

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO



**Modelo Prolab: Travel Smart Planner Aplicación Móvil de Planificación
Económica y Eficiente de Viajes Familiares en Perú**

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

PRESENTADA POR

José Luis, Barbaran Cusipuma
Juan Carlos, Musayón Saavedra
Alfonso Benito, Mone Pinccilotti

ASESOR

Luis Alfonso Del Carpio Castro,

Surco, enero 2025

Declaración Jurada de Autenticidad

Yo, Luis Alfonso Del Carpio Castro, docente del Departamento Académico de Posgrado en Negocios de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor de la tesis titulada Modelo Prolab: Travel Smart Planner Aplicación Móvil de Planificación Económica y Eficiente de Viajes Familiares en Perú.

de los autores

José Luis, Barbaran Cusipuma, DNI: 44575027,


Juan Carlos, Musayón Saavedra, DNI: 40469791,

Alfonso Benito, Mone Pinccilotti, DNI: 44761000,

dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 19%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 18/12/2024.
- He revisado con detalle dicho reporte y confirmo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio alguno.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lugar y fecha: 19 de diciembre de 2024

Apellidos y nombres del asesor:	
<u>Luis Alfonso Del Carpio Castro</u>	
DNI: 07535773	Firma
ORCID: ORCID 0000-0001-9084-1193	

Agradecimientos

Agradezco a Dios por brindarme la fortaleza y sabiduría para culminar esta importante etapa en mi vida. A mi esposa Anali, por su comprensión, paciencia y respaldo durante este proceso. A mi hijo Adriano, por ser mi motor y mi inspiración diaria. A mis padres, por su amor incondicional, enseñanzas y constante apoyo que me han guiado desde siempre. A mis amigos y compañeros de este MBA, por compartir esta experiencia y por su valioso apoyo. Este logro es también de ustedes.

Alfonso Mone Pinccilotti

Agradezco profundamente a mi familia, especialmente a mis padres, por ser el pilar en mi formación y por haberme inculcado los valores que me han permitido alcanzar esta meta. A mi esposa, por su compañía, comprensión y apoyo incondicional en cada momento. A mis hijos, por su ternura y alegría, que me han dado fuerzas para no rendirme. Agradezco también a mis profesores y compañeros, por su aporte durante este camino.

Juan Carlos Musayon Saavedra

Agradezco con todo mi corazón a Dios, por acompañarme en cada paso de este proceso. A mi familia, por su amor y aliento constante. A mis padres, por sus sabios consejos y por enseñarme a perseverar. A mis hijos, por ser mi inspiración más grande. Y a mis compañeros, por su amistad y apoyo. Este logro es el reflejo del esfuerzo compartido.

José Barbarán Cusipuma

Dedicatorias

Dedico este logro a mi familia, por ser el motor que me impulsa a seguir creciendo y superándome. A mi esposa Anali, por su paciencia, comprensión y por estar a mi lado en cada paso de este camino. A mi hijo Adriano, por darme la fuerza y la motivación para nunca rendirme. A mis padres, por su amor incondicional y por haberme inculcado desde pequeño el valor del esfuerzo y la disciplina. Este logro también les pertenece.

Alfonso Mone Pinccilotti

Dedico este logro a mi familia, especialmente a mis padres, por su constante apoyo, amor y enseñanzas que me han guiado en cada etapa de mi vida. A mis hijos, por su alegría y por ser mi mayor inspiración. Este logro es el resultado de un esfuerzo compartido y del amor de mi familia.

Juan Carlos Musayon Saavedra

Dedico este logro a Dios y a mi familia, quienes han sido mi sustento emocional y mi inspiración durante todo este proceso. A mis padres, por su ejemplo y sus sabios consejos. A mi esposa, por su amor, paciencia y apoyo constante. A mis hijos, por su ternura y por recordarme cada día por qué vale la pena luchar por los sueños. Este triunfo refleja la unidad, compromiso y amor de quienes siempre han creído en mí.

José Barbarán Cusipuma

Resumen Ejecutivo

El proyecto tiene como objetivo desarrollar una solución innovadora que optimice la planificación de actividades para turistas que recorren el Perú en vehículo, utilizando metodologías disruptivas. El enfoque es mejorar la experiencia del viajero mediante tecnología avanzada y un análisis exhaustivo de las necesidades de los turistas en carretera.

La propuesta es una aplicación móvil que facilita la planificación de rutas y actividades con recomendaciones personalizadas y en tiempo real. La solución se destaca por su simplicidad y por brindar información relevante sobre rutas, puntos de interés, clima y servicios locales, adaptada al perfil de cada usuario. Esta herramienta aborda los desafíos de los viajes por carretera y fomenta un turismo más sostenible y responsable en Perú.

Desde la perspectiva financiera, el proyecto considera una inversión inicial de S/ 223,700 y prevé un crecimiento sostenido, alcanzando la rentabilidad en su segundo año. Las ventas proyectadas aumentan de S/984,000 el primer año a S/5,964,000 en el quinto, con un Valor Actual Neto (VAN) de S/4,313,643 y una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 88%, apoyada en la demanda de soluciones digitales en turismo.

El impacto social es significativo, pues promueve el turismo en comunidades rurales y el desarrollo económico local. Se proyectan beneficios sociales de 379,400 soles el primer año y de 1'827,600 soles en el quinto. La aplicación contribuye a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 8 y 11, generando empleo en regiones turísticas y mejorando la huella de carbono mediante rutas optimizadas.

Esta solución responde a una necesidad clave del turismo peruano y se alinea con tendencias de digitalización y sostenibilidad. "Travel Smart Planner" se presenta como una

herramienta para transformar la planificación de viajes, promoviendo un turismo inclusivo y responsable.



Abstract

The project aims to develop an innovative solution that optimizes activity planning for tourists traveling through Peru by vehicle, using disruptive methodologies. The focus is on improving the traveler's experience through advanced technology and a thorough analysis of the needs of tourists on the road.

The proposal is a mobile application that facilitates the planning of routes and activities with personalized and real-time recommendations. The solution stands out for its simplicity and for providing relevant information on routes, points of interest, weather and local services, adapted to the profile of each user. This tool addresses the challenges of road travel and encourages more sustainable and responsible tourism in Peru.

From a financial perspective, the project considers an initial investment of S/ 223,700 and foresees sustained growth, reaching profitability in its second year. Projected sales increase from S/984,000 in the first year to S/5,964,000 in the fifth, with a Net Present Value (NPV) of S/4,836,392 and an Internal Rate of Return (IRR) of 230%, supported by the demand for digital solutions in tourism.

