posibles observaciones o desvíos. Además, se inicia la afiliación de conductores con las diversas rutas desde Lima Metropolitana hacia provincia.

Fase 5**Lanzamiento**

Esto se llevará a cabo en febrero del 2022 con un presupuesto total del plan de implementación de S/ 443,500.00

Actividad	Responsable	2021																2022			
		Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero			
		S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Fase 1: Tareas previas																					
Elaboración y Revisión de Plan estratégico de Negocio	AM - CC - NC - TM	■	■																		
Revisión de plan de operaciones	AM - CC - NC - TM		■																		
Revisión de plan financiero	AM - CC			■																	
Revisión de plan de comercial y marketing	NC - TM				■																
Definición de recursos a utilizar	CC - NC - TM				■																
Asignación de responsabilidades	AM - CC - NC - TM				■	■															
Revisión de presupuesto y recursos	AM - CC				■	■															
Constitución y registro legal de la empresa	TM				■	■	■														
Fase 2: Inicio																					
Búsqueda y selección de desarrollador del aplicativo móvil	AM - NC						■	■													
Definición de puestos gerenciales	AM - CC - NC - TM						■	■	■												
Elaborar planeamiento de captación de conductores y potenciales pasajeros	NC - TM						■	■	■												
Búsqueda de local para el domicilio fiscal	NC						■	■	■												
Búsqueda de cotizaciones para adquisición de activos	TM						■	■	■												
Selección de empresa desarrolladora de publicidad y reacción de contenido	CC - NC						■	■	■	■											
Selección de proveedores de servicio	NC						■	■	■	■											
Búsqueda y selección de personal administrativo	NC - TM						■	■	■	■											
Fase 3: Desarrollo																					
Contratación de proveedor de aplicativo	NC - TM					■															
Desarrollo del aplicativo	AM						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
Alquiler de local	NC												■	■							
Búsqueda de financiamiento de capital	AM - CC - NC												■	■							
Compra de activos para la empresa, implementación de oficina	AM - CC												■	■							
Realización de campañas de marketing mix dirigidas a conductores y/o pasajeros	NC - TM												■	■	■	■	■				
Contratación de empresas proveedoras de servicio	NC												■	■							
Contratación de personal administrativo	AM - TM												■	■	■	■					
Control de calidad y producción del aplicativo desarrollado	CC - NC												■	■	■	■	■				
Registro de información de conductores y pasajeros captados	CC												■	■							
Fase 4: Ejecución																					
Realización de campañas de marketing mix dirigidas a usuarios	NC - TM															■	■	■	■	■	■
Entrega de aplicativo	AM - CC															■	■	■	■	■	■
Marcha blanca con conductores (20) y pasajeros (40)	AM - CC - NC - TM																			■	■
Afiliación de conductores con las principales rutas	TM																			■	■
Preparación previa para lanzamiento al mercado	AM - CC - NC - TM																			■	■
Fase 5: Lanzamiento																					

Figura 26. Diagrama de Gantt del plan de implementación y presupuesto por actividades

8.2. Conclusión

Se concluye, desde la deseabilidad, que los clientes pasajeros y conductores buscan ahorrar en sus viajes interprovinciales; por ello, exploran continuamente que alternativas ofrece el mercado. Además, están dispuestos a utilizar una herramienta digital que les sirva tanto para publicar como para encontrar viajes colaborativos.

Se concluye, desde la factibilidad, que en base al prototipo inicial y las entrevistas de validación de usabilidad e interacción con los usuarios (pasajeros y conductores), sí pueden hacer uso del aplicativo móvil propuesto, ya que interactuaron adecuada y rápidamente con esta aplicación.

Además, el alcance propuesto para esta herramienta tecnológica sí puede realizarse en los plazos establecidos y estar a disposición de los clientes potenciales para que puedan acceder a los viajes colaborativos.

Se concluye, desde la viabilidad, que el cliente conductor estaría dispuesto a pagar un 15% de comisión a Kerrutaes, por cada viaje realizado; de la misma manera, el cliente pasajero estaría dispuesto a pagar un 90% del precio promedio de mercado por viajar utilizando el aplicativo de Kerrutaes.

Se concluye que es posible aplicar el modelo de negocio propuesto, ya que es viable financieramente, con un VAN de S/ 2'391,056 y una TIR de 82.87%.

Finalmente, se debe destacar que Kerrutaes es de relevancia social, ya que contribuye con la ODS 13, además de presentar un VAN social de S/ 2'153,796.30 lo cual sustenta que es una empresa sostenible y responsable social y ambientalmente.

8.3. Recomendación

Un modelo de negocio desarrollado utilizando la tecnología, a modo de recomendación, se sugiere que futuros proyectos del tipo de aplicativos móviles se tomen en

cuenta las nuevas tendencias tecnológicas que pueden ser aplicadas a los diferentes tipos de negocios.

Para el desarrollo de este trabajo se ha encontrado la posibilidad de hacer negocios viables a través de este tipo de aplicaciones, en este caso, la aplicación móvil es un intermediario entre el conductor y el pasajero. Si bien el aplicativo móvil está enfocado en conectar conductores que realizan viajes fuera de Lima Metropolitana con asientos disponibles (recursos subutilizados) con pasajeros dispuestos a viajar en una nueva opción a los viajes tradicionales. Se recomienda realizar estudios posteriores, en los que se pueda enfocar este modelo de negocio en otros puntos adicionales como en una investigación de viajes entre ciudades y abarcar todo el territorio nacional.

Una alternativa interesante de aplicación sería en el sector turismo, es decir, para todos los viajeros que vienen de otros países y necesitan hacer traslados a zonas alejadas de Lima Metropolitana, teniendo como punto de origen los vuelos que llegan a Lima.

Finalmente, se recomienda que este modelo de negocio, con fines no lucrativo, puede ser llevado a otros giros de negocio aparte de los viajes, los cuales busquen sinergia entre personas o compañías que persigan un mismo fin de ahorro compartido en actividades claves.

Referencias

- Adco, P. (2020). *Estadísticas de redes sociales 2021 en Perú y Latinoamérica*. Datatrust. Recuperado de <https://www.datatrust.pe/social-media/estadisticas-redes-sociales/#Estadisticas-generales-de-redes-sociales-en-el-2020-8211-2021>
- Aguilar, M. (2016). *¿Quiénes son los millennials? Algunas reflexiones*. Ibero Puebla. Recuperado de <https://repositorio.iberopuebla.mx/handle/20.500.11777/2502>
- Banco Central de Reserva del Perú, BCRP. (2021). Metas de inflación en el Perú y anclaje de expectativas. Recuperado de: <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2021/setiembre/ri-setiembre-2021-recuadro-8.pdf>
- BBVA. (2021). *¿Quiénes son los 'millennials' y por qué son una generación única?* Recuperado de <https://www.bbva.com/es/quienes-millennials-generacion-unica/>
- Betti, G., Consolandi, C., & Eccles, R. G. (2018). The relationship between investor materiality and the Sustainable Development Goals: A methodological framework. *Sustainability*, 10(7), 2248. doi: 10.3390/su10072248.
- Buenadicha, C., Cañigüeral, A., & De León, I. (2017). *Retos y posibilidades de la economía colaborativa en América Latina y el Caribe*. Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Recuperado de [https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/DBD8E557A15354CD05258146005D2D76/\\$FILE/3.1.IFD-DP-Retos-y-posibilidades-de-la-economia-colaborativa-en-America-Latina-y-el-Caribe.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/DBD8E557A15354CD05258146005D2D76/$FILE/3.1.IFD-DP-Retos-y-posibilidades-de-la-economia-colaborativa-en-America-Latina-y-el-Caribe.pdf)
- Cardenas, A. (s. f.). *¿Cómo reducimos la informalidad del transporte público en Lima?* Ideele. Recuperado de <https://www.revistaideele.com/ideele/content/%C2%BFc%C3%B3mo-reducimos-la-informalidad-del-transporte-p%C3%BAblico-en-lima>

- Cañigueral, A. (s. f.). *Innovación en modelos socioeconómicos: introducción al consumo colaborativo*. Recuperado de http://www.consumocolaborativo.com/wp-content/uploads/2014/10/ES_ConsumoColaborativo_intro_v1.1.pdf
- Cendrero Agenjo, B., & Truyols Mateu, S. (2007). *Introducción al transporte*. Madrid: Delta Publicaciones.
- Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo (Promperú). (2019). *Perfil del vacacionista nacional 2018*. Recuperado de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1184125/6._Perfil_del_Vacacionista_Nacional_2018.pdf
- Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Públicas, CPI. (2019). *Perú: población 2019*. Recuperado de http://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_poblacional_peru_201905.pdf
- Decreto Supremo N.º 017-2009-MTC. (2009). Recuperado de [https://www.mtc.gob.pe/cnsv/documentos/normas-legales/DECRETO%20SUPREMO%20N%C2%BA%20017-2009-MTC%20\(actualizado%2004.01.2017\).pdf](https://www.mtc.gob.pe/cnsv/documentos/normas-legales/DECRETO%20SUPREMO%20N%C2%BA%20017-2009-MTC%20(actualizado%2004.01.2017).pdf)
- Deloitte. (s. f.). *Encuesta millennial 2020: millennials y generación Z son la clave para crear una «mejor normalidad»*. Recuperado de <https://www2.deloitte.com/pe/es/pages/human-capital/articles/encuesta-millennial2020.html>
- Datum Internacional. (s. f.). *Millennials en el Perú ¿En qué se diferencian los millennials del Perú?* Recuperado de https://www.datum.com.pe/new_web_files/files/pdf/Millennials.pdf
- Datum Internacional. (s. f.). *Millennials y su relación con las marcas*. Recuperado de https://www.datum.com.pe/new_web_files/files/pdf/Millennialsylasmarcas.pdf

Discovery Channel. (s. f.) *Don't drive here*. Recuperado de:

<https://press.discovery.com/emea/dsc/programs/dont-drive-here/>

Dongo Soria Saito, D. (2020). Transporte terrestre: ¿qué cambios se vienen en los viajes interprovinciales? *Gestión*. Recuperado de <https://gestion.pe/economia/cambios-en-viajes-interprovinciales-noticia/>

Fondo Multilateral de Inversiones, Fomin. (2016, abril). *Economía colaborativa en América Latina*. Recuperado de

<https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Econom%C3%ADa-colaborativa-en-Am%C3%A9rica-Latina.pdf>

Gestión. (2014). *Oltursa va tras 20% de participación de mercado*. Recuperado de <https://gestion.pe/impresa/oltursa-20-participacion-mercado-64408-noticia/>

Gururajan, P. (2019, 22 de febrero). *Systems, devices, and methods for searching and booking ride-shared trips*. United States Patent and Trademark Office, Upsto. Recuperado de <https://patents.justia.com/patent/20190188608>

Hernández, R., Sánchez, J. & Herrera J. (2019). *Aplicación de movilidad compartida en la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC)*. Recuperado de https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/58090/2/Aplicacion_Movilidad_Compartida_ULPGC.pdf

Hodge, A. (2020, 5 de noviembre). *Enhanced vehicle sharing system*. United States Patent and Trademark Office, Upsto. Recuperado de <https://uspto.report/patent/app/20200349666>

Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI. (2021, junio). *Indicadores económicos* (Boletín Estadístico 11). Recuperado de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/11_boletin_quincenal_2021.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI. (2019a). *Precios al consumidor de Lima Metropolitana subieron 0.20% en julio*. Recuperado de

<https://www.inei.gob.pe/prensa/noticias/precios-al-consumidor-de-lima-metropolitana-subieron-020-en-julio-11693/>

Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI. (2019b). *Variación de los indicadores de precios de la economía*. Recuperado de

<https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/precios.pdf>

Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI. (2019c). *Perú: estimaciones y proyecciones de la población nacional, 1950-2070* (Boletín de Análisis Demográfico 38) Recuperado de

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1665/index.html

Ipsos. (2018). *New consumer, new research, new business*. Recuperado de

https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/publication/documents/2018-06/ipsos_peru_-_millennials_0.pdf

Irigaray, J. (2021). *Economía colaborativa: qué es, beneficios e inconvenientes*. Escuela de Negocios en Barcelona España (EAE Business School). Recuperado de <https://retos-directivos.eae.es/que-es-la-economia-colaborativa-y-cuales-son-sus-beneficios/>

Iqbal, M. (2021). *App download and usage statistics*. Business of Apps. Recuperado de

<https://www.businessofapps.com/data/app-statistics/>

Ley N.º 31096. Ley que precisa los alcances de la ley 28972, ley que establece la formalización del transporte terrestre de pasajeros en automóviles colectivos (2020). Recuperado de <https://busquedas.elperuano.pe/download/url/ley-que-precisa-los-alcances-de-la-ley-28972-ley-que-establ-ley-n-31096-1914972-1>

Lineamiento sectorial para la prevención del COVID-19 en el servicio de transporte terrestre regular de personas de ámbito provincial. (2020). Recuperado de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/989136/Lineamientos_Sectorial_para_la_Preveni%C3%B3n_del_COVID-19_-_Transporte_Terrestre_Ambito_Provincial.pdf

Lineamiento sectorial para la prevención del COVID-19 en el servicio de transporte terrestre especial de personas. (2021). Recuperado de <https://busquedas.elperuano.pe/download/url/modifican-el-lineamiento-sectorial-para-la-prevencion-del-c-resolucion-ministerial-n-218-2021-mtc01-1934843-1>

Osinergmin. (s. f.). *Lista de precios de combustible*. Recuperado de

<http://www.facilito.gob.pe/facilito/pages/facilito/menuPrecios.jsp>

Lord, R. T., Lord, R. W., Myhrvold, N. P., & Tegreene, C. T. (2017, 27 de junio). *System and methods for facilitating real-time carpooling*. United States Patent and Trademark Office, Upsto. Recuperado de <https://uspto.report/patent/grant/9,689,694>

Ministerio de Economía y Finanzas, MEF. (2019). Tasa Social de Descuento General.

Recuperado de

https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/anexos/anexo11_directiva001_2019_EF6301.pdf

Ministerio de Transporte y Comunicaciones, MTC. (s. f.). *Empresas autorizadas y parque vehicular de los servicios de transporte de personas y de mercancías 2006-2015*.

Recuperado de <https://portal.mtc.gob.pe/transportes/terrestre/estadistica.html>

Ministerio de Transporte y Comunicaciones, MTC. (s. f.). *Protocolos sanitarios para viajes terrestres y vuelos nacionales e internacionales*. Recuperado de

<https://www.gob.pe/institucion/mtc/campa%C3%B1as/3644-protocolos-sanitarios-para-viajes-terrestres-y-vuelos-nacionales-e-internacionales>

Ministerio de Transporte y Comunicaciones, MTC. (2018). *Anuario estadístico 2017*.

Recuperado de

http://portal.mtc.gob.pe/estadisticas/publicaciones/anuarios/ANUARIO_ESTADISTICO_2017.pdf

Ministerio de Transportes y Comunicaciones, MTC. (2020a). *Tráfico de pasajeros en el transporte interprovincial según departamento destino 2007-2018*. Recuperado de

<https://www.gob.pe/institucion/mtc/informes-publicaciones/344888-estadistica-servicios-de-transporte-terrestre-por-carretera-servicios-de-pasajeros>

Ministerio de Transportes y Comunicaciones, MTC. (2020b). *Estadística-servicios de transporte terrestre por carretera-servicios de pasajeros*. Recuperado de

<https://www.gob.pe/institucion/mtc/informes-publicaciones/344888-estadistica-servicios-de-transporte-terrestre-por-carretera-servicios-de-pasajeros>

Naciones Unidas (2018). *La agenda 2030 y los objetivos de desarrollo sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Recuperado de

https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Generación de modelos de negocio*. Barcelona.

Editorial de Centro Libros PAPP, S. L. U.

O'Sullivan, S. (2020, 26 de marzo). *Systems and methods for generating proximity alerts in a shared transport system*. United States Patent and Trademark Office. Recuperado de

<https://uspto.report/patent/app/20200098259>

PromPerú. (2016). *Millennials: el turismo en cifras*. Recuperado de

https://www.promperu.gob.pe/TurismoIN/sitio/VisorDocumentos?titulo=Millennials++Turismo+Interno&url=Uploads/publicaciones/2011/Producto+14+Millennials+TI+2014_reporte.pdf&nombObjeto=Publicaciones&back=/TurismoIN/sitio/Publicaciones&issuuid=0/35027965

PromPerú. (2018). *Perfil del vacacionista nacional 2017*. Recuperado de

<https://www.promperu.gob.pe/TurismoIN/sitio/VisorDocumentos?titulo=Perfil%20de%20Vacacionista%20Nacional%20&url=Uploads/publicaciones/2029/PROMPERU%20PVN17.pdf&nombObjeto=Publicaciones&back=/TurismoIN/sitio/Publicaciones&issuaid=0>

Protransporte. (s. f.). *Estudio de corredores complementarios: informe final*. Recuperado de

https://protransporte.gob.pe/pdf/info/publi1/CC_RESUMEN%20EJECUTIVO.pdf

Seminario de Marzi, L. B. (2017, 6 de febrero). *Actualización de la tasa social de descuento*.

Recuperado de

https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/parametros_evaluacion_social/Tasa_Social_Descuento.pdf

Sendeco2. (2021). *Precios de CO₂*. Recuperado de <https://www.sendeco2.com/es/precios-co2>

Statista. (2021, 7 de julio). *Número de suscripciones de teléfonos inteligentes en todo el mundo desde 2016 hasta 2026*. Recuperado de

<https://www.statista.com/statistics/330695/number-of-smartphone-users-worldwide/>

TomTom. (s. f.). *Traffic Index 2020*. Recuperado de https://www.tomtom.com/en_gb/traffic-index/ranking/

Tullis, T., & Albert, B. (2013). *Measuring the user experience: Collecting, analyzing, and presenting usability metrics* (2.^a ed.). Boston, MA: Heather Scherer.

United Nations. (2018). *Pacto mundial de Naciones Unidas: una llamada a la acción para empresas sostenibles*. Recuperado de https://www.pactomundial.org/wp-content/uploads/2017/11/Flyer-New-Estrategy-GC_2018_.pdf

Universidad Iberoamericana Puebla. (2016). *Los millennials: la generación de las redes sociales*. Repositorio Institucional. Recuperado de

<https://repositorio.iberopuebla.mx/handle/20.500.11777/2524>

Yang, B. (2021). *Systems and methods for reserving a carpooling service*. United States Patent and Trademark Office, Upsto. Recuperado de <https://uspto.report/patent/grant/11,029,166>.





Apéndices



Apéndice A

Cuadro N° 1
Perú 2019: Población según sexo
(Años 2,000 a 2,019 (En miles de personas))

AÑO	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
2,000	25,661.7	12,726.8	12,934.9
2,001	26,090.3	12,937.2	13,153.1
2,002	26,749.0	13,259.3	13,489.7
2,003	27,148.1	13,461.1	13,687.0
2,004	27,546.6	13,657.4	13,889.2
2,005 ⁽¹⁾	27,179.4	13,570.5	13,608.9
2,006	27,377.2	13,666.9	13,710.3
2,007 ⁽²⁾	28,220.8	14,025.7	14,195.1
2,008	28,652.0	14,250.6	14,401.4
2,009	29,105.7	14,473.6	14,632.1
2,010	29,461.9	14,645.8	14,816.1
2,011	29,797.7	14,817.9	14,979.8
2,012	30,142.1	14,998.1	15,144.0
2,013	30,517.0	15,189.9	15,327.1
2,014	30,837.4	15,446.5	15,390.9
2,015	31,151.6	15,605.8	15,545.8
2,016	31,488.4	15,773.2	15,715.2
2,017	31,826.0	15,939.1	15,886.9
2,018	32,162.2	16,105.0	16,057.2
2,019	32,495.5	16,269.4	16,226.1

FUENTE: I.N.E.I. - Estimaciones y proyecciones de población en base al Censo 2017.
ELABORACION: DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICA - C.P.I.
(1): ACTUALIZACIÓN A PARTIR DEL CENSO DEL 2005
(2) Población censada - CPV INEI 2007 incluyendo la omisión censal

Cuadro N° 2
Perú 2019: Población por sexo según departamentos
(En miles de personas)

DEPARTAMENTO	Población		HOMBRES		MUJERES	
	Miles	%	Miles	%	Miles	%
Lima	11,591.4	35.6	5,763.4	35.4	5,828.0	35.8
Piura	2,053.9	6.2	1,033.3	6.4	1,020.6	6.2
La libertad	1,965.6	6.0	976.4	6.0	989.2	6.1
Arequipa	1,525.9	4.7	761.5	4.7	764.4	4.7
Cajamarca	1,480.9	4.6	738.2	4.5	742.7	4.6
Junin	1,378.9	4.2	685.7	4.2	693.2	4.3
Cusco	1,336.0	4.1	673.0	4.1	663.0	4.1
Lambayeque	1,321.7	4.1	652.0	4.0	669.7	4.1
Puno	1,296.5	4.0	650.6	4.0	645.9	4.0
Ancash	1,193.4	3.7	598.2	3.7	595.2	3.7
Loreto	980.2	3.0	499.8	3.1	480.4	3.0
Ica	940.4	2.9	472.3	2.9	468.1	2.9
San Martín	902.8	2.8	468.0	2.9	434.8	2.7
Huanuco	799.0	2.5	402.5	2.5	396.5	2.4
Ayacucho	680.8	2.1	342.3	2.1	338.5	2.1
Ucayali	552.0	1.7	283.1	1.7	268.9	1.7
Apurimac	447.7	1.4	225.5	1.4	222.2	1.4
Amazonas	419.3	1.3	214.7	1.3	204.6	1.3
Huancavelica	383.2	1.2	189.2	1.2	194.0	1.2
Tacna	364.7	1.1	184.6	1.1	180.1	1.1
Pasco	282.1	0.9	144.8	0.9	137.3	0.8
Tumbes	249.1	0.8	127.8	0.8	121.3	0.7
Moquegua	192.6	0.6	98.7	0.6	93.9	0.6
Madre de Dios	157.4	0.5	83.8	0.5	73.6	0.5
TOTAL	32,495.5	100.0	16,269.4	100.0	16,226.1	100.0

FUENTE: I.N.E.I. - Estimaciones y proyecciones de población en base al Censo 2017.
ELABORACION: DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICA - C.P.I.

Figura A1. Población de Lima

Tomado de CPI, Perú Población, 2019.

Apéndice B

cpi compañía peruana de estudios de mercados y opinión pública s.a.c.

marketreport

abril 2019 www.cpi.pe No 04

Cuadro N° 3
Perú 2019: Población por segmentos de edad según departamentos
(En miles de personas)

DEPARTAMENTO	Población	%	Segmentos de edad						
			00 - 05 años	06 - 12 años	13 - 17 años	18 - 24 años	25 - 39 años	40 - 55 años	56 - + años
Lima	11,591.4	35.6	1,046.3	1,224.8	914.3	1,477.4	2,919.0	2,275.4	1,734.2
Piura	2,053.9	6.2	243.7	288.6	194.7	238.1	454.9	359.3	274.6
La libertad	1,965.6	6.0	218.9	256.8	175.8	247.3	444.2	347.1	275.5
Arequipa	1,525.9	4.7	147.5	166.8	122.8	193.6	377.0	295.7	222.5
Cajamarca	1,480.9	4.6	167.5	209.4	146.9	160.6	331.8	260.5	204.2
Junín	1,378.9	4.2	150.5	182.0	135.4	174.7	316.1	236.6	183.6
Cusco	1,336.0	4.1	136.7	170.0	137.6	166.1	306.5	242.7	176.4
Lambayeque	1,321.7	4.1	145.2	167.2	119.3	166.2	286.6	242.1	195.1
Puno	1,296.5	4.0	120.8	153.3	124.2	164.9	301.0	237.7	194.6
Ancash	1,193.4	3.7	125.2	154.0	109.2	135.1	262.7	221.6	185.6
Loreto	980.2	3.0	137.4	173.2	105.0	103.9	203.6	152.5	104.6
Ica	940.4	2.9	105.6	118.6	78.0	117.4	222.7	170.4	127.7
San Martín	902.8	2.8	110.9	134.0	86.9	102.1	209.3	158.8	100.8
Huanuco	799.0	2.5	90.9	113.8	84.2	99.6	175.4	133.6	101.5
Ayacucho	680.8	2.1	72.7	92.2	73.0	84.8	150.9	115.0	92.2
Ucayali	552.0	1.7	76.5	89.1	53.5	64.6	125.3	88.5	54.5
Apurímac	447.7	1.4	47.8	62.3	46.2	51.3	97.3	78.3	64.5
Amazonas	419.3	1.3	52.6	64.1	43.8	45.2	91.7	71.1	50.8
Huancavelica	383.2	1.2	42.4	55.3	45.9	44.5	74.7	62.9	57.5
Tacna	364.7	1.1	32.2	39.9	30.4	46.2	94.5	74.3	47.2
Pasco	282.1	0.9	30.6	38.2	25.2	36.1	69.1	49.7	33.2
Tumbes	249.1	0.8	29.4	34.1	22.1	28.7	58.4	45.8	30.6
Moquegua	192.6	0.6	17.5	21.4	15.3	21.5	47.1	40.0	29.8
Madre de dios	157.4	0.5	19.7	22.5	13.0	19.2	43.4	26.8	12.8
TOTAL	32,495.5	100.0	3,368.5	4,031.6	2,902.7	3,989.1	7,663.2	5,986.4	4,554.0

FUENTE: I.N.E.I. - Estimaciones y proyecciones de población en base al Censo 2017
ELABORACIÓN: DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICA - C.P.I.

Figura B1. Población por segmento de edades

Tomado de CPI, Perú Población, 2019.

Apéndice C

Cuadro N° 3
Perú 2019: Población por segmentos de edad según departamentos
(En miles de personas)

DEPARTAMENTO	Población	%	Segmentos de edad						
			00 - 05 años	06 - 12 años	13 - 17 años	18 - 24 años	25 - 39 años	40 - 55 años	56 - + años
Lima	11,591.4	35.6	1,046.3	1,224.8	914.3	1,477.4	2,919.0	2,275.4	1,734.2
Piura	2,053.9	6.2	243.7	288.6	194.7	238.1	454.9	359.3	274.6
La libertad	1,965.6	6.0	218.9	256.8	175.8	247.3	444.2	347.1	275.5
Arequipa	1,525.9	4.7	147.5	166.8	122.8	193.6	377.0	295.7	222.5
Cajamarca	1,480.9	4.6	167.5	209.4	146.9	160.6	331.8	260.5	204.2
Junin	1,378.9	4.2	150.5	182.0	135.4	174.7	316.1	236.6	183.6
Cusco	1,336.0	4.1	136.7	170.0	137.6	166.1	306.5	242.7	176.4
Lambayeque	1,321.7	4.1	145.2	167.2	119.3	166.2	286.6	242.1	195.1
Puno	1,296.5	4.0	120.8	153.3	124.2	164.9	301.0	237.7	194.6
Ancash	1,193.4	3.7	125.2	154.0	109.2	135.1	262.7	221.6	185.6
Loreto	980.2	3.0	137.4	173.2	105.0	103.9	203.6	152.5	104.6
Ica	940.4	2.9	105.6	118.6	78.0	117.4	222.7	170.4	127.7
San martin	902.8	2.8	110.9	134.0	86.9	102.1	209.3	158.8	100.8
Huanuco	799.0	2.5	90.9	113.8	84.2	99.6	175.4	133.6	101.5
Ayacucho	680.8	2.1	72.7	92.2	73.0	84.8	150.9	115.0	92.2
Ucayali	552.0	1.7	76.5	89.1	53.5	64.6	125.3	88.5	54.5
Apurimac	447.7	1.4	47.8	62.3	46.2	51.3	97.3	78.3	64.5
Amazonas	419.3	1.3	52.6	64.1	43.8	45.2	91.7	71.1	50.8
Huancavelica	383.2	1.2	42.4	55.3	45.9	44.5	74.7	62.9	57.5
Tacna	364.7	1.1	32.2	39.9	30.4	46.2	94.5	74.3	47.2
Pasco	282.1	0.9	30.6	38.2	25.2	36.1	69.1	49.7	33.2
Tumbes	249.1	0.8	29.4	34.1	22.1	28.7	58.4	45.8	30.6
Moquegua	192.6	0.6	17.5	21.4	15.3	21.5	47.1	40.0	29.8
Madre de dios	157.4	0.5	19.7	22.5	13.0	19.2	43.4	26.8	12.8
TOTAL	32,495.5	100.0	3,368.5	4,031.6	2,902.7	3,989.1	7,663.2	5,986.4	4,554.0

FUENTE: I.N.E.I. - Estimaciones y proyecciones de población en base al Censo 2017
ELABORACION: DEPARTAMENTO DE ESTADISTICA - C.P.I.

Figura C1. Población por segmento de edades de 23 a 39 años

Tomado de CPI, Perú Población, 2019.

Apéndice D

ITEM	NOMBRES Y APELLIDOS	CORREO ELECTRONICO	COMENTARIOS
1	Mario Cano	carlomariocs@gmail.com	Ahorro en costo y tiempo
2	Johnny Huamán	jhuaman77@gmail.com	Comodidad y ahorro
3	Jesús Menacho	unfv_21@yahoo.com	Para realizar un viaje empático
4	Milagros Gonzales Sanchez	mgonzales28022015@gmail.com	Comidad , compartir y adquirir nuevas experiencias
5	Luis Daniel Prado A	daniel_pa2309@hotmail.com	Seguridad y menos riesgo de contagio
6	Wilder perez sanchez	perezsanchezwilder5@gmail.com	Precio , seria mas rapido llegar al destino
7	Cesar Rivas Silva	cesartrainerthai@gmail.com	Sino excede la capacidad de pasajeros - Un viaje ameno
8	Dave lennard carl vallejos segura	dave9507@hotmail.com	Precio , seguridad
9	Edgar Canto Peñaloza	edgarcanto1982@gmail.com	Comodidad y porque podria entablar una conversación interesante
10	Juan Zapata	baldo19@gmail.com	Seguridad (No pone en riesgo mi vida), comodidad y ahorro
11	Sara Risco Jara	sara.risco.jara@gmail.com	Porque podemos compartir gastos, reducir tiempo de viaje
12	Rosa Maria Astocaza Guevara	rossyhi@hotmail.com	Por que sale mas cómodo el precio , reguridad (No pone en riesgo mi vida)
13	Bryan Rodríguez Chácara	bryanrch88@gmail.com	Ahorro de costos y compañía, confianza (Empresas formales, tiempo de viaje)
14	Patricia Cahuana huayanca	patica34@hotmail.com	Por la comodidad y rapidez
15	Angel Rafael Martínez Mateo	martangraf@gmail.com	Comodidad
16	María Teresa Cahuana Flores	maratha_69@hotmail.com	Comodidad y compania
17	Ricardo Rosas Muñante	Rjrosas14@gmail.com	Porque nos resultaría mas barato
18	Silvina Otero Monteza	sotermonteza@gmail.com	Más económico
19	Roberto Robles Calderon	robertoc-r@hotmail.com	Sería cómodo , ahorro y seguridad
20	Sissy Soto	soto.sissy@gmail.com	Para optimizar costos y tiempo.
21	Fabiola Alejandra Cahuana Palante	fabiolalejandra827@gmail.com	Siento que los costos serían cómodos y obtendría una mayor rapidez de llegada a mi destino.
22	Maurizio Sanchez Lecca	maurizio.msl@hotmail.com	Por seguridad
23	Esther Velasquez S.	eevelasquezs@gmail.com	Ahorrar dinero.
24	Miguel Angel Cerva Huanca	mcervah28@gmail.com	Porque de este modo el viaje sale mas económico.
25	Rosmery Primo Timoteo	rosmaryprimo@hotmail.com	Me gusta viajar en compañía
26	Edinson Sevillano	ed.cheke@gmail.com	Ahorro
27	Sherly Tarazona	sindia.tarazona.t@uni.pe	Rapidez
28	Abigail García Roldan	gr92.abigail@gmail.com	En caso deba trasladarme rápidamente
29	Fernando Soldevilla	fsoldevillar@gmail.com	Por precio y compañía
30	Sonia Soto	sonyasoto09@gmail.com	En el caso que viajara sin vehículo me gustaria compartir el vehículo para compartir también los gastos y si es un vehiculo de confianza también por la seguridad que brinde el servicio.

Figura D1. Comentarios de las encuestas

Apéndice E

TRAFICO DE PASAJEROS DEL TRANSPORTE INTERPROVINCIAL, SEGUN ZONA: 2007-2018

ZONA	(Miles de pasajeros)											
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
TOTAL	63 065.9	64 996.4	69 958.0	70 377.9	70 831.0	72 543.2	75 630.3	79 065.3	83 144.0	83 299.6	84 195.1	84 968.7
Norte ¹	15 705.2	16 432.5	14 922.3	16 983.2	16 976.4	18 098.4	18 368.8	19 521.3	20 221.8	19 979.0	19 855.2	21 075.7
Centro ²	12 457.8	12 759.8	12 461.2	11 946.0	11 572.5	11 748.8	11 922.4	12 334.1	13 384.4	13 227.5	12 257.3	13 504.2
Sur ³	14 153.8	13 736.2	14 006.2	13 875.8	14 452.9	14 588.3	16 660.3	17 514.1	18 750.1	19 563.5	20 274.0	19 273.7
Lima ⁴	20 749.0	22 067.9	28 568.3	27 572.9	27 829.2	28 107.7	28 678.8	29 695.9	30 787.7	30 529.6	31 808.6	31 115.1

Nota: La información mostrada para el Tráfico de Pasajeros en el Transporte Interprovincial, es una estimación considerando la oferta y demanda del parque automotor autorizado y operativo - Resultados de la Encuesta Económica Anual. A partir del año 2009, se está incluyendo información del transporte regular

1/. La Zona Norte incluye a los Departamentos de Amazonas, Ancash, Cajamarca, La Libertad, Lambayeque, Loreto, Piura, San Martín y Tumbes.

2/. La Zona Centro incluye a los Departamentos de Huancavelica, Huánuco, Ica, Junín, Pasco y Ucayali.