The social impact is significant, as it promotes tourism in rural communities and local economic development. Social benefits of S/369,553 are projected in the first year and S/1,121,009 in the fifth. The application contributes to Sustainable Development Goals (SDG) 8 and 11, generating employment in tourist regions and reducing the carbon footprint through optimized routes, with a saving of more than 11,000 tons of CO₂ in five years.

This solution responds to a key need of Peruvian tourism and is aligned with digitalization and sustainability trends. "Travel Smart Planner" is presented as a tool to transform travel planning, promoting inclusive and responsible tourism.

Tablas de contenidos

Capítulo I. Definición del Problema.....	1
1.1 Contexto del Problema a Resolver	1
1.2 Presentación del Problema a Resolver.....	2
1.3 Sustento de la Complejidad y Relevancia del Problema a Resolver	4
Capítulo II. Análisis del mercado	9
2.1 Descripción del Mercado o Industria.....	9
2.2 Análisis Competitivo Detallado.....	11
Capítulo III. Investigación del Usuario	17
3.1 Perfil del usuario:.....	17
3.2 Mapa de Experiencia de Usuario.....	19
3.2.1 Momentos positivos.....	19
3.2.2 Momentos Negativos:.....	20
3.3 Identificación de la necesidad.....	21
Capítulo IV. Diseño del Producto o Servicio	24
4.1 Concepción del Producto o Servicio	24
4.2 Desarrollo de la Narrativa.....	42
4.3 Carácter Innovador y Disruptivo del Producto o Servicio	44
4.4 Propuesta de Valor.....	46

4.5	Producto Mínimo Viable (PMV).....	48
Capítulo V. Modelo de Negocio		53
5.1	Lienzo del Modelo de Negocio	53
5.2	Viabilidad Financiera del Modelo de Negocio.....	57
5.3	Escalabilidad/exponencialidad del Modelo de Negocio.....	61
5.4	Sostenibilidad social del Modelo de Negocio	64
Capítulo VI. Solución Deseable, Factible y Viable.....		66
6.1	Validación de la Deseabilidad de la Solución	66
6.1.1	Hipótesis para Validar la Deseabilidad de la Solución.....	66
6.1.2	Experimentos Empleados para Validar la Deseabilidad de la Solución.....	68
6.2	Validación de la factibilidad de la solución.....	71
6.2.1	Plan de Mercadeo	72
6.2.2	Plan de Operaciones	75
6.2.3	Simulaciones Empleadas para Validar las Hipótesis.....	78
6.3	Validación de la Viabilidad de la Solución	80
6.3.1	Presupuesto de Inversión.....	82
6.3.2	Análisis Financiero	83
6.3.3	Simulaciones empleadas para validar las hipótesis	86
Capítulo VII. Solución Sostenible		88
7.1	Relevancia social de la solución.....	88

7.2	Rentabilidad Social de la Solución.....	93
7.2.1	Beneficios Sociales.....	94
7.2.2	Costos Sociales.....	95
Capítulo VIII.	Decisión e implementación	99
8.2	Conclusiones.....	99
8.3	Recomendaciones	100
Referencias.....	102



Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Matriz Quick Wins</i>	26
Tabla 2 <i>Matriz Costo Impacto</i>	27
Tabla 3 <i>Proyección de Ventas</i>	59
Tabla 4 <i>Flujo de Caja Libre</i>	60
Tabla 5 <i>Viabilidad Financiera</i>	61
Tabla 6 <i>Resultados de Usabilidad para la Hipótesis 1</i>	70
Tabla 7 <i>Resultados de Usabilidad para la Hipótesis 2</i>	71
Tabla 8 <i>Cálculo del VTVC y CAC</i>	79
Tabla 9 <i>Simulación Monte Carlo usando análisis de hipótesis</i>	80
Tabla 10 <i>Activos Fijos</i>	80
Tabla 11 <i>Plan de Inversión</i>	82
Tabla 12 <i>Proyección de Ventas</i>	83
Tabla 13 <i>Flujo de Caja</i>	84
Tabla 14 <i>Análisis Financiero</i>	85
Tabla 15 <i>Simulación Monte Carlo para el VAN</i>	86
Tabla 16 <i>Metas Impactadas en la ODS 8</i>	91
Tabla 17 <i>Metas Impactadas de la ODS 11</i>	92
Tabla 18 <i>Cálculo del TRI para Travel Smart Planner</i>	93
Tabla 20 <i>Costos Sociales</i>	96

Tabla 21 *VAN Social*..... 98



Lista de Figuras

Figura 1 <i>Lienzo dos dimensiones</i>	4
Figura 2 <i>Destinos con mayor intención de visita dentro de Perú</i>	7
Figura 3 <i>Arquetipo del usuario del producto/servicio</i>	19
Figura 4 <i>Mapa de la experiencia de usuario</i>	21
Figura 5 <i>Lienzo 6x6</i>	25
Figura 6 <i>Matriz Costo Impacto</i>	27
Figura 7 <i>Prototipo</i>	32
Figura 8 <i>Sprint 1</i>	33
Figura 9 <i>Sprint 1 Final de Travel Smart Planner</i>	35
Figura 10 <i>Sprint 2 de Travel Smart Planner con Presupuesto</i>	39
Figura 11 <i>Lienzo Blanco de Relevancia</i>	42
Figura 12 <i>Lienzo Propuesta de Valor</i>	48
Figura 13 <i>Lienzo Producto Mínimo Viable</i>	49
Figura 14 <i>Aplicación Travel Smart Planner</i>	52
Figura 15 <i>Lienzo Business Model Canvas</i>	56
Figura 16 <i>Matriz de Priorización de Hipótesis</i>	68
Figura 17 <i>Histograma del VAN</i>	87
Figura 18 <i>Flourishing Business Canvas</i>	89

Capítulo I. Definición del Problema

Este capítulo ofrece una exposición del contexto en el que se origina el problema bajo investigación. Se examinan y evalúan los obstáculos confrontados por los usuarios, respaldándose en datos concretos que sustentan y explican la problemática identificada.

1.1 Contexto del Problema a Resolver

Los turistas que viajan por carretera a provincias de Perú presentan diversos desafíos que deben abordarse para mejorar la experiencia de los viajeros por carretera en el Perú.

Según el Perfil del Potencial Vacacionista Nacional 2023 realizado por la Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo (PROMPERÚ), los turistas nacionales, especialmente los que planean viajar por vacaciones y recreación, prefieren desplazarse mayoritariamente por vía terrestre, con un notable 51%, en contraste con un 28% que elegiría el transporte aéreo. Esta preferencia por los viajes terrestres ofrece amplias oportunidades para el turismo por carretera. Asimismo, se indica que la estadía promedio sería de 5 noches, lo que sugiere viajes de varios días que podrían incluir múltiples paradas y necesidad de planificación detallada.