3/. La Zona Sur incluye a los Departamentos de Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Cusco, Madre de dios, Moquegua, Puno y Tacna.

4/. La Zona Lima incluye al Departamentos de Lima y La Provincia constitucional del Callao.

Elaboración: MTC - OGPP - Oficina de Estadística

Figura E1. Tráfico de pasajeros

Tomado de MTC (2020a), Servicios de Pasajeros.

Apéndice F



Figura F1. Categoría M1

Tomado de Google.



Figura F2. Categoría M2

Tomado de Google.



Figura F3. Categoría M3

Tomado de Google.

Apéndice G

DEPARTAMENTO	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
TOTAL	63 065.9	64 996.4	69 958.0	70 377.9	70 831.0	72 543.3	75 630.4	79 065.3	83 144.0	83 299.7	84 195.0	84 968.7
Amazonas	169.9	366.5	373.9	384.6	323.0	389.1	357.8	417.5	443.2	513.6	966.9	1353.8
Ancash	2 291.3	2 374.1	2 250.4	2 250.6	2 353.0	2 639.0	2 788.6	2 728.3	2 729.3	2 838.2	2 953.2	2 806.1
Apurímac	336.5	418.5	392.6	383.2	397.1	355.8	451.0	575.3	664.0	660.6	657.8	656.4
Arequipa	5 658.3	4 912.9	5 217.0	5 271.5	5 605.5	5 102.7	5 567.9	5 627.3	6 060.9	6 112.0	6 019.5	5 472.0
Ayacucho	845.6	835.9	738.5	693.9	780.1	743.0	843.1	980.3	875.4	956.6	1031.1	1079.3
Cajamarca	1 670.6	1 713.2	1 761.4	1 701.7	2 011.6	1 726.0	1 806.1	2 418.7	2 313.4	2 244.0	2 828.3	3 511.4
Cusco	2 241.4	2 472.0	2 712.5	2 629.1	2 547.1	2 720.8	3 406.6	3 752.8	4 040.6	4 242.4	4 649.1	4 513.0
Huancavelica	704.5	711.2	781.1	743.8	689.4	717.5	780.5	919.3	948.9	860.5	905.2	1053.7
Huánuco	913.4	898.6	876.1	863.6	854.2	886.6	913.9	961.8	1024.1	1024.0	1193.5	1278.9
Ica	6 445.7	6 839.7	6 588.5	6 113.3	6 059.0	5 993.5	4 902.3	5 115.8	5 832.2	5 940.0	4 924.2	5 807.3
Junín	3 325.0	3 251.9	3 083.1	3 140.8	2 912.7	3 017.7	3 515.5	3 607.1	3 630.8	3 574.4	3 544.3	3 687.5
La Libertad	3 644.9	3 713.7	3 429.9	3 560.6	3 363.1	3 900.0	3 876.0	3 850.0	4 087.0	4 066.0	4 134.9	4 223.0
Lambayeque	3 145.7	3 273.4	3 138.8	3 776.8	3 786.6	3 862.0	4 114.2	4 575.1	4 740.1	4 508.7	4 662.9	4 770.5
Lima	20 749.0	22 067.9	28 568.3	27 572.9	27 775.1	28 107.7	28 678.8	29 695.9	30 787.6	30 529.7	31 808.6	31 115.1
Loreto	71.5	79.6	98.6	71.3	71.4	78.0	72.2	72.4	83.2	66.7	78.1	92.7
Madre de Dios	207.2	240.6	277.6	270.1	270.0	359.1	513.4	514.4	572.2	620.0	741.0	787.5
Moquegua	1 570.2	1 515.7	1 228.4	1 197.3	1 226.1	1 224.7	1 426.0	1 451.8	1 433.1	1 536.3	1 587.3	1 412.2
Pasco	699.8	727.2	798.5	765.7	755.5	824.6	1 462.4	1 374.6	1 478.4	1 475.0	1 377.9	1 259.9
Piura	3 587.1	3 678.4	2 804.8	3 970.1	3 940.2	4 196.9	4 016.2	4 092.3	4 299.1	4 206.0	2 560.0	2 597.2
Puno	1 589.0	1 593.6	1 724.4	1 781.0	2 008.9	2 200.5	2 213.8	2 211.2	2 535.6	2 745.5	2 847.9	2 806.1
San Martín	369.9	332.2	302.8	365.8	385.9	498.0	548.6	592.0	665.2	673.9	704.1	720.3
Tacna	1 705.5	1 747.1	1 715.2	1 649.7	1 618.0	1 881.8	2 238.5	2 401.1	2 568.4	2 690.1	2 740.1	2 547.2
Tumbes	754.3	901.3	761.6	901.7	795.7	809.3	789.2	775.0	861.4	861.9	966.7	1000.8
Ucayali	369.3	331.3	333.8	318.7	301.8	308.9	347.9	355.5	469.9	353.5	312.2	416.9

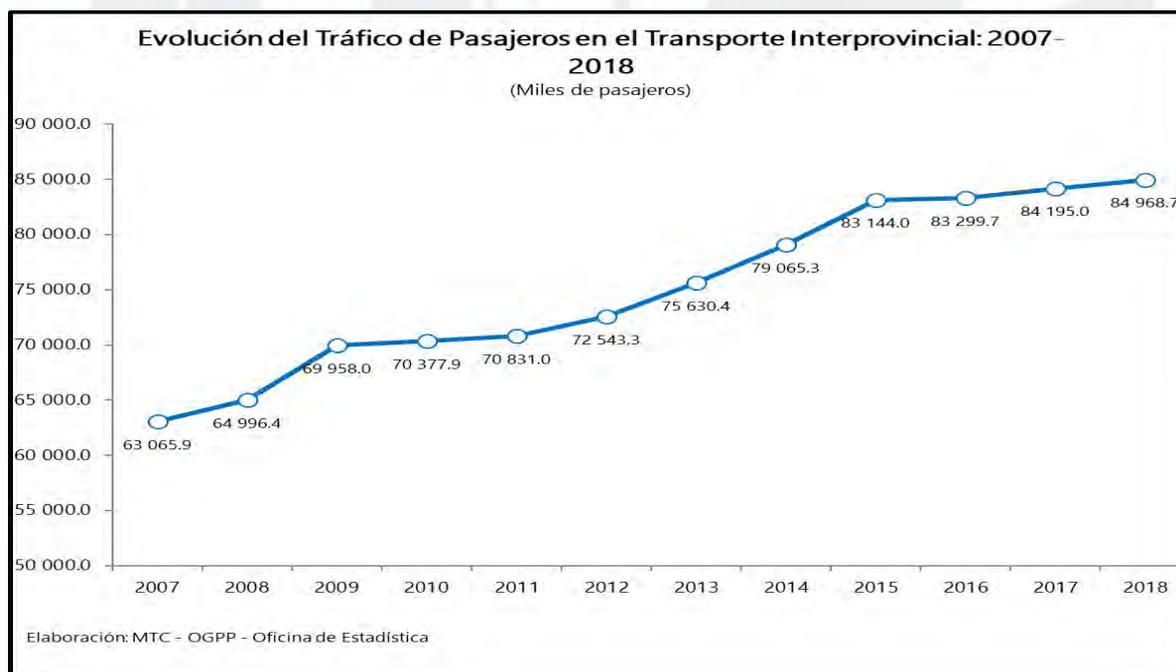


Figura G1. Tráfico de pasajeros en el transporte interprovincial, según departamento destino:

2007-2018

Tomado de MTC-OGPP-Oficina de Estadística.

Apéndice H

Guía o formato de entrevista no estructurada

Explicación de los motivos de la entrevista

Muchas gracias por tu valioso tiempo, conocer tu opinión es muy importante.

Se requiere recopilar información respecto a las necesidades de viajar y ahorrar en el transporte hacia el interior del país que requiere la población *millennial*. El fin de la entrevista es conocer diversas opiniones para colaborar con una posible solución.

Por tal motivo, por favor, siéntase en confianza y con toda la libertad para expresarse y compartir sus ideas y experiencias. Le pido que me conteste con toda la sinceridad posible porque se trata de recolectar opiniones y no hay respuestas correctas o incorrectas.

También quisiera pedirle poder grabar la entrevista y de esta manera agilizar la toma de información porque en estas épocas tomar los detalles a mano resulta una pérdida de tiempo en vez de aprovechar ese tiempo y capturar mayor volumen de información. La grabación solo es para fines de estudio. ¿Me permite realizar con la grabación de la entrevista?

Muchas gracias nuevamente por su ayuda y colaboración.

I. Reglas para la entrevista

Se brinda a continuación algunas premisas para su conocimiento y consideración:

- Las respuestas que nos pueda proporcionar son bienvenidas, por lo cual se aprecia su total sinceridad en sus opiniones, estas no serán sometidas a crítica.
- Algo muy importante que comentarle es que estas respuestas serán tratadas de manera anónima junto con otras opiniones, así que siéntase totalmente seguro que no se podrán identificar sus respuestas.

Preguntas de la entrevista

1. Datos de la entrevista			
Nombre del entrevistador			
Hora de Inicio		Hora de término	
Fecha		Medio/Canal	
2. Datos personales			
Nombre del entrevistado(a)			
Género		Edad	
Distrito		Provincia	
Departamento		Grado de Instrucción	
3. Preguntas de la entrevista			
3.1. Conductor			
a. ¿Cuántas veces al año viaja fuera de Lima? ¿Por qué motivo?			
¿Siempre viaja en su vehículo? Sí/ No ¿Por qué?			
¿Qué sensaciones o experiencias le trae viajar en su vehículo? Explique			
A su parecer, ¿qué aspectos considera importantes durante el viaje?			
¿Considera que los gastos que realiza en sus viajes son adecuados? Sí/ No ¿Por qué? Explique			
¿Te gustaría compartir tu viaje con otras personas con el objetivo de ahorrar gastos? Sí/ No ¿Por qué?			

¿Qué le parece tener una herramienta que le ayude a encontrar personas que tengan rutas en común y que deseen compartir los gastos de viaje con usted? Sí/ No ¿Por qué?
3.2. Pasajero
¿Qué medio de transporte usa normalmente en sus viajes fuera de Lima? Especifique
¿Qué le parece viajar en el(los) medio(s) de transporte(s) que mencionó en el punto anterior? ¿Por qué?
¿Cuánto tiempo estima que invierte en conseguir el transporte mencionado?
¿Qué aspectos o características son importantes durante su viaje? ¿Por qué?
¿Considera que el gasto que realiza normalmente en sus viajes es adecuado? ¿Por qué?
¿Qué le parece tener una herramienta que le ayude a encontrar personas que quieran compartir los gastos de viaje y tengan similares rutas que usted? ¿Por qué?

II. Cierre de entrevista

Se agradece el tiempo brindado, para la realización de nuestra entrevista. Nos ha permitido tener un mayor alcance sobre los aspectos a considerar respecto a los viajes que se realizan fuera de Lima.

Extracto de las entrevistas realizadas

Pregunta de Investigación: Problemas al momento de realizar un viaje por los pasajeros del segmento *millennial*

Preguntas de la entrevista (perfil conductor)

1. Datos de la entrevista			
Nombre del entrevistador	Noemí Calua Chávez		
Hora de Inicio	2:10 pm	Hora de término	2: 300 pm
Fecha	08/05/2021	Medio/Canal	Llamada Telefónica
2. Datos personales			
Nombre del entrevistado(a)	Tereza Maguiña Condori		
Género	F	Edad	38
Distrito	Lima	Provincia	Ventanilla
Departamento	Lima	Grado de Instrucción	
3. Preguntas de la entrevista			
3.1. Conductor - vehículo propio			
¿Cuántas veces al año viaja fuera de Lima? ¿Por qué motivo? Antes de la pandemia, viajaba 2 a 3 veces al año, paseos y visitas familiares			
¿Siempre viaja en su vehículo? Sí/ No ¿Por qué?			

<p>En rutas largas como Lima- Ica prefiero hacerlo en Bus, no acostumbro a manejar en carretera.</p> <p>Cuando las rutas son cortas como Lima Cieneguilla, si manejo por mi seguridad y comodidad.</p>
<p>¿Qué sensaciones o experiencias le trae viajar en su vehículo? Explique</p> <p>En rutas cortas, siempre voy con amigas y hasta el momento he tenido buenas experiencias como parar en un lugar a tomar desayuno, comprar cosas, es decir, tienes libertad de parar en cualquier lugar cuando viajas en tu propio vehículo.</p>
<p>A su parecer, ¿qué aspectos considera importantes durante el viaje?</p> <p>Seguridad y comodidad.</p>
<p>¿Considera que los gastos que realiza en sus viajes son adecuados? Sí/ No ¿Por qué?</p> <p>Explique</p> <p>Si, por mi seguridad y comodidad me parece el gasto vale la pena.</p>
<p>¿Te gustaría compartir tu viaje con otras personas con el objetivo de ahorrar gastos? Sí/ No ¿Por qué?</p> <p>Si, siempre y cuando conozca a las personas de alguna manera, algún filtro.</p>
<p>¿Qué le parece tener una herramienta que le ayude a encontrar personas que tengan rutas en común y que deseen compartir los gastos de viaje con usted? Sí/ No ¿Por qué?</p> <p>Dependiendo, si es una aplicación verificada y segura podría pensarlo.</p>

Preguntas de la entrevista (perfil conductor)

1. Datos de la entrevista			
Nombre del entrevistador	Alfredo Mallqui Antialón		
Hora de Inicio	11:00	Hora de término	11:25
Fecha	11-05-2021	Medio/Canal	Presencial
2. Datos personales			
Nombre del entrevistado(a)	Alex Salvador		
Género	M	Edad	33
Distrito	San Borja	Provincia	Lima
Departamento	Lima	Grado de Instrucción	Superior
3. Preguntas de la entrevista			
3.1. Conductor - Vehículo propio			
a. ¿Cuántas veces al año viaja fuera de Lima? ¿Por qué motivo?			
Viajo en promedio 4 veces al año fuera de Lima. Algunas veces por visitar familiares que viven en provincia y otras por conocer nuevos lugares.			
¿Siempre viaja en su vehículo? Sí/ No ¿Por qué?			
Si, porque me parece mucho más cómodo y rápido para realizar un viaje.			
¿Qué sensaciones o experiencias le trae viajar en su vehículo? Explique			
Viajar en mi propio vehículo principalmente me otorga comodidad, además seguridad de realizar el viaje considerándome yo, un buen conductor. Por otro lado, viajar en mi propio vehículo también me genera preocupación por los gastos que esto conlleva.			

A su parecer, ¿qué aspectos considera importantes durante el viaje?

Considero principalmente el aspecto de seguridad, realizar un buen manejo es primordial, además estar cómodo y tener la energía suficiente para realizar todo el viaje, si es con buena compañía mucho mejor.

¿Considera que los gastos que realiza en sus viajes son adecuados? Sí/ No ¿Por qué?

Explique

Mis gastos durante mi viaje son adecuados, aunque cada vez más caros por la constante alza en el precio de petróleo y peajes durante la ruta, considero que son gastos necesarios.

¿Te gustaría compartir tu viaje con otras personas con el objetivo de ahorrar gastos? Sí/ No

¿Por qué?

Me parece buena idea compartir gastos durante mi viaje con otra persona, eso me ayudaría bastante y probablemente me anime a realizar viajes más seguidos.

¿Qué le parece tener una herramienta que le ayude a encontrar personas que tengan rutas en común y que deseen compartir los gastos de viaje con usted? Sí/ No ¿Por qué?

Me parece una idea novedosa y asertiva para los viajeros como yo, muchas veces nuestro principal impedimento para realizar algún viaje es la parte económica, pero si tenemos a la mano una herramienta que nos ayude a encontrar con quien compartir los gastos ayudaría mucho en nuestros planes.

Preguntas de la entrevista (perfil conductor)

1. Datos de la entrevista			
Nombre del entrevistador	Alfredo Mallqui Antialón		
Hora de Inicio	21:15	Hora de término	21:45

Fecha	05-05-2021	Medio/Canal	Teléfono
2. Datos personales			
Nombre del entrevistado(a)	Daniel Goyburo		
Género	M	Edad	36
Distrito	Barranco	Provincia	Lima
Departamento	Lima	Grado de Instrucción	Superior
3. Preguntas de la entrevista			
3.1. Conductor - Vehículo propio			
a. ¿Cuántas veces al año viaja fuera de Lima? ¿Por qué motivo?			
Dos o tres veces por motivos de visita familiar o diversión.			
¿Siempre viaja en su vehículo? Sí/ No ¿Por qué?			
Sí, porque encuentro más comodidad manejar mi propio carro, que ir de pasajero.			
¿Qué sensaciones o experiencias le trae viajar en su vehículo? Explique			
La libertad de controlar el viaje.			
A su parecer, ¿qué aspectos considera importantes durante el viaje?			
La comodidad que representa viajar en mi propio carro.			
¿Considera que los gastos que realiza en sus viajes son adecuados? Sí/ No ¿Por qué?			
Explique			
Sí, porque la comodidad y el ambiente familiar para mí no tiene precio.			
¿Te gustaría compartir tu viaje con otras personas con el objetivo de ahorrar gastos? Sí/ No			
¿Por qué?			
No, no me siento seguro.			
¿Qué le parece tener una herramienta que le ayude a encontrar personas que tengan rutas en común y que deseen compartir los gastos de viaje con usted? Sí/ No ¿Por qué?			

Si me gustaría, si hubiese alguna manera de estar seguro en rutas largas y no exponer a mi persona y mi familia en medio del camino.

Preguntas de la entrevista (perfil conductor)

1. Datos de la entrevista			
Nombre del entrevistador	Thalía Moya		
Hora de Inicio	10:10	Hora de término	10:19
Fecha	09-05-2021	Medio/Canal	Teléfono
2. Datos personales			
Nombre del entrevistado(a)	Christopher Flores		
Género	Masculino	Edad	30
Distrito	Jesús María	Provincia	Lima
Departamento	Lima	Grado de Instrucción	Superior
3. Preguntas de la entrevista			
3.1. Conductor - Vehículo propio			
a. ¿Cuántas veces al año viaja fuera de Lima? ¿Por qué motivo?			
De 2 a 3 veces, normalmente para visitar a familiares en el departamento de Ica.			
¿Siempre viaja en su vehículo? Sí/ No ¿Por qué?			
Sí, normalmente voy en mi vehículo, a pesar de que gasto un poco más me gusta ir en mi vehículo.			
¿Qué sensaciones o experiencias le trae viajar en su vehículo? Explique			
Me siento más cómodo, seguro y tranquilo de realizar las paradas que quiera para contemplar el paisaje o comer algo.			
A su parecer, ¿qué aspectos considera importantes durante el viaje?			

Sentirme cómodo y seguro en mi vehículo.

¿Considera que los gastos que realiza en sus viajes son adecuados? Sí/ No ¿Por qué?

Explique

De todas maneras, sale caro debido a que se consume más combustible, se gasta en los peajes y otros.

¿Te gustaría compartir tu viaje con otras personas con el objetivo de ahorrar gastos? Sí/ No

¿Por qué?

Creo que sí porque me permitiría ahorrar en todos los gastos que vengo asumiendo solo.

¿Qué le parece tener una herramienta que le ayude a encontrar personas que tengan rutas en común y que deseen compartir los gastos de viaje con usted? Sí/ No ¿Por qué?

Genial, algo similar como el Uber pool. Me gustaría siempre y cuando pudiera estar seguro de las personas con las que viajo.

Apéndice I

Guía o formato de entrevista no estructurada (perfil pasajero)

Explicación de los motivos de la entrevista

Muchas gracias por brindarnos un poco de tu valioso tiempo, conocer tu opinión es muy importante para nosotros.

Se requiere recopilar información respecto a las necesidades de viajar y ahorrar en el transporte hacia el interior del país que requiere la población *millennial*. El fin de la entrevista es conocer diversas opiniones para colaborar con una posible solución.

Por tal motivo, por favor siéntase en confianza y con toda la libertad para expresarse y compartir sus ideas y experiencias. Le pido que me conteste con toda la sinceridad posible porque se trata de recolectar opiniones y no hay respuestas correctas o incorrectas.

También quisiera pedirle poder grabar la entrevista y de esta manera agilizar la toma de información porque en estas épocas tomar los detalles a mano resulta una pérdida de tiempo en vez de aprovechar ese tiempo y capturar mayor volumen de información. La grabación solo es para fines de estudio. ¿Me permite realizar con la grabación de la entrevista?

Muchas gracias nuevamente por su ayuda y colaboración.

I. Reglas para la entrevista

Se brinda continuación algunas premisas para su conocimiento y consideración:

- Las respuestas que nos pueda proporcionar son bienvenidas, por lo cual se aprecia su total sinceridad en sus opiniones, estas no serán sometidas a crítica.
- Algo muy importante que comentarle es que estas respuestas serán tratadas de manera anónima junto con otras opiniones, así que siéntase totalmente seguro que no se podrán identificar sus respuestas.

Preguntas de la entrevista

1. Datos de la entrevista			
Nombre del entrevistador			
Hora de Inicio		Hora de término	
Fecha		Medio/Canal	
2. Datos personales			
Nombre del entrevistado(a)			
Género		Edad	
Distrito		Provincia	
Departamento		Grado de Instrucción	
3. Preguntas de la entrevista			
3.1. Pasajero			
a. ¿Qué medio de transporte usa normalmente en sus viajes fuera de Lima? Especifique			
¿Qué le parece viajar en el(los) medio(s) de transporte(s) que mencionó en el punto anterior? ¿Por qué?			
¿Cuánto tiempo estima que invierte en conseguir el transporte mencionado?			
¿Qué aspectos o características son importantes durante su viaje? ¿Por qué?			
¿Considera que el gasto que realiza normalmente en sus viajes es adecuado? ¿Por qué?			
¿Qué le parece tener una herramienta que le ayude a encontrar personas que quieran compartir los gastos de viaje y tengan similares rutas que usted? ¿Por qué?			

II. Cierre de entrevista

Se agradece el tiempo brindado, para la realización de nuestra entrevista. Nos ha permitido tener un mayor alcance sobre los aspectos a considerar respecto a los viajes que se realizan fuera de Lima.

Extracto de las entrevistas realizadas

Pregunta de Investigación: Problemas al momento de realizar un viaje por los pasajeros del segmento *millennial*

Preguntas de la entrevista (perfil pasajero)

1. Datos de la entrevista			
Nombre del entrevistador	Noemí Calua Chávez		
Hora de Inicio	3:00 pm	Hora de término	3: 20 pm
Fecha	08/05/2021	Medio/Canal	Llamada Telefónica
2. Datos personales			
Nombre del entrevistado(a)	Jesús Menacho		
Género	M	Edad	38
Distrito	Lima	Provincia	San Martín de Porres
Departamento	Lima	Grado de Instrucción	Universitaria
3. Preguntas de la entrevista			
3.1. Pasajero			

<p>¿Qué medio de transporte usa normalmente en sus viajes fuera de Lima? Especifique</p> <p>Antes de la pandemia mis viajes los realizaba por medio de Bus, en empresas seguras como Cruz del Sur, Transportes Línea.</p>
<p>¿Qué le parece viajar en el(los) medio(s) de transporte(s) que mencionó en el punto anterior? ¿Por qué?</p> <p>Me brinda seguridad, y hasta el momento no he tenido otras opciones de transporte</p>
<p>¿Cuánto tiempo estima que invierte en conseguir el transporte mencionado?</p> <p>Yo normalmente uso los aplicativos disponibles para realizar las reservas y pagar mis boletos de viajes</p>
<p>¿Qué aspectos o características son importantes durante su viaje? ¿Por qué?</p> <p>Seguridad, los buses utilizan el GPS el cual de alguna manera te brinda una alternativa de seguridad, otro aspecto que considero es que el bus este en perfectas condiciones y no se malogre en la carretera y llegue bien a mi destino por eso utilizo empresas posicionadas en el mercado.</p>
<p>¿Considera que el gasto que realiza normalmente en sus viajes es adecuado? ¿Por qué?</p> <p>Estoy de acuerdo con el precio que pago, prefiero pagar un costo adicional por mi seguridad en comparación con otras empresas</p>
<p>¿Qué le parece tener una herramienta que le ayude a encontrar personas que quieran compartir los gastos de viaje y tengan similares rutas que usted? ¿Por qué?</p>

Hasta el momento no he escuchado alguna alternativa que el medio de transporte a través el Bus, si existiera sería interesante porque me permitiría ahorrar, compartir experiencias en el viaje

Preguntas de la entrevista (perfil pasajero)

1. Datos de la entrevista			
Nombre del entrevistador	César Cañoli		
Hora de Inicio	14:38	Hora de término	14:48
Fecha	11/05/2021	Medio/Canal	Virtual - Zoom
2. Datos personales			
Nombre del entrevistado(a)	Rosa Chafloque		
Género	Femenino	Edad	35
Distrito	Breña	Provincia	Lima
Departamento	Lima	Grado de Instrucción	Universitaria Completa
3. Preguntas de la entrevista			
3.1. Pasajero			
¿Qué medio de transporte usa normalmente en sus viajes fuera de Lima?			

Usualmente yo viajo a Chiclayo 2 a veces al año a través de una agencia de transporte. Solo Bus y no autos. El tiempo es de 14 horas.

¿Qué le parece viajar en el(los) medio(s) de transporte(s) que mencionó en el punto anterior? ¿Por qué?

Bueno si es cómodo y seguro. La trayectoria es demasiado larga y es cansado viajar. Pero por la seguridad y todo eso me parece bien.

¿Cuánto tiempo estima que invierte en conseguir el transporte mencionado?

Antes me iba a la agencia ahora es por llamada y aplicación web aproximadamente 20 minutos mientras reservo y hago mi pago virtual.

¿Qué aspectos o características son importantes durante su viaje? ¿Por qué?

Yo valoro mucho que sea confortable, que sea seguro, que la empresa sea conocida, que me de esa seguridad y que en los tiempos de pandemia tengan todas las medidas de seguridad en salud.

¿Considera que el gasto que realiza normalmente en sus viajes es adecuado? ¿Por qué? Yo lo veo dentro del promedio, pero si hay fechas específicas o especiales, pero lamentablemente suben los precios y hay veces que se abusa. Pero en las fechas normales el precio es conveniente el precio y también en épocas de pandemia han elevado los gastos.

¿Qué le parece tener una herramienta que le ayude a encontrar personas que quieran compartir los gastos de viaje y tengan similares rutas que usted? ¿Por qué?

Si es atractiva en el sentido de economizar gastos si me parece interesante porque es un gasto compartido. Pero si es importante, saber el perfil del conductor y saber con quienes estoy viajando y con quienes estoy viajando. Además, soy mujer soy más vulnerable y es mucho tiempo del viaje. En futuros viajes y estos tiempos de pandemia, que garanticen mi

seguridad de mi salud. Que todos vayan con mascarilla, gel, alcohol que pueda viajar sin temor a contagiarse.

Preguntas de la entrevista (perfil pasajero)

1. Datos de la entrevista			
Nombre del entrevistador	Alfredo Mallqui Antialón		
Hora de Inicio	20:12	Hora de término	
Fecha	06-05-2021	Medio/Canal	Presencial
2. Datos personales			
Nombre del entrevistado(a)	Grecia Karina Campos Díaz		
Género	F	Edad	23
Distrito	Los Olivos	Provincia	Lima
Departamento	Lima	Grado de Instrucción	Superior
3. Preguntas de la entrevista			
3.1. Pasajero			
<p>¿Qué medio de transporte usa normalmente en sus viajes fuera de Lima? Especifique</p> <p>Usualmente viajo con los Buses interprovinciales los cuales están ubicados en el Terminal Yerbateros; Sin embargo, cuando tengo la necesidad de llegar en el menor tiempo posible, lo hago con colectivo.</p>			
<p>¿Qué le parece viajar en el(los) medio(s) de transporte(s) que mencionó en el punto anterior? ¿Por qué?</p> <p>Me siento sofocada, ya que hay demasiadas personas, a diferencia de los colectivos, ya que si bien es cierto aún se comparte el espacio, el tiempo de llegada es menos y la comodidad es mejor.</p>			

<p>¿Cuánto tiempo estima que invierte en conseguir el transporte mencionado?</p> <p>En el caso de los Buses relativamente es rápido, ya que el conseguir los boletos hay infinidad de opciones y precios, Sin embargo, los horarios de salidas son muy distantes; A diferencia de los colectivos, ya que salen a cada momento.</p>
<p>¿Qué aspectos o características son importantes durante su viaje? ¿Por qué?</p> <p>En mi opinión, lo más importante es que sea seguro y económico, pero si existe la posibilidad de sentirme cómoda y mi ruta de viaje sea más rápida por una pequeña diferencia económica, escojo la segunda.</p>
<p>¿Considera que el gasto que realiza normalmente en sus viajes es adecuado? ¿Por qué?</p> <p>Sí, porque es accesible.</p>
<p>¿Qué le parece tener una herramienta que le ayude a encontrar personas que quieran compartir los gastos de viaje y tengan similares rutas que usted? ¿Por qué?</p> <p>¡Sería genial! ya que, a diferencia de los colectivos, podrías tener más información y seguridad acerca de las personas con las que realizarías el viaje.</p>

Preguntas de la entrevista (perfil pasajero)

1. Datos de la entrevista			
Nombre del entrevistador	Alfredo Mallqui Antialón		
Hora de Inicio	20:12	Hora de término	
Fecha	07-05-2021	Medio/Canal	Presencial
2. Datos personales			
Nombre del entrevistado(a)	Karina Huamán		

Género	F	Edad	30
Distrito	Santa Anita	Provincia	Lima
Departamento	Lima	Grado de Instrucción	Superior
3. Preguntas de la entrevista			
3.1. Pasajero			
<p>¿Qué medio de transporte usa normalmente en sus viajes fuera de Lima? Especifique</p> <p>Utilizo normalmente Bus interprovincial y lo tomo del terminal de Yerbateros</p>			
<p>¿Qué le parece viajar en el(los) medio(s) de transporte(s) que mencionó en el punto anterior? ¿Por qué?</p> <p>Me parece un poco incómodo, porque viajo con muchas personas</p>			
<p>¿Cuánto tiempo estima que invierte en conseguir el transporte mencionado?</p> <p>Cuando llego al terminal el tiempo en conseguir el boleto de viaje es rápido debido a la gran oferta de empresas ubicadas en el lugar.</p>			
<p>¿Qué aspectos o características son importantes durante su viaje? ¿Por qué?</p> <p>Para mí, lo importante es la economía y seguridad, porque los buses están supervisados por la Sutrán y son cómodos por la competencia.</p>			
<p>¿Considera que el gasto que realiza normalmente en sus viajes es adecuado? ¿Por qué?</p> <p>Sí, porque es accesible a mi economía.</p>			
<p>¿Qué le parece tener una herramienta que le ayude a encontrar personas que quieran compartir los gastos de viaje y tengan similares rutas que usted? ¿Por qué?</p> <p>Me parece novedosa la idea de compartir viajes con otras personas, pero estaría temerosa de que la persona sea alguien peligroso y no habría forma de controlarlo.</p>			

Preguntas de la entrevista (perfil pasajero)

1. Datos de la entrevista			
Nombre del entrevistador	Alfredo Mallqui Antialón		
Hora de Inicio	20:12	Hora de término	
Fecha	06-05-2021	Medio/Canal	Presencial
2. Datos personales			
Nombre del entrevistado(a)	Paloma Rivera Robles		
Género	F	Edad	28
Distrito	Breña	Provincia	Lima
Departamento	Lima	Grado de Instrucción	Superior
3. Preguntas de la entrevista			
3.1. Pasajero			
¿Qué medio de transporte usa normalmente en sus viajes fuera de Lima? Especifique			
Normalmente utilizo bus interprovincial.			
¿Qué le parece viajar en el(los) medio(s) de transporte(s) que mencionó en el punto anterior? ¿Por qué?			
Me parece cómodo, porque tienen asientos espaciosos			
¿Cuánto tiempo estima que invierte en conseguir el transporte mencionado?			
Estimo pocos minutos porque realizo mis compras por internet.			
¿Qué aspectos o características son importantes durante su viaje? ¿Por qué?			

Para mí lo más importante es la comodidad y seguridad porque no quiero llegar a mi destino cansada, maltratada y estresada.

¿Considera que el gasto que realiza normalmente en sus viajes es adecuado? ¿Por qué?

Sí, porque no es muy caro y es accesible para mi economía.

¿Qué le parece tener una herramienta que le ayude a encontrar personas que quieran compartir los gastos de viaje y tengan similares rutas que usted? ¿Por qué?

Me parece sumamente interesante porque es una propuesta innovadora en nuestro país que nos ayudaría a minorar gastos de pasajes y/o traslados.

Preguntas de la entrevista (perfil pasajero)

1. Datos de la entrevista			
Nombre del entrevistador	Thalía Moya Cahuana		
Hora de Inicio	20:12	Hora de término	
Fecha	08-05-2021	Medio/Canal	Presencial
2. Datos personales			
Nombre del entrevistado(a)	Luciana Cahuana		
Género	F	Edad	23
Distrito	Jesús María	Provincia	Lima
Departamento	Lima	Grado de Instrucción	Superior
3. Preguntas de la entrevista			
3.1. Pasajero			

<p>¿Qué medio de transporte usa normalmente en sus viajes fuera de Lima? Especifique</p> <p>Soy de provincia y viajo usualmente para visitar a mi familia. Uso el bus interprovincial, el servicio VIP con llegada directa.</p>
<p>¿Qué le parece viajar en el(los) medio(s) de transporte(s) que mencionó en el punto anterior? ¿Por qué?</p> <p>Cómodo pero caro, brindan ciertas comodidades en teoría; sin embargo, los asientos no son tan cómodos. La relación calidad precio no es la adecuada.</p>
<p>¿Cuánto tiempo estima que invierte en conseguir el transporte mencionado?</p> <p>Con las aplicaciones se puede realizar. Prefiero presencialmente. En presencial 15 min y por aplicativo de 10 a 15 min.</p>
<p>¿Qué aspectos o características son importantes durante su viaje? ¿Por qué?</p> <p>La comodidad es lo más importante y en segundo lugar es el precio, para mi deberían estar alineados.</p>
<p>¿Considera que el gasto que realiza normalmente en sus viajes es adecuado? ¿Por qué?</p> <p>No es el adecuado, las empresas se esfuerzan, pero aún no cubren las expectativas.</p>
<p>¿Qué le parece tener una herramienta que le ayude a encontrar personas que quieran compartir los gastos de viaje y tengan similares rutas que usted? ¿Por qué?</p> <p>Me parece interesante, como Uber pool. Es más rápido, se disminuye el tiempo y el precio y se mejoraría la calidad del servicio.</p>

I. Extracto de las encuestas: perfil conductor

a.- ¿Cuántas veces al año viaja fuera de Lima? ¿Por qué motivo?