Del total de potenciales vacacionistas, un 7% utilizaría su propio auto y un 7% se trasladaría en movilidad particular (con vehículos menores). Además, el 23% de estos viajeros manifestó que viajaría dentro de su región de residencia, el 20% a un departamento vecino y el 46% lo haría a un departamento no vecino. Respecto a la composición de los grupos de viaje, se observa una tendencia hacia los grupos reducidos (78%), en comparación con los grandes grupos (22%). De los grupos reducidos, el 39% lo haría con su familia directa, un 23% en pareja y 16% solos.

Finalmente, los jóvenes (Centennials y Millennials) representan una proporción significativa (61%) de los potenciales viajeros y estarían más inclinados a utilizar herramientas tecnológicas para la planificación de viajes.

1.2 Presentación del Problema a Resolver

Un estudio de PROMPERÚ revela que un 37% de los viajeros nacionales indicó que para la planificación de próximos viajes organizaría algunos servicios por cuenta propia y otros con agencia de viajes, 26% utilizaría agencias de viaje o tour operadores, y 37% organizaría todos los servicios por separado, lo que destaca la necesidad significativa de herramientas de planificación independiente para los viajeros. Los destinos más populares incluyen Lima, Cusco, Ica, Arequipa, Cajamarca, entre otros (PROMPERÚ, 2023).

El acceso a estaciones de combustible en rutas turísticas terrestres del Perú ha presentado desafíos importantes. Un artículo de La Cámara, publicado el 25 de enero de 2021, menciona que el transporte turístico terrestre se ha visto afectado por la pandemia y la falta de infraestructura adecuada. La informalidad en el sector y la inseguridad en las rutas son otros problemas destacados que dificultan el acceso y la disponibilidad de combustibles para los turistas (La Cámara).

Un artículo de El Comercio, publicado el 15 de julio de 2023, menciona que uno de los principales desafíos en las rutas turísticas del Perú es el acceso limitado a estaciones de combustibles. Esta situación afecta especialmente a las regiones alejadas y menos desarrolladas, complicando el tránsito y la planificación de los viajes por carretera (Andina).

Otro artículo relevante de la Agencia Peruana de Noticias Andina, publicado el 27 de septiembre de 2019, resalta la necesidad de mejorar la infraestructura, incluida la disponibilidad de estaciones de combustibles, en las rutas turísticas para potenciar el turismo y facilitar el acceso a destinos remotos (Andina).

Según Smart Travel News (2022) El portal Applause realizó una encuesta a través de la comunidad de uTest para explorar cómo las personas utilizan las aplicaciones de viajes y hostelería, así como para medir su nivel de satisfacción con estas herramientas y descubrir los errores más frecuentes que los usuarios encuentran. En esta encuesta, realizada en agosto de 2022 y que contó con la participación de más de 5,000 viajeros de todo el mundo, se encontró que el 82% de los encuestados había viajado al menos una vez en el último año. Además, el 92% indicó que tenía al menos una aplicación de viajes o hostelería instalada en sus dispositivos móviles, un 20% de los encuestados expresaron cierto grado de insatisfacción. Los principales inconvenientes que destacaron incluyen la incapacidad de encontrar la información deseada (18%), tiempos de respuesta lentos (13%), problemas de localización (12%) y complicaciones al usar métodos de pago (11%). Aquellos que quedaron insatisfechos frecuentemente no lograron completar las acciones que deseaban realizar usando la aplicación. Algunos comentarios de los usuarios fueron: "La aplicación no me permitía cancelar una reserva" y "tuve problemas para filtrar los resultados, lo que me obligó a iniciar la búsqueda desde cero". Otro usuario reportó dificultades al intentar rehacer una reserva en línea después de un cambio de vuelos, lo cual terminó en una llamada al servicio al cliente que resultó en una espera de cuatro horas para solucionar el problema.

El problema social relevante en este contexto es la insatisfacción de los turistas al realizar viajes por carretera en Perú debido a la falta de datos confiables sobre rutas a lugares turísticos, ubicación de estaciones de combustible y peajes, lo que crea barreras significativas para los viajeros. En el ámbito del turismo por carretera en el país, y considerando los factores clave identificados en este problema, se hace necesario el uso de una herramienta que brinde acceso a información confiable y actualizada. Esta herramienta mejoraría la planificación de los viajes por

carretera y permitiría simular los costos del viaje, facilitando una experiencia más fluida y agradable para los turistas.

Figura 1

Lienzo dos dimensiones



1.3 Sustento de la Complejidad y Relevancia del Problema a Resolver

Esta investigación se fundamenta en tres aspectos clave que justifican su relevancia. En primer lugar, a pesar de la importancia del sector turístico en Perú, existe una notable falta de estudios profundos y actualizados orientados a las necesidades específicas de los turistas, tanto nacionales como internacionales, en la planificación de sus viajes por carretera. Aunque PROMPERÚ y otras instituciones han realizado informes sobre la satisfacción del turista, estos a menudo carecen de la profundidad necesaria para abordar los desafíos particulares que enfrentan los viajeros en un país con una geografía tan diversa como la peruana. La ausencia de herramientas

digitales específicas para la planificación de viajes por carretera resalta la necesidad de desarrollar una solución que cubra estas carencias.

En segundo lugar, el turismo en Perú, especialmente en áreas menos desarrolladas, presenta un potencial significativo para contribuir al crecimiento económico y a la generación de empleo. La implementación de una herramienta especializada no solo mejoraría la experiencia del turista que viaja por carretera, sino que también contribuiría a los esfuerzos nacionales por fortalecer la industria turística. Esta propuesta se alinea con los esfuerzos del Estado para promover el turismo interno y receptivo, y para mejorar la infraestructura que apoye la sostenibilidad y accesibilidad del sector.

La herramienta para la planificación de viajes por carretera está directamente vinculada a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 8 y 11, que buscan promover el crecimiento económico inclusivo y mejorar la infraestructura en las comunidades. El turismo sostenible no solo preserva el patrimonio cultural y natural del país, sino que también mejora la calidad de vida de las comunidades locales al proporcionar mejores servicios y accesos. Por lo tanto, esta investigación es una oportunidad para cubrir las necesidades de los turistas que viajan por carretera y contribuir a un desarrollo turístico más inclusivo y sostenible en Perú.