- Antes de la pandemia, viajaba 2 a 3 veces al año, paseos y visitas familiares
- Viajo en promedio 4 veces al año fuera de Lima. Algunas veces por visitar familiares que viven en provincia y otras por conocer nuevos lugares.

- Dos o tres veces por motivos de visita familiar o diversión
- De 2 a 3 veces, normalmente, para visitar a familiares en el departamento de Ica.

b.- ¿Siempre viaja en su vehículo? Sí/ No ¿Por qué?

- En rutas largas como Lima-Ica prefiero hacerlo en bus, no acostumbro a manejar en carretera.
- Sí, porque me parece mucho más cómodo y rápido para realizar un viaje.
- Sí, porque encuentro más comodidad manejar mi propio carro, que ir de pasajero.
- Sí, normalmente voy en mi vehículo, a pesar de que gasto un poco más me gusta ir en mi vehículo.

c.- ¿Qué sensaciones o experiencias le trae viajar en su vehículo? Explique

- En rutas cortas, siempre voy con amigas y hasta el momento he tenido buenas experiencias como parar en un lugar a tomar desayuno, comprar cosas, es decir, tienes libertad de parar en cualquier lugar cuando viajas en tu propio vehículo
- Viajar en mi propio vehículo principalmente me otorga comodidad, además seguridad al realizar el viaje considerándome un buen conductor. Por otro lado, viajar en mi propio vehículo también me genera preocupación por los gastos que esto conlleva.
- La libertad de controlar el viaje.
- Me siento más cómodo, seguro y tranquilo de realizar las paradas que quiera para contemplar el paisaje o comer algo.

d.- A su parecer, ¿qué aspectos considera importantes durante el viaje?

- Seguridad y comodidad.
- Considero principalmente el aspecto de seguridad, realizar un buen manejo es primordial, además estar cómodo y tener la energía suficiente para realizar todo el viaje, si es con buena compañía mucho mejor.
- La comodidad que representa viajar en mi propio carro.

- Sentirme cómodo y seguro en mi vehículo.

e.- ¿Te gustaría compartir tu viaje con otras personas con el objetivo de ahorrar gastos? Sí/

No ¿Por qué?

- Sí, siempre y cuando conozca a las personas de alguna manera, algún filtro.
- Mis gastos durante mi viaje son adecuados, aunque cada vez más caros por la constante alza en el precio de petróleo y peajes durante la ruta, considero que son gastos necesarios.
- Sí, porque la comodidad y el ambiente familiar para mí no tiene precio.
- De todas maneras, sale caro debido a que se consume más combustible, se gasta en los peajes y otros.
- Creo que sí porque me permitiría ahorrar en todos los gastos que vengo asumiendo solo.

f.- ¿Te gustaría compartir tu viaje con otras personas con el objetivo de ahorrar gastos? Sí/

No ¿Por qué?

- Dependiendo, si es una aplicación verificada y segura podría pensarlo.
- Me parece buena idea compartir gastos durante mi viaje con otra persona, eso me ayudaría bastante y probablemente me anime a realizar viajes más seguidos.
- No, no me siento seguro.
- Si me gustaría, si hubiese alguna manera de estar seguro en rutas largas y no exponer a mi persona y mi familia en medio del camino
- Genial, algo similar como el Uber pool. Me gustaría siempre y cuando pudiera estar seguro de las personas con las que viajo.

II. Extracto de las encuestas: perfil pasajero

a.- ¿Qué medio de transporte usa normalmente en sus viajes fuera de Lima? Especifique

- Antes de la pandemia mis viajes los realizaba por medio de bus, en empresas seguras como Cruz del Sur, Transportes Línea.
- El tiempo es de 14 horas.
- Usualmente viajo con los buses interprovinciales los cuales están ubicados en el terminal Yerbateros; sin embargo, cuando tengo la necesidad de llegar en el menor tiempo posible, lo hago con colectivo.
- Utilizo normalmente bus interprovincial y lo tomo del terminal de Yerbateros
- Normalmente utilizo bus interprovincial.
- Soy de provincia y viajo usualmente para visitar a mi familia. Uso el bus interprovincial, el servicio VIP con llegada directa.

b.- ¿Qué le parece viajar en el(los) medio(s) de transporte(s) que mencionó en el punto anterior? ¿Por qué?

- Me brinda seguridad, y hasta el momento no he tenido otras opciones de transporte.
- Bueno sí, porque es cómodo y seguro. La trayectoria es demasiado larga y es cansado viajar. Pero por la seguridad y todo eso me parece bien.
- Me siento sofocada, ya que hay demasiadas personas, a diferencia de los colectivos, ya que si bien es cierto aún se comparte el espacio, el tiempo de llegada es menos y la comodidad es mejor.
- Me parece un poco incómodo, porque viajo con muchas personas.
- Me parece cómodo, porque tienen asientos espaciosos.
- Cómodo pero caro, brindan ciertas comodidades en teoría; sin embargo, los asientos no son tan cómodos. La relación calidad precio no es la adecuada.

c.- ¿Cuánto tiempo estima que invierte en conseguir el transporte mencionado?

- Normalmente uso los aplicativos disponibles para realizar las reservas y pagar mis boletos de viajes.

- Antes me iba a la agencia ahora es por llamada y aplicación web. El tiempo es aproximadamente 20 minutos mientras reservo y hago mi pago virtual.
- En el caso de los buses relativamente es rápido, ya que el conseguir los boletos hay infinidad de opciones y precios; sin embargo, los horarios de salidas son muy distantes. A diferencia de los colectivos, ya que salen a cada momento.
- Cuando llego al terminal el tiempo en conseguir el boleto de viaje es rápido debido a la gran oferta de empresas ubicadas en el lugar.
- Estimo pocos minutos porque realizo mis compras por internet.
- Con las aplicaciones se puede realizar. Prefiero presencialmente. En presencial, 15 min y por aplicativo de 10 a 15 min.

d.- ¿Qué aspectos o características son importantes durante su viaje? ¿Por qué?

- Seguridad, los buses utilizan el GPS el cual de alguna manera te brinda una alternativa de seguridad, otro aspecto que considero es que el bus este en perfectas condiciones y no se malogre en la carretera y llegue bien a mi destino; por eso, utilizo empresas posicionadas en el mercado.
- Valoro mucho que sea una empresa con reconocida trayectoria, confortable, seguro. Además, que me brinde seguridad y que en los tiempos de pandemia tengan todas las medidas de seguridad en salud.
- En mi opinión, lo más importante es que sea seguro y económico, pero si existe la posibilidad de sentirme cómoda y mi ruta de viaje sea más rápida por una pequeña diferencia económica, escojo la segunda.
- Para mí, lo importante es la economía y seguridad, porque los buses están supervisados por la Sutrán y son cómodos por la competencia.
- Para mí lo más importante es la comodidad y seguridad porque no quiero llegar a mi destino cansada, maltratada y estresada.

- La comodidad es lo más importante y en segundo lugar es el precio, para mí deberían estar alineados.

e.- ¿Considera que el gasto que realiza normalmente en sus viajes es adecuado? ¿Por qué?

- Estoy de acuerdo con el precio que pago, prefiero pagar un costo adicional por mi seguridad en comparación con otras empresas
- Lo veo dentro del promedio, pero si hay fechas específicas o especiales, pero lamentablemente suben los precios y en muchas ocasiones se abusa. Pero en las fechas normales el precio es conveniente y también en épocas de pandemia se han elevado los gastos.
- Sí, porque es accesible
- Sí, porque es accesible a mi economía.
- Sí, porque no es muy caro y es accesible para mi economía.
- No es el adecuado, las empresas se esfuerzan, pero aún no cubren las expectativas.

f.- ¿Qué le parece tener una herramienta que le ayude a encontrar personas que quieran compartir los gastos de viaje y tengan similares rutas que usted? ¿Por qué?

- Hasta el momento no he escuchado alguna alternativa que el medio de transporte a través el bus, si existiera sería interesante porque me permitiría ahorrar, compartir experiencias en el viaje.
- Si es atractiva en el sentido de economizar el gasto si me parece interesante porque es un gasto compartido. Pero si es importante, saber el perfil del conductor y saber con quiénes estoy viajando. Además, soy mujer, es decir, me siento más vulnerable por el tiempo del viaje.
- ¡Sería genial!, ya que a diferencia de los colectivos, podrías tener más información y seguridad acerca de las personas con las que realizarías el viaje.

- Me parece novedosa la idea de compartir viajes con otras personas, pero estaría temerosa de que la persona sea alguien peligroso y no habría forma de controlarlo.
- Me parece sumamente interesante porque es una propuesta innovadora en nuestro país que nos ayudaría a minorar gastos de pasajes y/o traslados.
- Me parece interesante, como Uber pool. Es más rápido, se disminuye el tiempo y el precio y se mejoraría la calidad del servicio.



Apéndice J

Tabla J1

Códigos identificados

Conductor

Código	Descripción
1	Considero principalmente el aspecto de seguridad, realizar un buen manejo es primordial.
2	Viajo en mi vehículo por libertad, comodidad y seguridad
3	Viajar con otras personas, me permite compartir gastos
4	El costo de viaje es caro por el consumo de combustible, peajes
5	Me gustaría compartir gastos en rutas largas, así tendría la posibilidad de realizar más viajes

Pasajero

Código	Descripción
1	Para mis viajes utilizo agencia de viajes interprovinciales
2	Viajo en buses por comodidad y seguridad
3	Colectivos, el viaje es más rápido y tienen salidas cada hora
4	En algunas agencias de viajes el costo de los pasajes es muy elevados
5	Horarios de salidas de los buses son muy distantes
6	Seguridad, los buses utilizan GPS
7	Empresas conocidas de viaje
8	Prefiero pagar un costo adicional por mi seguridad
9	Las agencias de viajes suben los precios
10	Hasta el momento no tengo otra opción para viajar, solo tengo la alternativa de tomar un bus o colectivo
11	Me gustaría compartir mis gastos con conductores que no sean colectivos

Apéndice K

Tabla K1

Categorías identificadas, indicando qué códigos contiene cada una

Conductor

Conductor Categorías identificadas	Código
Reducción de costos	Viajar con otras personas, me permite compartir gastos El costo de viaje es caro por el consumo de combustible, peajes Me gustaría compartir gastos en rutas largas, así tendría la posibilidad de realizar más viajes
Comodidad y seguridad	Viajo en mi vehículo por libertad, comodidad y seguridad Considero principalmente el aspecto de seguridad, realizar un buen manejo es primordial.

Pasajero

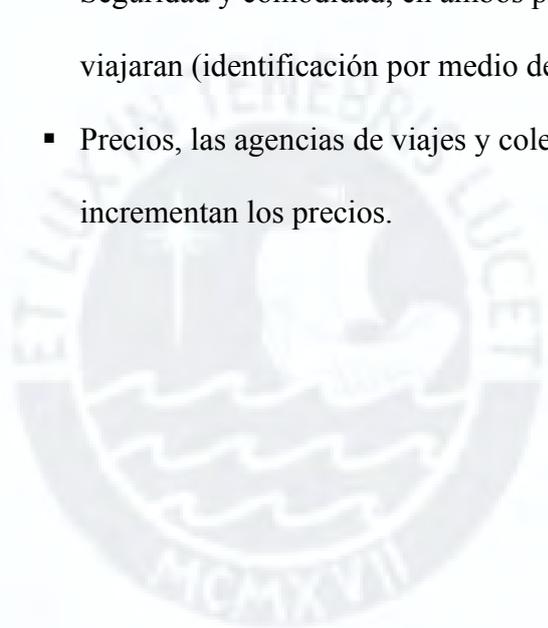
Categorías identificadas	Código
Medios de transporte	Viajo en buses por comodidad y seguridad Colectivos, el viaje es más rápido y tienen salidas cada hora Empresas conocidas de viaje Hasta el momento no tengo otra opción para viajar, solo tengo la alternativa de tomar un de bus o colectivo
Comodidad y seguridad	Viajo en buses por comodidad y seguridad Seguridad, los buses utilizan GPS Prefiero pagar un costo adicional por mi seguridad
Compartir gastos	Me gustaría compartir mis gastos con conductores que no sean colectivos
Precios	En algunas agencias de viajes el costo de los pasajes es muy elevados Las agencias de viajes suben los precios
Disponibilidad de horarios de salida de buses	Horarios de salidas de los buses son muy distantes

Apéndice L

Patrones de comportamiento encontrados

Los patrones identificados que han sido más valorados a raíz de la aplicación de las entrevistas fueron los siguientes:

- Reducción de costos, por el lado del conductor y pasajeros se identificó que para ellos es importante poder compartir gastos, con la finalidad de ahorrar en los viajes.
- Seguridad y comodidad, en ambos perfiles deben conocer a las personas con las cuales viajaran (identificación por medio de perfiles).
- Precios, las agencias de viajes y colectivos de transporte terrestre casi siempre incrementan los precios.



Apéndice M

Tabla M1

Criterios de evaluación del costo

Costo de implementación	
Alta	Involucra una implementación de un costo superior a los S/ 50,000 y mayor inversión de tiempo (superior a 1 mes de trabajo).
Bajo	Involucra una implementación de costo menor a los S/ 50,000 y menor inversión de tiempo (<1 mes de trabajo).

Apéndice N

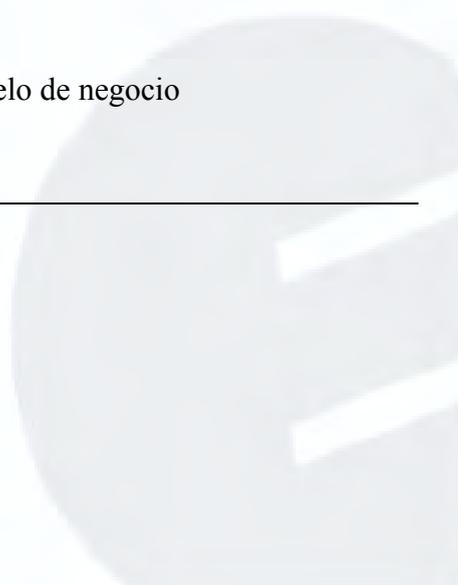
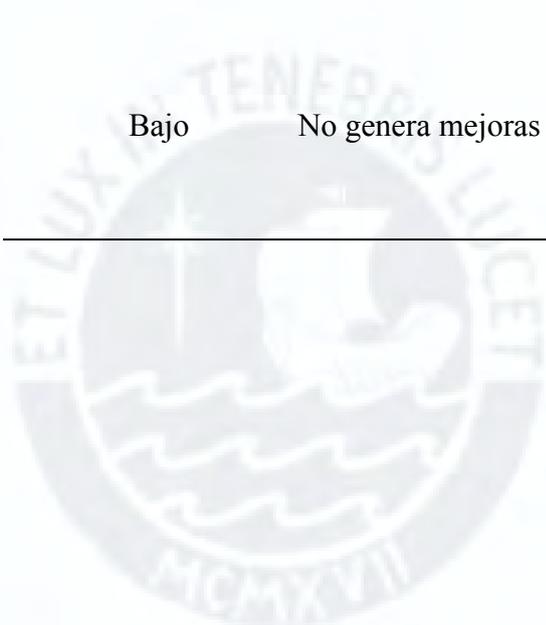
Tabla N1

Criterios de evaluación del impacto

Impacto de la acción

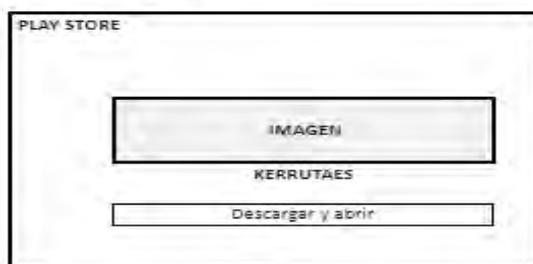
Alta	Genera mejoras notables en el modelo de negocio
------	---

Bajo	No genera mejoras en el modelo de negocio
------	---

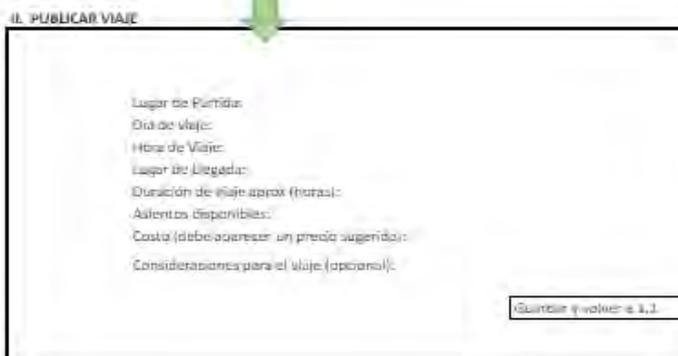
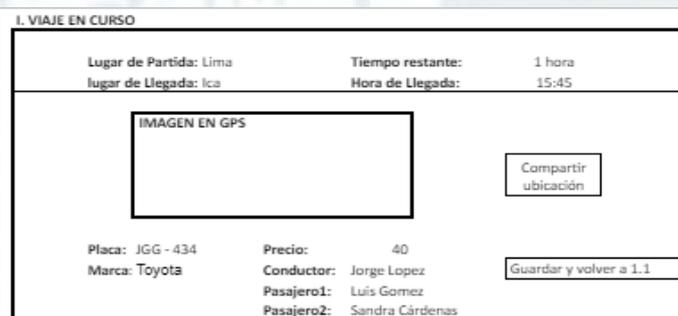
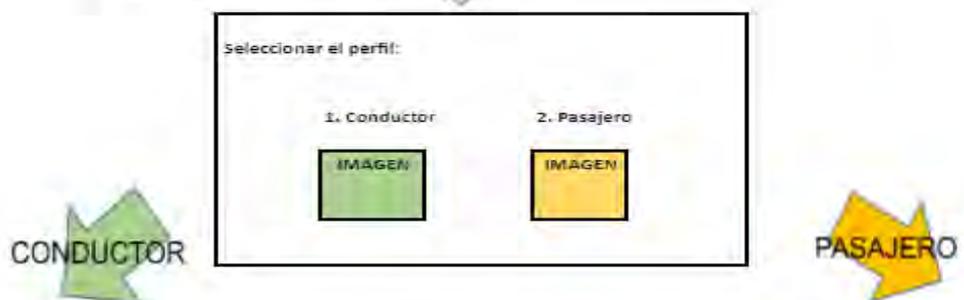


Apéndice O

A. Descarga e Instalación del App



B. Perfil



III. VIAJES PROGRAMADOS

Listado de viajes

Nº	Fecha	Hora	Precio	Lugar de partida	Lugar de llegada	Asientos disponibles	Asientos libres	Placa	Detalle
1	10/12/2020	08:00	40	Lima	Mariano	2	0	40C 111	Moto 100
2	10/12/2020	11:00	50	Lima	Trujillo	3	1	10H 211	Moto 100
3	14/12/2020	08:00	40	Lima	ICA	1	2	40B 211	Moto 100

Mostrar >>>

Detalle del viaje 1

Nombre	Tipo	Edad	Categoría	Viajes Realizados	Expiración
Esteban	Pasajero	24	1	12	Indefinida
Esteban	Pasajero	24	1	12	Indefinida

Mostrar >>>

IV. REGISTRO DE VIAJES REALIZADOS (PASADOS)

Listado de viajes

Nº	Fecha	Hora	Precio	Lugar de partida	Lugar de llegada	Asientos ocupados	Asientos libres	Placa	Detalle
1	10/12/2020	08:00	40	Lima	Mariano	2	1	00B 011	...
2	12/12/2020	11:00	40	Lima	Trujillo	2	1	00B 011	...

Número de viajes realizados:	2
Monto Total:	120
Comisión (15%):	18,0
Beneficio:	102,0

Mostrar >>>

2. PASAJERO

REGISTRO

DNI:

Nombre Apellido:

Correo:

Celular:

Edad:

Ocupación:

FOTO

Grabar y Continuar

2.1 Opciones

OPCIONES

I

II

III

IV

Retornar

I. VIAJE EN CURSO

Lugar de Partida: Lima Tiempo restante: 1 hora

Lugar de Llegada: Ica Hora de Llegada: 15:45

IMAGEN EN GPS

Compartir ubicación

Placa: JGG - 494 Precio: 40

Marca: Toyota Conductor: Jorge Lopez

 Pasajero1: Esteban Quiroz

 Pasajero2:

Guardar y volver a 2.1

CUANDO EL VIAJE TERMINE

Calificación para el conductor (1 a 5 estrellas):

¿Qué le falta para llegar a 5?

Comentarios:

Guardar y volver a 2.1

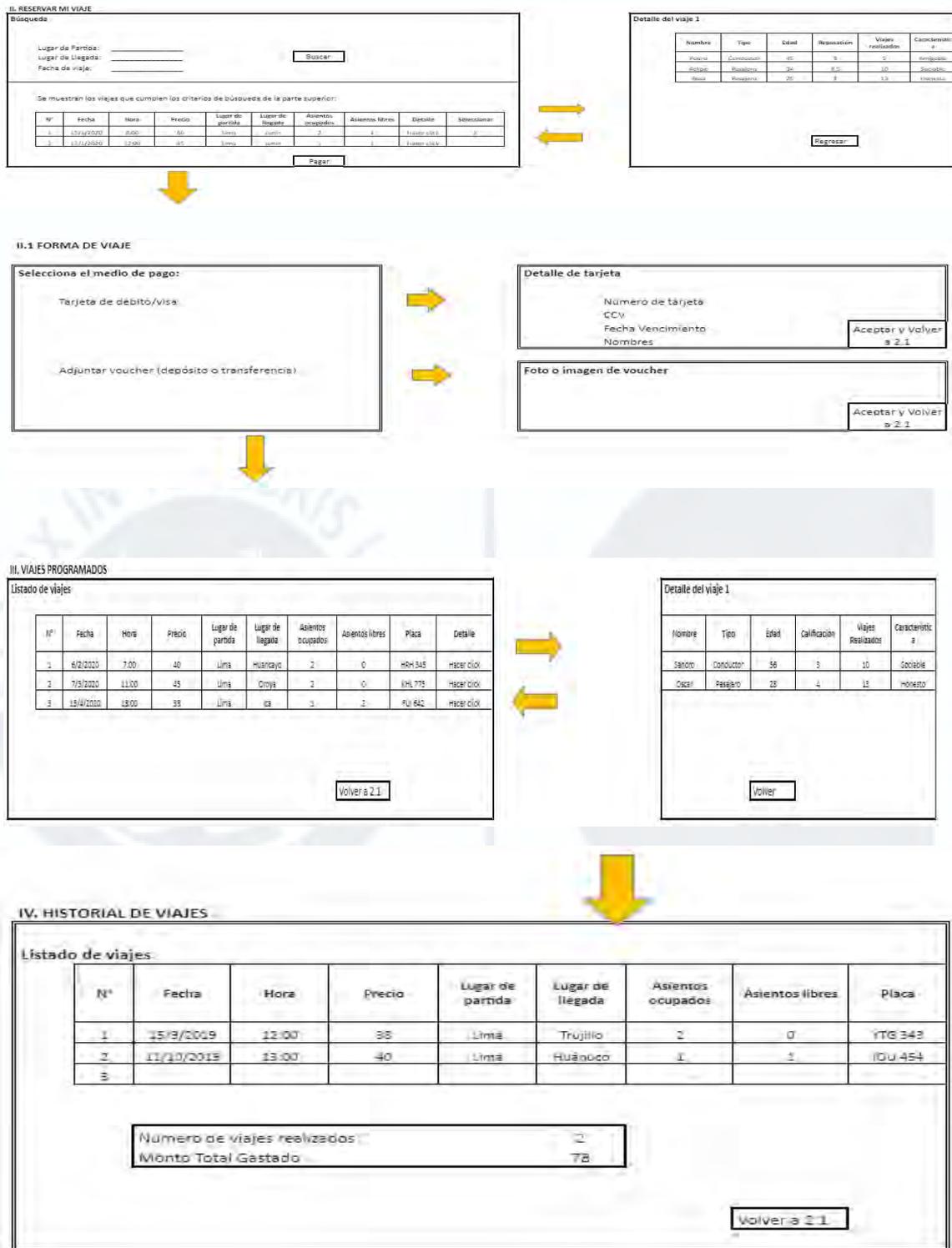


Figura 01. Bocetos de las Vistas de Interacción con el Cliente

Apéndice P

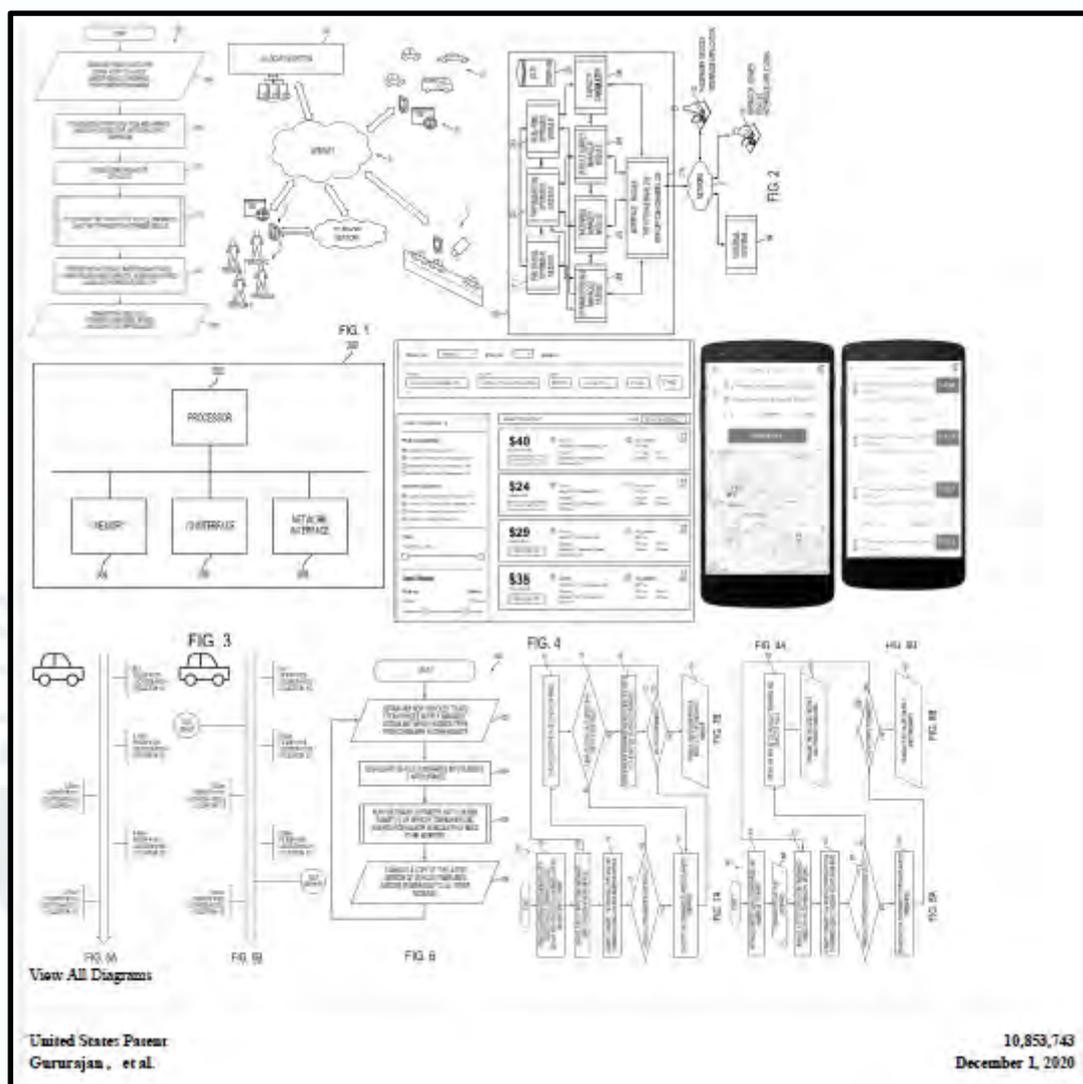


Figura P1. Patente US 20190188608 A1

Tomado de United States Patent and Trademark Office (UPSTO), por Gururajan *et al.*, 2019.

United States (<https://uspto.report/patent/grant/10,853,743>).

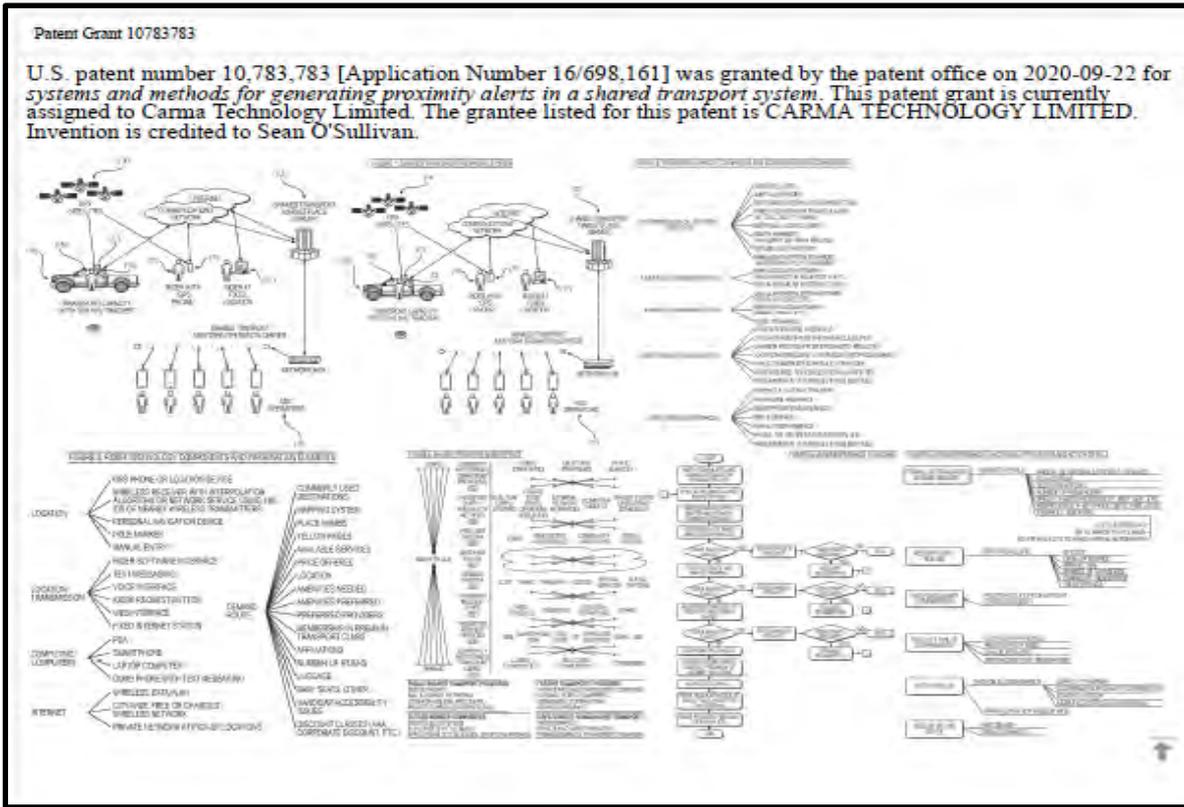


Figura P2. Patente US 20200098259 A1

Tomado de United States Patent and Trademark Office (UPSTO), por O'Sullivan; Sean, 2020. United States (<https://uspto.report/patent/app/20200098259>).

Patent Grant 11029166

U.S. patent number 11,029,166 [Application Number 16/744,137] was granted by the patent office on 2021-06-08 for *systems and methods for reserving a carpooling service*. This patent grant is currently assigned to BEIJING DIDI INFINITY TECHNOLOGY AND DEVELOPMENT CO., LTD.. The grantee listed for this patent is BEIJING DIDI INFINITY TECHNOLOGY AND DEVELOPMENT CO., LTD.. Invention is credited to Baotong Yang.

United States Patent
Yang

11,029,166
June 8, 2021

Systems and methods for reserving a carpooling service

Abstract
Systems and methods for reserving a carpooling service are provided. A method may include: obtaining, from a first passenger terminal, a first service request including a first start location and a first destination; determining at least one first recommended time based on the first start location and the first destination; obtaining a first start time from the first passenger terminal, the first start time is selected from the at least one first recommended time by the first passenger terminal; obtaining, from a second passenger terminal, a second service request including a second start location and a second destination after the obtaining of the first service request; and determining a second recommended time for the second passenger terminal based on the first start location, the second start location, and the first start time.

Inventors: Yang; Baotong (Beijing, CN)
Applicant: Name City StateCountryType
BEIJING DIDI INFINITY TECHNOLOGY AND DEVELOPMENT CO., LTD.Beijing N/A CN
Assignee: BEIJING DIDI INFINITY TECHNOLOGY AND DEVELOPMENT CO., LTD. (Beijing, CN)
Family ID: 1000005603716
Appl. No.: 16/744,137
Filed: January 15, 2020

Prior Publication Data

<u>Document Identifier</u>	<u>Publication Date</u>
US 20200149905 A1	May 14, 2020

Related U.S. Patent Documents

<u>Application Number</u>	<u>Filing Date</u>	<u>Patent Number</u>	<u>Issue Date</u>
PCT/CN2017/109681	Nov 7, 2017		

Current U.S. Class: 1/1
Current CPC Class: G06Q 10/047 (20130101); G06Q 10/02 (20130101); G01C 21/3438 (20130101); G01C 21/343 (20130101); H04W 4/021 (20130101); G06Q 30/0284 (20130101); G06Q 50/30 (20130101)
Current International Class: G01C 21/34 (20060101); G06Q 30/02 (20120101); G06Q 50/30 (20120101); G06Q 10/04 (20120101); G06Q 10/02 (20120101); H04W 4/021 (20180101)
Field of Search: ;701/533

Figura P3. Patente US 20200149905 A1

Tomado de United States Patent and Trademark Office (UPSTO), por Yang; Baotong, 2020. China (<https://uspto.report/patent/grant/11,029,166>).