Además, el sector turístico en Perú está experimentando una notable fase de recuperación, con el objetivo de retornar a los niveles de actividad previos a la pandemia. En el primer trimestre de 2023, se observó un significativo aumento en el gasto de los turistas extranjeros, alcanzando un promedio de 1,025 dólares por persona, lo que representa un incremento del 31.1% en comparación con el mismo período del año 2019.

En el 2023, se contabilizaron 48.5 millones de viajes internos en Perú, generando ingresos por un total de 5,910 millones de dólares. Tanto el turismo receptivo (llegada de turistas

extranjeros) como el turismo interno (turistas nacionales) contribuyeron a la generación de 1.4 millones de empleos, tanto directos como indirectos.

La pandemia en el año 2020 ocasionó una significativa disminución en el flujo de visitantes extranjeros, con una caída del 79.5%, así como una reducción del 78.7% en las divisas generadas. Además, los viajes internos se contrajeron en un 70.4%, con una disminución del 76% en sus ingresos. Los puestos de trabajo directos e indirectos en el sector también se vieron afectados, con una reducción del 52.2%.

La recuperación ha sido gradual. En el año 2022, la llegada de visitantes extranjeros aumentó a 2 millones, mientras que los viajes internos alcanzaron los 27 millones y se generaron un millón de empleos. Durante el período de enero a octubre de 2023, llegaron al país 2.2 millones de turistas extranjeros, lo que representa un aumento del 24.8% en comparación con el mismo período del año anterior. Este incremento equivale a 450,000 visitantes internacionales adicionales.

Figura 2

Destinos con mayor intención de visita dentro de Perú



Nota. Adaptado de “Perfil del Vacacionista Nacional 2023,” por PROMPERU, 2023.

([https://www.promperu.gob.pe/TurismoIn/Reportes/DetalleReporte?reporte=204&redireccionar=](https://www.promperu.gob.pe/TurismoIn/Reportes/DetalleReporte?reporte=204&redireccionar=1)

1)

Es evidente que el turismo juega un papel crucial en la economía peruana. Sin embargo, la falta de herramientas adecuadas para planificar viajes por carretera representa un obstáculo para maximizar el potencial del sector, especialmente en un país con una geografía diversa y atractivos turísticos dispersos.

Las plataformas digitales como TripAdvisor y Wanderlog han mejorado significativamente la experiencia de los turistas en aspectos como la búsqueda de alojamiento y restaurantes. No obstante, estas herramientas carecen de funcionalidades específicas para el turismo por carretera en Perú, como:

- Información actualizada y confiable sobre rutas a destinos turísticos.
- Ubicación precisa de estaciones de combustible y peajes.
- Herramientas para estimar el costo total del viaje, considerando tanto los peajes como el gasto en combustible.
- Un centro de ayuda dedicado a usuarios que planean viajes por carretera.

La implementación de una herramienta especializada para la planificación de viajes por carretera en Perú se justifica principalmente por su potencial para impulsar el turismo interno. Esta solución se centraría en mejorar la experiencia de los turistas nacionales e internacionales, facilitando la creación de itinerarios detallados para determinadas rutas. Al proporcionar información precisa sobre costos de peajes, ubicación de estaciones de combustible y puntos de interés a lo largo de estas rutas populares, la herramienta no solo aumentaría la satisfacción de los viajeros, sino que también fomentaría un incremento en la frecuencia y duración de los viajes internos.

Capítulo II. Análisis del mercado

En este capítulo, se realizará un análisis más detallado de la industria de aplicaciones turísticas, y se ofrecerá una visión exhaustiva de los competidores que ya operan en este sector.

2.1 Descripción del Mercado o Industria

La industria de las aplicaciones de turismo continúa en expansión, impulsada por el auge de los viajes y la creciente adopción de tecnologías móviles. En 2022, el mercado global de aplicaciones turísticas generó un valor de \$100.3 mil millones, con proyecciones de alcanzar \$184.4 mil millones para 2028. Según MINCETUR (2023), Perú recibió en 2023 a 2,524,658 turistas internacionales, lo que representó un crecimiento anual del 25.7%, superando las expectativas iniciales. Este incremento se atribuye a la colaboración entre el gobierno y el sector privado, lo que ha potenciado los ingresos, las divisas y el empleo en el país. Los principales países emisores de turistas fueron Chile (23.5%), Estados Unidos (19.4%), Ecuador (9.5%), Colombia (5.8%) y Bolivia (5.3%). Además, los mercados asiáticos mostraron un fuerte dinamismo, con aumentos destacados en las llegadas desde Hong Kong (+254%), Taiwán (+208%), China (+189%), Corea del Sur (+178%), Malasia (+138%) y Singapur (+128%).

En cuanto a las regiones, MINCETUR (2023) informó que Sudamérica concentró el 53.8% de las llegadas, con un crecimiento del 45%. Norteamérica representó el 24.3%, Europa el 14.9%, Asia el 3.4% y América Central el 2.7%. El Aeropuerto Internacional Jorge Chávez fue la principal puerta de entrada al país, recibiendo 1.6 millones de turistas, seguido por los pasos fronterizos de Santa Rosa, Tumbes y Puno. Durante 2023, se estima que este mercado alcanzó un valor de 200 millones de dólares. Los principales segmentos del mercado de aplicaciones turísticas en Perú incluyen:

- Aplicaciones de planificación de viajes: Estas aplicaciones son muy utilizadas tanto por turistas locales como internacionales que visitan Perú.
- Aplicaciones de viajes compartidos: Estas plataformas están ganando popularidad en Perú, especialmente en las principales áreas urbanas.
- Aplicaciones de servicios turísticos: Estas ofrecen una variedad de servicios, desde tours y excursiones hasta diversas actividades recreativas.

A nivel global, el desarrollo de aplicaciones turísticas ha crecido considerablemente en los últimos años, proporcionando a los viajeros una amplia gama de herramientas, como la reserva de alojamientos y transporte, la planificación de itinerarios y la búsqueda de atracciones. La pandemia de COVID-19 afectó gravemente la industria turística en Perú, provocando una gran pérdida de ingresos y empleos en el sector. No obstante, durante el primer trimestre de 2022, se registró una recuperación alentadora, con un aumento del 689.3% en el turismo nacional e internacional en comparación con el mismo periodo del año anterior.

En cuanto a las aplicaciones turísticas en Perú, existen opciones gratuitas como TripAdvisor y Wanderlog, que ofrecen información sobre restaurantes y hoteles para facilitar la planificación de viajes. Sin embargo, se ha detectado una insatisfacción con las aplicaciones actuales, ya que no permiten calcular el costo total de un viaje, incluyendo peajes y combustible, ni ofrecen un servicio de asistencia para los usuarios de estas plataformas.

2.2 Análisis Competitivo Detallado

Para obtener una visión más clara del panorama competitivo en el sector de las aplicaciones turísticas, se realizará un análisis exhaustivo de las principales plataformas disponibles tanto a nivel global como en Perú. Estas aplicaciones ofrecen diversas funcionalidades y características para adaptarse a las necesidades y preferencias de los viajeros. El análisis explorará las fortalezas y debilidades de cada plataforma, así como las oportunidades y amenazas presentes en el mercado. Esto ayudará a identificar las estrategias clave que utilizan estas aplicaciones para diferenciarse y competir en un entorno cada vez más dinámico y competitivo.

Booking.com

- **Funcionalidad:** Permite la reserva de alojamientos, como hoteles, hostales y apartamentos.
- **Características:** Proporciona reseñas de usuarios, comparativa de precios y opciones de cancelación flexible.

Airbnb:

- **Funcionalidad:** Alquiler de propiedades privadas y acceso a experiencias locales.
- **Características:** Ofrece a los usuarios la oportunidad de vivir como locales y disfrutar de experiencias únicas proporcionadas por los anfitriones.

TripAdvisor:

- **Funcionalidad:** Opiniones sobre hoteles, restaurantes y atracciones, junto con la comparación de precios de alojamientos.
- **Características:** Cuenta con foros de viajeros y recomendaciones de itinerarios.

Google Maps:

- **Funcionalidad:** Mapas y navegación, con la opción de buscar lugares de interés.

- Características: Proporciona direcciones en tiempo real, información sobre el tráfico y alternativas de transporte público.

Expedia:

- Funcionalidad: Reservas de vuelos, alojamientos, alquiler de vehículos y paquetes turísticos.
- Características: Ofrece notificaciones de viaje y herramientas para gestionar itinerarios.

Aplicaciones de Turismo en Perú:**¿Y tú qué planes?:**

- Funcionalidad: Fomento de destinos turísticos en Perú.
- Características: Proporciona detalles sobre destinos, promociones y paquetes turísticos, con el objetivo principal de impulsar el turismo interno.

LimaGo:

- Funcionalidad: Guía turística y cultural de Lima.
- Características: Ofrece información sobre eventos, restaurantes, museos y atracciones en la ciudad capital.

Perú Travel:

- Funcionalidad: Guía oficial de turismo del Perú.
- Características: Brinda información completa sobre destinos, recomendaciones de viaje y datos culturales.

Wanderlog (disponible también en Perú):

- Funcionalidad: Elaboración de itinerarios y registro de viajes.

- Características: Facilita a los usuarios la organización de sus planes de viaje, la creación de listas y la visualización de sus itinerarios en un mapa.

Maps.me:

- Fundamental para los viajeros, ya que ofrece la posibilidad de descargar mapas que se pueden usar sin conexión a internet.

XE Currency:

- Esta aplicación es sumamente útil para convertir divisas, siendo especialmente valiosa en países donde la moneda local difiere de la del viajero.

Tripadvisor:

- Permite buscar alojamientos y restaurantes, así como consultar las reseñas de otros usuarios sobre diversos servicios turísticos.

MapiTrain:

- Especialmente útil para aquellos que planean visitar la antigua ciudadela inca de Machu Picchu.

En el ámbito global, algunas de las aplicaciones más populares incluyen:

Google Maps:

- Ampliamente utilizada a nivel global para la navegación y la localización de lugares de interés..

PackPoint:

- Ayuda en la organización del equipaje, asistiendo a los viajeros en la preparación de su viaje.

PassWallet:

- Perfecta para organizar la información de vuelos, tarjetas de embarque y otros documentos importantes para el viaje.

El análisis de las cinco fuerzas de Porter ofrece un marco efectivo para evaluar la competitividad y el atractivo de un mercado determinado. En el caso del sector de las aplicaciones turísticas, este análisis resulta crucial para entender la dinámica competitiva entre las diversas plataformas que brindan servicios relacionados con los viajes. Al examinar los diferentes factores que influyen en la competencia dentro de este mercado, podemos identificar tanto las fortalezas y debilidades de las empresas actuales, como las oportunidades y amenazas que enfrentan en un entorno cada vez más digitalizado y competitivo. En este análisis, exploraremos cómo las fuerzas de Porter impactan el mercado de aplicaciones turísticas, enfocándonos en aspectos como la rivalidad entre competidores, la amenaza de nuevos entrantes, el poder de negociación de compradores y proveedores, y la amenaza de productos o servicios sustitutos.

Rivalidad entre competidores actuales: En este sector, la competencia es intensa debido a la existencia de múltiples aplicaciones que ofrecen servicios similares. Plataformas como Booking.com, Airbnb, TripAdvisor y Expedia compiten de manera directa por atraer a los usuarios.

Las empresas en este mercado compiten de manera agresiva en aspectos como funcionalidad, características, precios y promociones para captar y fidelizar a los usuarios.

Amenaza de nuevos competidores: La amenaza de nuevos participantes en el mercado de aplicaciones turísticas es moderada. Aunque desarrollar una aplicación implica una inversión considerable en tecnología y marketing, el bajo costo de entrada al mercado digital puede motivar a nuevos jugadores a ingresar.

No obstante, la fidelidad de los usuarios hacia las aplicaciones consolidadas y la necesidad de construir una base de usuarios sólida pueden desincentivar a algunos nuevos competidores.

Amenaza de productos o servicios sustitutos: La amenaza de productos o servicios sustitutos es baja en este mercado, ya que las aplicaciones turísticas ofrecen funciones específicas que no se pueden reemplazar fácilmente por otros métodos. Aunque hay opciones como guías impresas, agencias de viajes tradicionales y sitios web de reservas directas de hoteles, estas alternativas no proporcionan la misma comodidad ni el mismo grado de personalización que las aplicaciones móviles.

Poder de negociación de los compradores: En el mercado de las aplicaciones turísticas, los compradores poseen un poder de negociación moderado. Aunque los usuarios pueden cambiar fácilmente de aplicación en busca de mejores ofertas o servicios, las plataformas establecidas suelen contar con una base leal de usuarios y una marca sólida. Sin embargo, los usuarios pueden influir considerablemente en la reputación y el éxito de una aplicación mediante sus reseñas y recomendaciones, lo que puede afectar las decisiones de otros posibles compradores.