Patent Grant 9671239

U.S. patent number 9,671,239 [Application Number 14/563,134] was granted by the patent office on 2017-06-06 for *system and methods for facilitating real-time carpooling*. This patent grant is currently assigned to Elwha LLC. The grantee listed for this patent is Elwha LLC. Invention is credited to Richard T. Lord, Robert W. Lord, Nathan P. Myhrvold, Clarence T. Tegreene.

United States Patent 9,671,239
 Lord, et al. June 6, 2017

**Please see images for: (Certificate of Correction) **

System and methods for facilitating real-time carpooling

Abstract
 Computationally implemented methods and systems that are designed for receiving a request for transport of a first end user; selecting, in response to the received request, a transportation vehicle unit that is currently en route to or is currently transporting a second end user for transporting the first end user, the selection of the transportation vehicle unit being based, at least in part, on ascertaining that the transportation vehicle unit is able to accommodate transport of the first end user while transporting the second end user; and transmitting one or more directives that direct the selected transportation vehicle unit to transport the first end user. In addition to the foregoing, other aspects are described in the claims, drawings, and text.

Inventors: Lord; Richard T. (Gig Harbor, WA), Lord; Robert W. (Seattle, WA), Myhrvold; Nathan P. (Medina, WA), Tegreene; Clarence T. (Mercer Island, WA) ↑

Applicant:	Name	City	State	Country	Type
	Elwha LLC	Belleuve	WA	US	
Assignee:	Elwha LLC (Belleuve, WA)				
Family ID:	54367577				
Appl. No.:	14/563,134				
Filed:	December 8, 2014				

Prior Publication Data

Document Identifier	Publication Date
US 20150323335 A1	Nov 12, 2015

Related U.S. Patent Documents

Application Number	Filing Date	Patent Number	Issue Date
14318182	Jun 27, 2014		
14320451	Jul 11, 2014		
14328002	Jul 10, 2014		
14563134	Dec 8, 2014		
14456627	Aug 11, 2014		
14455534	Aug 8, 2014		
14563134	Dec 8, 2014		
14478042	Sep 3, 2014		
14474587	Sep 2, 2014		
14563134	Dec 8, 2014		
14511706	Oct 10, 2014		
14510383	Oct 9, 2014		
14563134	Dec 8, 2014		
14537313	Nov 10, 2014		
14536657	Nov 10, 2014		
61969394	May 6, 2014		

Current U.S. Class: 1/1
 Current CPC Class: G01C 21/3438 (20130101); G06Q 10/063114 (20130101); G06Q 10/06 (20130101); G06Q 10/06311 (20130101); G01C 21/343 (20130101); G06Q 50/30 (20130101)
 Current International Class: G01C 21/34 (20060101); G06Q 10/06 (20120101); G06Q 50/30 (20120101)
 Field of Search: :701/410

Figura P4. Patente US 20150324717 A1

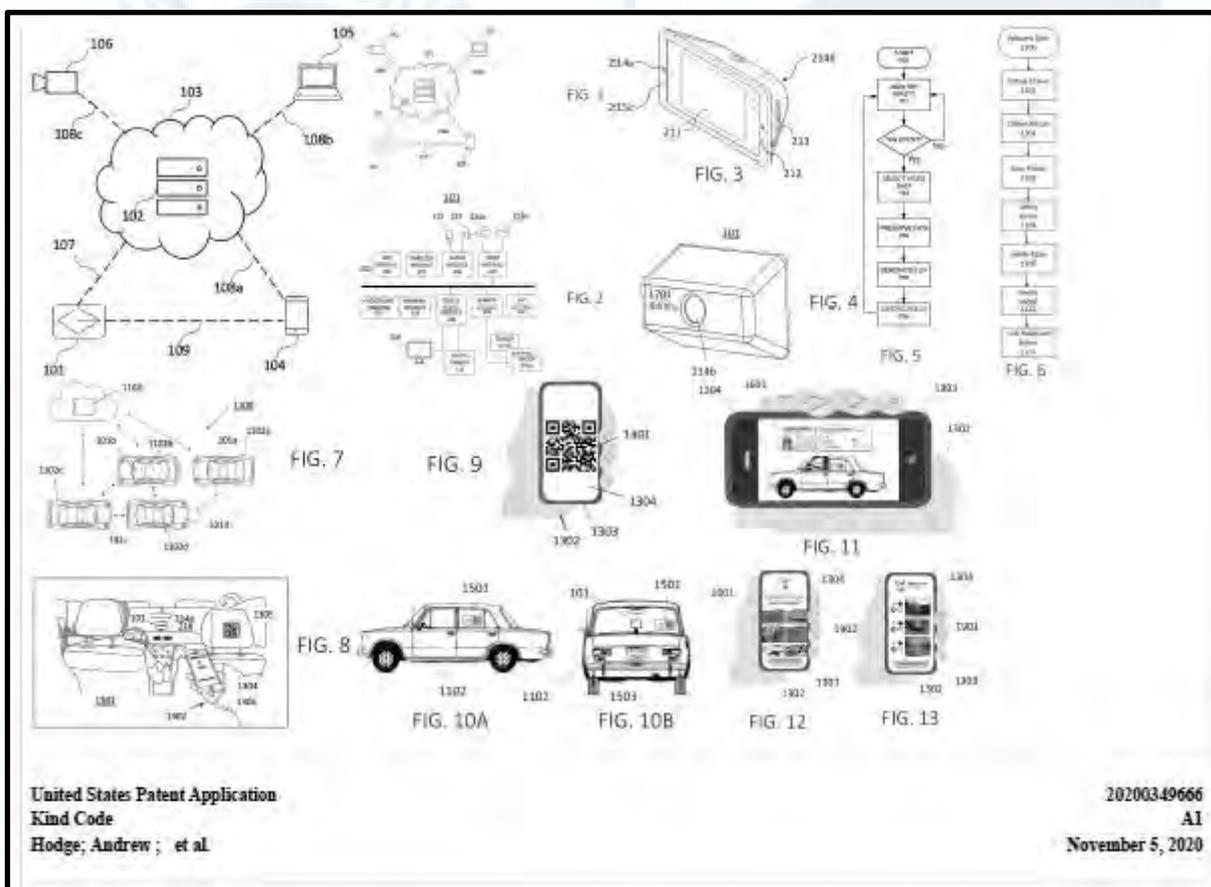
Tomado de United States Patent and Trademark Office (UPSTO), por Lord, *et al.*, 2017.

United States (<https://uspto.report/patent/grant/9,689,694>).

Patent Application Summary

U.S. patent application number 16/957068 was filed with the patent office on 2020-11-05 for *enhanced vehicle sharing system*. This patent application is currently assigned to Xirgo Technologies, LLC. The applicant listed for this patent is Xirgo Technologies, LLC. Invention is credited to Nathan Ackerman, Jason Matthew Alderman, Andrew Hodge, Jean-Paul Labrosse, Scott Lindsay Sullivan, Phillip Lucas Williams.

Application Number	20200349666 16/957068
Document ID	/
Family ID	1000004991185
Filed Date	2020-11-05



United States Patent Application
 Kind Code
 Hodge, Andrew ; et al

20200349666
 A1
 November 5, 2020

ENHANCED VEHICLE SHARING SYSTEM			
Abstract			
Rideshare cars operate within a network and each includes a car-camera device which allows each car driver to communicate with each other. The car-camera device uses object and facial recognition software to locate objects, people, sounds, QR codes and gestures, inside and outside the car and responds accordingly, providing a corrective action. The car-camera devices perform functions to ensure that both riders and drivers of rideshare services and drivers of car-share services are safe and can communicate with each other, before, during, and after a ride or drive.			
<hr/>			
Inventors:	Hodge; Andrew; (Palo Alto, CA) ; Ackerman; Nathan; (Palo Alto, CA) ; Labrosse; Jean-Paul; (Palo Alto, CA) ; Williams; Phillip Lucas; (Palo Alto, CA) ; Sullivan; Scott Lindsay; (Palo Alto, CA) ; Alderman; Jason Matthew; (Palo Alto, CA)		
Applicant:	Name	City	StateCountryType
	Xirgo Technologies, LLC	Camarillo	CA US
Assignee:	Xirgo Technologies, LLC		
	Camarillo		
	CA		
Family ID:	1000004991185		
Appl. No.:	16/957068		
Filed:	January 30, 2019		
PCT Filed:	January 30, 2019		
PCT NO:	PCT/US2019/015776		
371 Date:	June 22, 2020		
<hr/>			
Related U.S. Patent Documents			
	Application Number	Filing Date	Patent Number
	62624263	Jan 31, 2018	

Figura P5. Solicitud de patente n.º 20200349666

Tomado de United States Patent and Trademark Office (UPSTO) por Hodge *et al.*, 2020.

United States.(<https://uspto.report/patent/app/20200349666>).

Apéndice Q

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad Registro de pasajero

Responsable Grupo 8

Paso 1: Hipótesis (Riesgo ☹ ☹ ☹)
Se cree que los pasajeros *millennial* que viajan fuera de Lima usan con facilidad el aplicativo móvil para realizar sus viajes

Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos 🍷 🍷 🍷)
Para verificarlo, se Visualiza si el pasajero es capaz de registrarse

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)
Además, se medirá

- Tiempo para registrarse
- % abandono
- Satisfacción

Paso 4: Criterio
Se está bien si

- El tiempo para registrarse es menor a 2 minutos
- El abandono es menor del 30%
- La satisfacción de los pasajeros es de 70% a más

Figura Q1. Tarjeta de prueba para tarea 1

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad

Búsqueda y pago del viaje

Responsable

Grupo 8

Paso 1: Hipótesis (Riesgo ☹ ☹ ☹)

Se cree que que los pasajeros *millennial* que viajan fuera de Lima usan con facilidad el aplicativo móvil para realizar sus viajes

Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos 🤔 🤔 🤔)

Para verificarlo, se Visualiza si el pasajero es capaz de buscar un viaje y realizar el pago

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)

Además, se medirá

- Tiempo para buscar y pagar su viaje
- % abandono
- Satisfacción

Paso 4: Criterio

Se está bien si

- El tiempo para seleccionar y pagar su viaje es menor a 2 minutos
- El abandono es menor del 30%
- La satisfacción de los pasajeros es de 70% a más

Figura Q2. Tarjeta de prueba para tarea 2

Tarjeta de prueba (Strategyzer)	
Actividad	Visualizar el registro de viajes
Responsable	Grupo 8
Paso 1: Hipótesis (Riesgo ☹ ☹ ☹)	
Se cree que	que los pasajeros <i>millennial</i> que viajan fuera de Lima usan con facilidad el aplicativo móvil para realizar sus viajes
Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos 👍 👍 👍)	
Para verificarlo, se	Visualiza si el pasajero es capaz de revisar el registro de viajes
Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)	
Además, se medirá	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tiempo para visualizar el registro de viajes ▪ % abandono ▪ Satisfacción
Paso 4: Criterio	
Se está bien si	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El tiempo para visualizar su viaje y el nombre del conductor es menor a 30 segundos ▪ El abandono es menor del 30% ▪ La satisfacción de los pasajeros es de 70% a más

Figura Q3. Tarjeta de prueba para tarea 3

Apéndice R

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad

Registro de conductor

Responsable

Grupo 8

Paso 1: Hipótesis (Riesgo ☠ ☠ ☠)

Se cree que los conductores que viajan fuera de Lima usan con facilidad el aplicativo móvil para realizar sus viajes

Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos 🍷 🍷 🍷)

Para verificarlo, se

Visualiza si el conductor es capaz de registrarse

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)

Además, se medirá

- Tiempo para registrarse
- % abandono
- Satisfacción

Paso 4: Criterio

Se está bien si

- El tiempo para registrarse es menor a 2 minutos
- El abandono es menor del 30%
- La satisfacción de los pasajeros es de 70% a más

Figura R1. Tarjeta de prueba para tarea 1

Tarjeta de prueba (Strategyzer)	
Actividad	Publicar un viaje
Responsable	Grupo 8
Paso 1: Hipótesis (Riesgo ☠ ☠ ☠)	
Se cree que	los conductores que viajan fuera de Lima usan con facilidad el aplicativo móvil para realizar sus viajes
Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos 👍 👍 👍)	
Para verificarlo, se	Visualiza si el conductor es capaz de publicar un viaje
Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)	
Además, se medirá	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tiempo para publicar su viaje ▪ % abandono ▪ Satisfacción
Paso 4: Criterio	
Se está bien si	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El tiempo para publicar su viaje es menor a 2 minutos ▪ El abandono es menor del 30% ▪ La satisfacción de los pasajeros es de 70% a más

Figura R2 Tarjeta de prueba para tarea 2

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad

Visualizar los viajes publicados

Responsable

Grupo 8

Paso 1: Hipótesis (Riesgo ☠ ☠ ☠)

Se cree que los conductores que viajan fuera de Lima usan con facilidad el aplicativo móvil para realizar sus viajes

Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos 👍 👍 👍)

Para verificarlo, se Visualiza si el conductor es capaz de revisar su viaje publicado

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)

Además, se medirá

- Tiempo para visualizar su viaje publicado
- % abandono
- Satisfacción

Paso 4: Criterio

Se está bien si

- El tiempo para visualizar su viaje publicado es menor a 30 segundos
- El abandono es menor del 30%
- La satisfacción de los pasajeros es de 70% a más

Figura R3 Tarjeta de prueba para tarea 3

Apéndice S

A continuación, se presenta unas preguntas con la finalidad a saber qué le pareció la experiencia. Por favor, marque con una X la alternativa que considere la más adecuada en una escala de 1 al 7. El 1 significa una tarea muy difícil y 7 una tarea muy fácil de realizar.

1. ¿Realizar la tarea 1: «Registro de pasajero en el prototipo» le resultó?

Muy difícil	1	2	3	4	5	6	7	Muy Fácil
-------------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

2. Realizar la tarea 2: «Búsqueda del viaje y realizar el pago» le resultó?

Muy difícil	1	2	3	4	5	6	7	Muy Fácil
-------------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

3. Realizar la tarea 3: «Visualizar el registro de viajes» le resultó?

Muy difícil	1	2	3	4	5	6	7	Muy Fácil
-------------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

4. Finalmente, en una escala de 0 al 10, ¿Qué tan dispuesto estás a recomendar el aplicativo a un amigo o familiar? Donde 0 es definitivamente no recomendaría y 10 definitivamente sí lo recomendaría.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

5. Comentarios:

Gracias.

Apéndice T

Tabla T 1

Resultados detallados al usuario pasajero

Tarea 1: Registro de pasajero en el prototipo	Usuario 1	Usuario 2	Usuario 3	Usuario 4	Usuario 5
Nombre del Usuario	Rosa	Edgar	Lorena	Alexandra	Vladimir
¿Abandonó?	No	No	No	No	No
Tiempo de realizar la tarea (s)	75	68	32	128	71
Satisfacción	6/7	6/7	6/7	4/7	6/7
Comentarios	Todo bien.	Muy práctico	Esta tarea está muy directa	Algunos datos solicitados no estaban claros	-

Tarea 2: Búsqueda de viaje y realizar el pago	Usuario 1	Usuario 2	Usuario 3	Usuario 4	Usuario 5
¿Abandonó?	No	No	No	No	No
Tiempo de realizar la tarea (s)	125	134	73	55	104
Satisfacción	5/7	3/7	6/7	7/7	5/7
Comentarios	Criterios de búsqueda no están claros y falta información del conductor.	No está claro el proceso	-	Todo bien	No sabía dónde encontrar el botón de pagar.

Tarea 3: Visualizar el registro de viajes	Usuario 1	Usuario 2	Usuario 3	Usuario 4	Usuario 5
¿Abandonó?	No	No	No	No	No
Tiempo de realizar la tarea (s)	25	23	35	29	34
Satisfacción	6/7	7/7	5/7	6/7	6/7
Comentarios	La opción de registro de viajes no está muy visible.	Muy fácil	No encontrab a el botón	-	-

Tarea 1: Registro de pasajero en el prototipo	Usuario 6	Usuario 7	Usuario 8	Usuario 9	Usuario 10
Nombre del Usuario	Felipe	Diego	Carmen	Carolina	Jesús
¿Abandonó?	No	No	No	No	No
Tiempo de realizar la tarea (s)	67	100	45	68	74
Satisfacción	7/7	5/7	6/7	5/7	6/7
Comentarios	Muy rápido.	-	Similar a otros aplicativos.	-	Fue fácil.

Tarea 2: Búsqueda de viaje y realizar el pago	Usuario 6	Usuario 7	Usuario 8	Usuario 9	Usuario 10
¿Abandonó?	No	No	No	No	No
Tiempo de realizar la tarea (s)	95	150	97	105	87
Satisfacción	6/7	4/7	6/7	5/7	5/7
Comentarios	Más criterios de búsqueda.	-	Más métodos de pago y detalle del conductor.	Más filtros de búsqueda.	Pocos métodos de pago.