Poder de negociación de los proveedores: El poder de negociación de los proveedores en el mercado de aplicaciones turísticas es bajo. Las aplicaciones dependen en gran medida de colaboradores como hoteles, aerolíneas y proveedores de servicios turísticos para ofrecer opciones de reserva a los usuarios. No obstante, debido a la alta competencia en el mercado, los proveedores pueden ejercer cierta influencia al negociar condiciones y tarifas con las aplicaciones, asegurando su visibilidad y presencia en las plataformas.

En resumen, el análisis de las cinco fuerzas de Porter indica que el mercado de aplicaciones turísticas es muy competitivo y atractivo, aunque también enfrenta desafíos importantes

relacionados con la rivalidad entre competidores, la amenaza de nuevos participantes y el poder de negociación de los compradores.



Capítulo III. Investigación del Usuario

Este capítulo estará enfocado en explorar los hallazgos obtenidos a través de la investigación y el análisis de los usuarios. Se evaluará en profundidad el mapa de experiencia del usuario, clave para entender su recorrido y la manera en que interactúan con el producto ofrecido. Este análisis nos permitirá identificar las necesidades fundamentales de los usuarios, destacando aspectos cruciales como los desafíos que enfrentan, sus motivaciones y los obstáculos que surgen en su camino.

3.1 Perfil del usuario:

Para crear el perfil del usuario, se adoptó una metodología basada en entrevistas a personas de entre 19 y 50 años que viajan por carretera. El propósito era obtener tanto datos personales como información sobre sus hábitos de viaje. Este proceso consistió en realizar 44 entrevistas exhaustivas, con una duración de entre 15 y 30 minutos cada una. Durante las entrevistas, se fomentó un ambiente empático mediante preguntas abiertas y amables, alentando a los participantes a expresar sus opiniones y experiencias de manera libre y honesta.

El Meta usuario es Miguel Canales, un peruano de 35 años, padre de dos hijos, que viaja frecuentemente por carretera con su familia. Este usuario, de sexo masculino, disfruta profundamente de los paisajes y la gastronomía que encuentra en sus viajes, prefiriendo destinos en el centro del país debido a su paisaje y su oferta culinaria. Aunque disfruta de estos viajes, enfrenta desafíos importantes, especialmente relacionados con la falta de estaciones de combustible a lo largo de sus rutas, un problema que ha intentado resolver utilizando aplicaciones como Waze para encontrar puntos de recarga cercanos.

Este usuario prefiere utilizar aplicaciones para planificar sus rutas, destacando Google Maps como una herramienta útil para encontrar sitios turísticos. Sin embargo, también ha

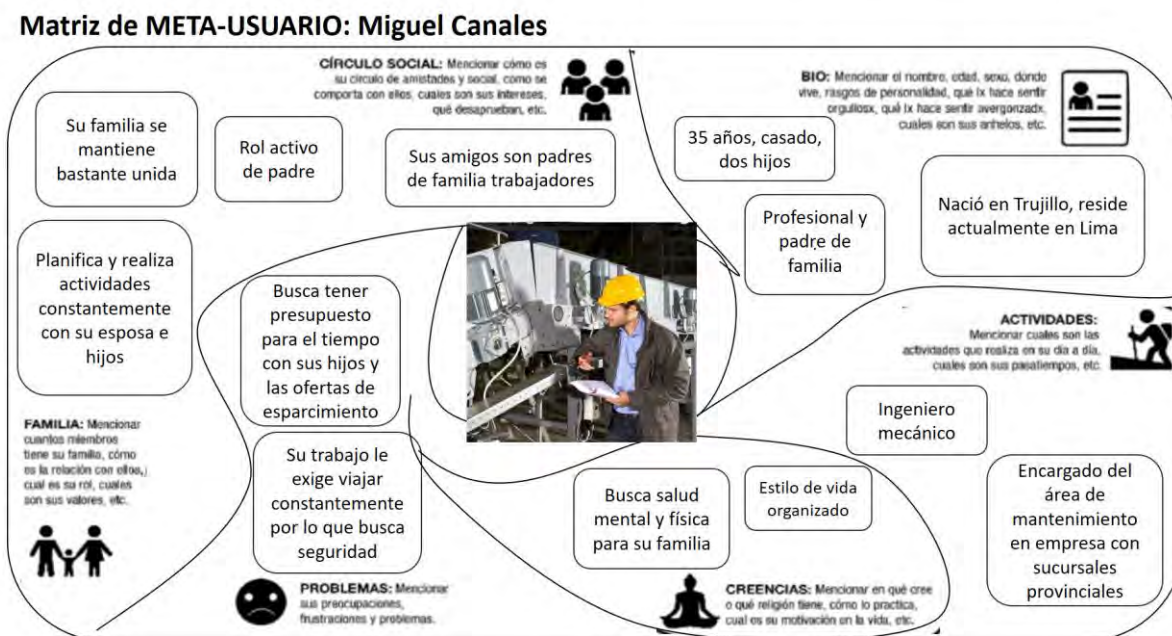
encontrado valor en Waze, no solo para la navegación, sino también para ubicar estaciones de combustible, aunque expresa su deseo de disponer de una plataforma que brinde mayor fiabilidad en este aspecto. Además, muestra interés en una herramienta que le permita calcular el costo total de sus viajes, incluyendo gastos como peajes y combustible, lo que indica su apreciación por la previsibilidad y la eficiencia en la gestión de los costos de viaje.

Viaja en un Suzuki Grand Nomade del 2012, cuyo consumo promedio es de 220 km por tanque lleno, pero expresa su frustración por la variabilidad en la disponibilidad y los precios del combustible. Además, utiliza de vez en cuando aplicaciones como Booking y TripAdvisor, pero critica la falta de opciones específicas para encontrar estaciones de combustible en su ruta, lo que señala como una oportunidad de mejora para las plataformas actuales.

Este usuario, que generalmente planifica sus viajes basándose en recomendaciones y videos, tiene una clara preferencia por soluciones tecnológicas que simplifiquen la planificación y realización de viajes por carretera. Valora especialmente la integración de funciones sociales para compartir planes de viaje y la disponibilidad de un modo offline, especialmente considerando las señales deficientes en algunas zonas.

Figura 3

Arquetipo del usuario del producto/servicio



3.2 Mapa de Experiencia de Usuario

Para evaluar la experiencia del usuario, se utilizó la información proporcionada por los entrevistados. En la Figura 4 se presenta el Lienzo del Mapa de Experiencia del Usuario, un esquema que permite observar de forma detallada las diversas etapas, interacciones, canales y elementos que el cliente vive durante su recorrido.

3.2.1 Momentos positivos

- Exploración de Paisajes Desconocidos: Al usuario le gusta encontrar rutas alternativas que lo conducen a paisajes impresionantes y poco explorados, lo que enriquece su experiencia de viaje y le brinda oportunidades fotográficas excepcionales.

- **Planificación Óptima del Combustible:** El usuario busca identificar estaciones de combustible en su trayecto y estimar el consumo necesario, lo que elimina la preocupación de quedarse sin combustible y facilita una experiencia de viaje más relajada y segura.
- **Red de Viajeros:** El usuario busca conocer las experiencias y recomendaciones de otros viajeros en la comunidad, lo que le ayuda a evitar inconvenientes y a optimizar sus propios planes de viaje.

3.2.2 Momentos Negativos:

- **Falta de Estaciones de Combustible:** En zonas alejadas, la dificultad para encontrar estaciones de combustible en la ruta principal genera estrés y retrasos, obligando al usuario a desviarse de su itinerario original.
- **Información Obsoleta:** En ocasiones, las aplicaciones disponibles proporcionan información desactualizada sobre precios de combustible o disponibilidad de alojamiento, lo que puede causar frustraciones y cambios de última hora en la planificación.
- **Problemas de Conectividad:** La mala señal en ciertas áreas dificulta el acceso a aplicaciones justo cuando el usuario necesita consultar mapas o información sobre la ruta, generando momentos de incertidumbre.
- **Sobrecarga de Información:** En ocasiones, la cantidad de opciones y datos disponibles puede resultar abrumadora para el usuario, complicando la toma de decisiones en lugar de facilitarlas.

Planificación Eficiente del Viaje: Los usuarios desean facilitar la planificación de sus viajes, incluyendo la estimación de costos como peajes, la ubicación de estaciones de combustible y la elección de las rutas más eficientes. Buscan herramientas que integren estas funciones y ofrezcan recomendaciones personalizadas, basadas en información actualizada y sus preferencias individuales.

Descubrimiento de Destinos y Atracciones: Existe un interés generalizado por descubrir nuevos destinos, especialmente aquellos que brindan experiencias únicas, ya sea por su belleza natural o su relevancia cultural e histórica. Las aplicaciones que proponen puntos de interés a lo largo de la ruta y permiten a los usuarios adaptar su itinerario según estos aspectos son muy apreciadas.

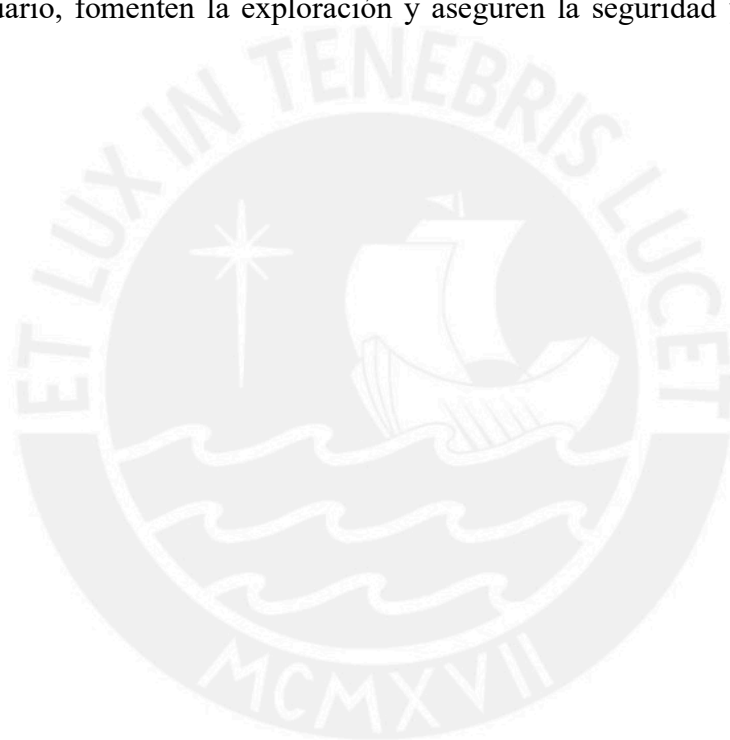
Interacción y Compartir Experiencias: La posibilidad de compartir planes de viaje y conectar con otros viajeros es clave para muchos usuarios. Buscan aplicaciones que les permitan intercambiar experiencias, obtener recomendaciones de otros, e incluso integrar funciones sociales que faciliten la planificación de viajes en grupo o familiares de manera más eficiente.

Localización Estratégica de Estaciones de Combustible: Los viajeros requieren información exacta y actualizada sobre la ubicación de las estaciones de combustible en su ruta. Buscan una herramienta que no solo indique estas ubicaciones, sino que también sugiera las paradas más adecuadas, teniendo en cuenta el consumo de combustible de su vehículo y la distancia del trayecto.

Gestión Eficiente de Peajes: Los usuarios necesitan información precisa sobre la ubicación, tarifas y formas de pago de los peajes a lo largo de su ruta. Buscan una herramienta que calcule el costo total de los peajes durante su viaje y que, además, ofrezca opciones de rutas alternativas sin peajes.

Facilidad de Uso y Acceso Offline: La simplicidad en el diseño de la interfaz y la facilidad de uso son clave para garantizar una experiencia de usuario satisfactoria. Además, debido a la inestabilidad de la señal en algunas rutas, muchos usuarios valoran la opción de acceder a la información y las funcionalidades de la aplicación sin necesidad de conexión a internet.

Estas necesidades subrayan la importancia de desarrollar soluciones integrales que no solo aborden los aspectos logísticos de los viajes por carretera, sino que también enriquezcan la experiencia del usuario, fomenten la exploración y aseguren la seguridad y el bienestar de los viajeros.



Capítulo IV. Diseño del Producto o Servicio

Al reconocer las necesidades específicas de los viajeros por carretera, comienza el proceso de desarrollo de la solución, que abarca desde la concepción inicial hasta el lanzamiento de un producto mínimo viable (PMV). Este proceso incluye varias fases clave: el comienzo, donde se identifican y comprenden a fondo las expectativas y requisitos de los viajeros por carretera, seguido de una investigación de diversas opciones de solución que puedan satisfacer estas necesidades.