Tarea 3: Visualizar el registro de viajes	Usuario 6	Usuario 7	Usuario 8	Usuario 9	Usuario 10
¿Abandonó?	No	No	No	No	No
Tiempo de realizar la tarea (s)	35	28	22	28	25
Satisfacción	3/7	7/7	6/7	6/7	5/7
Comentarios	No encontré fácil el botón para ver viajes registrados.	Directo	Falta de visibilidad del botón	-	-

Apéndice U

A continuación, se presenta unas preguntas con la finalidad de saber qué le pareció la experiencia. Por favor, marque con una X la alternativa que considere la más adecuada en una escala de 1 al 7. El 1 significa una tarea muy difícil y 7 una tarea muy fácil realizar.

1. ¿Realizar la tarea 1: «Registro de conductor en el prototipo» le resultó?

Muy difícil	1	2	3	4	5	6	7	Muy Fácil
-------------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

2. Realizar la tarea 2: «Publicar un viaje» le resultó?

Muy difícil	1	2	3	4	5	6	7	Muy Fácil
-------------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

3. Realizar la tarea 3: «Visualizar los viajes publicados» le resultó?

Muy difícil	1	2	3	4	5	6	7	Muy Fácil
-------------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

4. Finalmente, en una escala de 0 al 10, ¿Qué tan dispuesto estás a recomendar el aplicativo a un amigo o familiar? Donde 0 es definitivamente no recomendaría y 10 definitivamente sí lo recomendaría.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

5. Comentarios

Gracias.

Apéndice V

Tabla V1

Resultados detallados al usuario conductor

Tarea 1: Registro de conductor en el prototipo	Usuario 1	Usuario 2	Usuario 3	Usuario 4	Usuario 5
Nombre del Usuario	Ander	Luis	Jony	Martín	Arturo
¿Abandonó?	No	No	No	No	No
Tiempo de realizar la tarea (s)	72	58	48	107	89
Satisfacción	6/7	7/7	6/7	5/7	4/7
Comentarios	Está entendible.	-	Igual a otra <i>app</i>	-	No entendí sobre las generaciones.

Tarea 2: Publicar un viaje	Usuario	Usuario	Usuario	Usuario	Usuario
	1	2	3	4	5
¿Abandonó?	No	No	No	No	No
Tiempo de realizar la tarea	94	89	78	111	123
(s)					
Satisfacción	5/7	4/7	7/7	6/7	5/7
Comentarios	No fue fácil buscar el lugar.	Es confuso el costo sugerido y costo del viaje.	-	-	Se repiten los filtros de salida y destino.
Tarea 3: Visualizar los viajes publicados	Usuario	Usuario 2	Usuario	Usuario	Usuario
	1		3	4	5
¿Abandonó?	No	No	No	No	No
Tiempo de realizar la tarea	21	10	12	18	25
(s)					
Satisfacción	7/7	6/7	6/7	7/7	6/7
Comentarios	-	Fácil	Rápido	-	-

Tarea 1: Registro de conductor en el prototipo	Usuario 6	Usuario 7	Usuario 8	Usuario 9	Usuario 10
Nombre del Usuario	Leonard	Pedro	Gabriela	Víctor	Cindy
¿Abandonó?	No	No	No	No	No
Tiempo de realizar la tarea (s)	56	69	57	46	52
Satisfacción	6/7	7/7	6/7	6/7	6/7
Comentarios	-	-	Fue simple.	-	Fácil.
Tarea 2: Publicar un viaje	Usuario 6	Usuario 7	Usuario 8	Usuario 9	Usuario 10
¿Abandonó?	No	No	No	No	No
Tiempo de realizar la tarea (s)	102	121	95	85	148
Satisfacción	6/7	5/7	6/7	6/7	4/7
Comentarios	No hay para especificar métodos de pago.	-	Más opciones para publicar el viaje	-	No veo opciones de pago.

Tarea 3: Visualizar los viajes publicados	Usuario 6	Usuario 7	Usuario 8	Usuario 9	Usuario 10
¿Abandonó?	No	No	No	No	No
Tiempo de realizar la tarea (s)	29	35	23	42	34
Satisfacción	6/7	4/7	6/7	5/7	6/7
Comentarios	Profundizar en la información del viaje.	No encontré fácil el botón para revisar viajes.	-	No está ubicado bien el botón	Falta más información del viaje.

Apéndice W

Tabla W1

Encuesta de Usuarios por Google Forms (Pasajeros)

Variables		Preguntas	Respuestas
Perfil	Tipo		a. Pasajero
Estimación de deseabilidad de la solución		¿Por este viaje compartido estás dispuesto a pagar el 90% del precio promedio del mercado (lo que paga normalmente)?	a. Sí b. No
		¿Por este viaje compartido estás dispuesto a pagar el 80% del precio promedio del mercado (lo que paga normalmente)?	a. Sí b. No
Medio de pago		¿Cómo sería el medio de pago que deseas realizar?	a. Yape b. Plin c. Transferencia bancaria por aplicativo

Apéndice X

Encuesta realizada de manera virtual a 153 pasajeros de la generación *millennial*.

Pregunta 1. ¿Por este viaje compartido estás dispuesto a pagar el 90% del precio promedio del mercado (lo que paga normalmente)? Como resultado se obtuvo que el 69% de los encuestados si estarían dispuestos a pagar el 90% en un viaje compartido de lo que normalmente pagan.

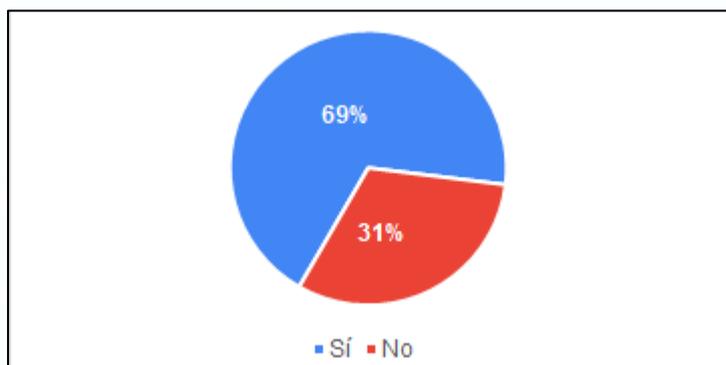


Figura X1. Dispuesto a pagar 90% del precio promedio del mercado

Pregunta 2. ¿Por este viaje compartido estás dispuesto a pagar el 80% del precio promedio del mercado (lo que paga normalmente)? Como resultado se obtuvo que el 84% de los encuestados si estarían dispuestos a pagar el 80% en un viaje compartido de lo que normalmente pagan.

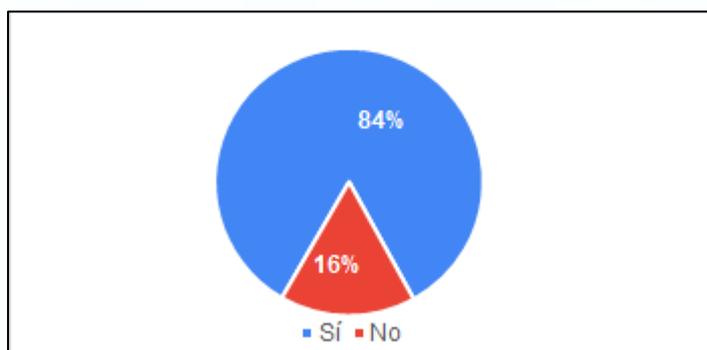


Figura X2. Dispuesto a pagar 80% del precio promedio del mercado

Pregunta 3. ¿Cómo sería el medio de pago que deseas realizar? Como resultado se obtuvo que el 55% de los encuestados prefiere utilizar Yape seguido de un 35% que desean utilizar la transferencia bancaria por aplicativo.

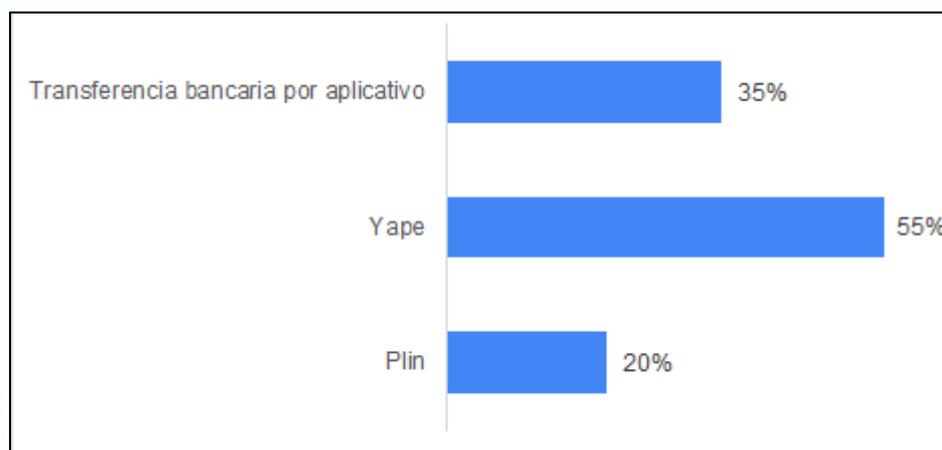


Figura X3. Medio de pago por utilizar para el uso del aplicativo

Apéndice Y

Tabla Y1

Encuesta de Usuarios por Google Forms (Conductor)

Variables	Preguntas	Respuestas
Perfil	Tipo	a. Conductor
Estimación de deseabilidad de la solución	¿Usted pagaría un 20% como porcentaje de comisión en cada viaje compartido?	a. Sí b. No
	¿Usted pagaría un 15% como porcentaje de comisión en cada viaje compartido?	a. Sí b. No
Medio de pago	¿Cómo sería el medio de pago que utilizarías?	a. Yape b. Plin c. Transferencia bancaria por aplicativo

Apéndice Z

Encuesta realizada de manera virtual a 151 conductores

Pregunta 1. ¿Usted pagaría un 20% como porcentaje de comisión en cada viaje compartido?

Como resultado se obtuvo que el 15% de los encuestados si estarían dispuestos a pagar el 20% de comisión por cada viaje.

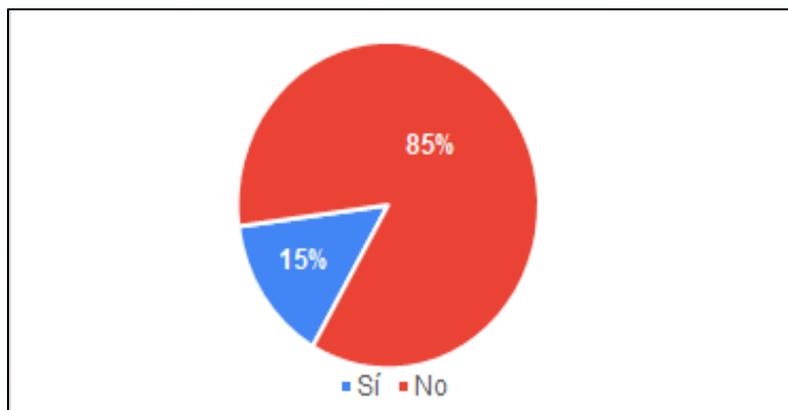


Figura Z1. Dispuesto a pagar un 20% como porcentaje de comisión por cada viaje

Pregunta 2. ¿Usted pagaría un 15% como porcentaje de comisión en cada viaje compartido?

Como resultado se obtuvo que el 80% de los encuestados si estarían dispuestos a pagar el 15% de comisión por cada viaje.

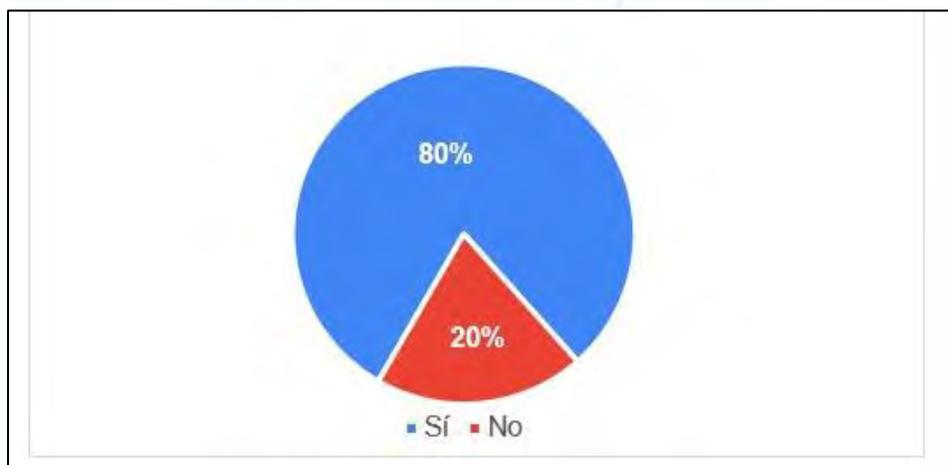


Figura Z2. Dispuesto a pagar un 15% como porcentaje de comisión por cada viaje

Pregunta 3. ¿Cómo sería el medio de pago que deseas realizar? Como resultado se obtuvo que el 56% de los encuestados prefiere utilizar la transferencia bancaria por aplicativo.

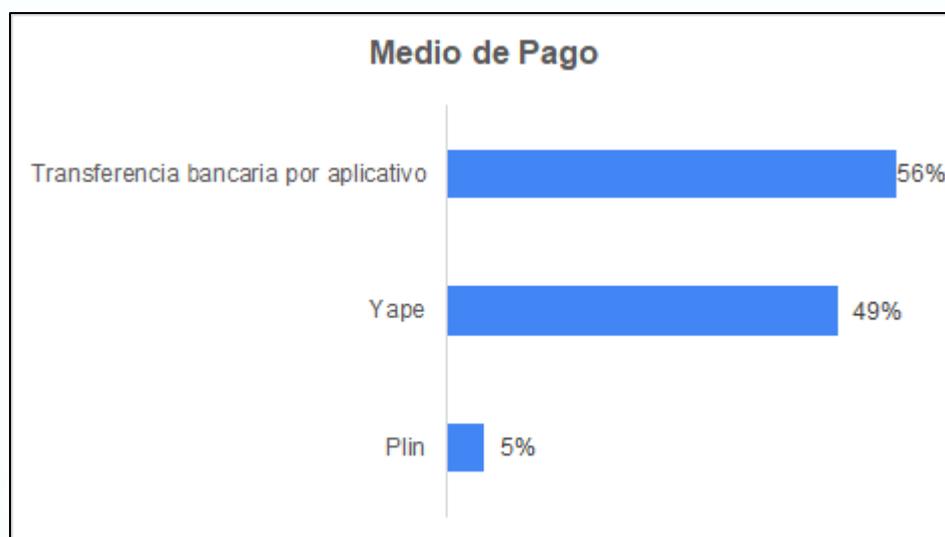


Figura Z3. Medio de pago por utilizar para el uso del aplicativo

Apéndice AA

Políticas y uso del servicio de Kerrutaes

Kerrutaes es un intermediario que busca compartir los gastos de transporte de una ruta en común entre el conductor y el pasajero. Es importante mencionar que los usuarios y los conductores se dedican a otra actividad y solo se unen para buscar un beneficio en común que es el compartir los gastos. El modelo de negocio Kerrutaes es legal, ya que tiene el principio de compartir los gastos y no lucrar con el servicio de la intermediación de transporte.

Términos y condiciones generales para los usuarios de Kerrutaes:

- Consentimiento y aceptación del servicio.
- Obligaciones que deben cumplir los pasajeros y los conductores antes y durante el trayecto de viaje.
- Normas de conducta para los pasajeros y los conductores antes y durante el trayecto de viaje.
- Condiciones de uso respecto a los viajes compartidos.
- Los servicios que estarán disponibles en la aplicación serán utilizados solo por este medio.
- Seguridad y privacidad.
- Exclusión de garantías.
- Interrupciones y/o algún tipo de inconveniente con el sistema.
- Niveles de acceso y registro de usuarios.

Al aceptar los términos y condiciones dadas por Kerrutaes, usted acepta que la empresa pueda recopilar los datos personales; asimismo, el conductor se compromete a conducir respetando las normas establecidas en el Reglamento Nacional de Tránsito, sin poner en riesgo la seguridad de los pasajeros. Por otro lado, el pasajero debe comprometerse a comportarse de manera

respetuosa y cortés; además, la responsabilidad de no distraer la atención, durante el trayecto el pasajero debe ser un soporte para el conductor.

Asimismo, tanto el pasajero como el conductor deberán informar cualquier ocurrencia que suceda en el trayecto de la ruta a través del aplicativo.

Actualmente, no existe una normativa vigente respecto al uso de las aplicaciones; sin embargo, Kerrutaes siempre estará pendiente de cualquier normativa que pueda salir para regular este tipo de modelo de negocio.

Finalmente, los términos y condiciones se rigen de acuerdo con la normativa vigente en el Perú.

Asimismo, Kerrutaes y sus usuarios se comprometen a resolver de manera cordial cualquier inconveniente que se pueda presentar respecto a la intermediación del servicio compartido.