4.1 Concepción del Producto o Servicio

Se adoptó un enfoque estructurado basado en el modelo de lienzo 6x6, como se muestra en la Figura 5. El proceso comenzó con la definición de un objetivo claro orientado a satisfacer las necesidades específicas del grupo objetivo. Se identificaron seis necesidades clave para alcanzar este objetivo: facilitar la organización del viaje, proporcionar una herramienta para el seguimiento y recordatorio de paradas y actividades planificadas, ofrecer opciones de entretenimiento durante el trayecto, mejorar la comunicación con otros viajeros o la familia, brindar datos actualizados sobre itinerarios y puntos de interés (incluyendo estaciones de combustible y peajes), y ofrecer un método para calcular el presupuesto del viaje. A partir de estas necesidades, se formularon seis preguntas clave que guiaron el desarrollo de las soluciones. Las soluciones propuestas incluyeron: el desarrollo de una app que integre funciones digitales para facilitar la planificación y ejecución del viaje (incluido el presupuesto), una función en la app para configurar alertas y hacer un seguimiento de actividades programadas, una sección de entretenimiento en la app para acceder o descargar contenido online, una función para realizar videollamadas y estar en contacto con otros viajeros o la familia, acceso a información actualizada sobre rutas, tráfico y lugares de interés, y

finalmente, una herramienta de alerta de emergencias que notifique a los usuarios sobre contratiempos o cambios en su ruta.

Figura 5

Lienzo 6x6

Medio ambiente	En el Perú no existen facilidades para planificaciones de viajes por carretera que fomenten el turismo					
	Sociedad					Actores del ecosistema
	ECONOMIA					
Existencias biofísicas	Procesos		Valor	Personas		Actores del ecosistema
	Recursos	Alianzas	Co-creación del valor	Relaciones	Actores clave	
Vehículos que usan combustibles más limpios (GLP/electricidad). Infraestructura digital para la gestión de viajes.	Tecnología para la gestión eficiente del transporte y el turismo. Aplicaciones móviles para la interacción con el usuario.	Colaboración con proveedores de servicios de transporte sostenible. Alianzas con entidades turísticas y gobiernos locales.	Experiencias de viaje personalizadas y sostenibles. Promoción del turismo responsable y de bajo impacto ambiental.	Enfoque centrado en el usuario para mejorar la experiencia de viaje. Comunicación constante y efectiva con los usuarios a través de plataformas digitales.	Usuarios de la plataforma: viajeros conscientes del medio ambiente. Proveedores de servicios de viaje: hoteles, restaurantes, y transportistas. Organizaciones medioambientales y de turismo sostenible.	Comunidades locales en destinos turísticos. Autoridades reguladoras y gubernamentales. Instituciones financieras y patrocinadores.
Servicios Ecológicos	Actividades	Gobernanza	Destrucción del valor	Canales		Necesidades
Conservación de recursos naturales mediante turismo responsable.	Desarrollo y mantenimiento de la plataforma tecnológica.	Estructuras de decisión inclusivas y transparentes. Políticas de operación	Reducción en el uso de vehículos altamente contaminantes.	Aplicación móvil y sitio web para planificación de viajes. Redes sociales y plataformas de comunicación para la		Promoción del turismo sostenible. Mejora de la calidad de
Costos		Metas		Beneficios		
Inversión en tecnología verde y sostenibilidad. Costos asociados con la transición a combustibles más limpios.		Contribución al ODS 8 (Trabajo decente y crecimiento económico) y ODS 11 (Ciudades y comunidades sostenibles).		Promoción de turismo sostenible. Seguridad vial y mejor experiencia en viajes. Fomento del turismo responsable y beneficios económicos para comunidades locales.		

RESULTADOS

La matriz de "Quick Wins" presenta diversas soluciones propuestas, organizadas según su nivel de complejidad y el impacto potencial que podrían generar. Una de las soluciones destacadas es el desarrollo de un sistema automático de planificación de viajes por carretera, que tiene una baja complejidad pero un alto impacto potencial. Este sistema sugeriría rutas óptimas, paradas interesantes, estaciones de combustible y peajes, así como el cálculo del presupuesto. Otro elemento relevante es la implementación de un diario de viaje digital que registre automáticamente las actividades, con una complejidad intermedia y un impacto que varía de medio a alto. Además, se considera la inclusión de funciones adicionales como listas de reproducción musicales recomendadas, servicios de mensajería instantánea, integración con sistemas de GPS y notificaciones de accidentes, cada una evaluada según su complejidad e impacto. Estas soluciones

serán analizadas para su posible inclusión en la etapa de desarrollo de la aplicación, con el objetivo de satisfacer las necesidades de los usuarios de viajes por carretera (ver Tabla 1).

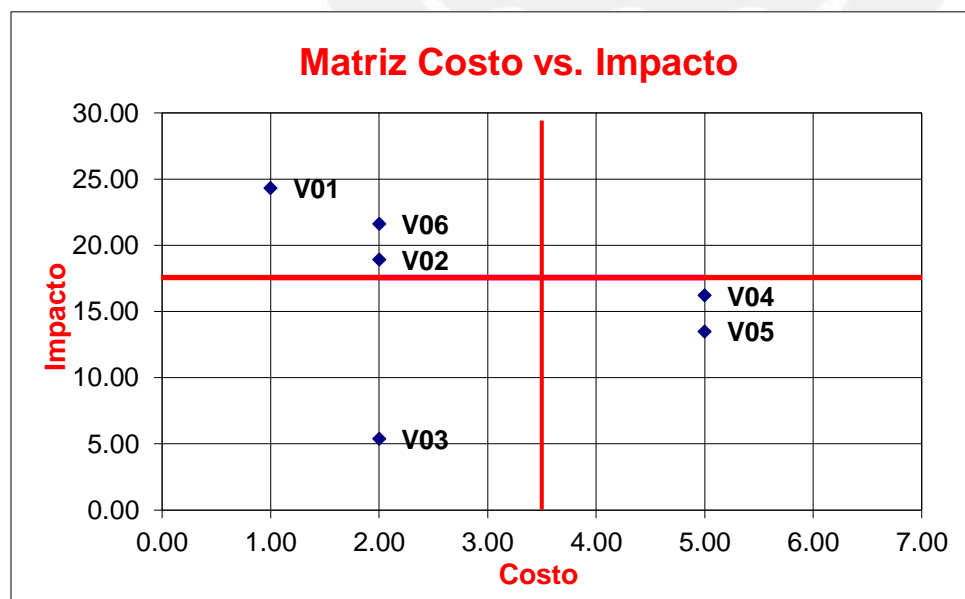
Tabla 1

Matriz Quick Wins

Solución	baja complejidad	media complejidad	alta complejidad	bajo impacto	medio impacto
Un sistema de planificación automática que recomiende rutas ideales, paradas atractivas, estaciones de servicio y peajes, incluyendo el cálculo del presupuesto.	x				
Un diario de viaje digital que registre las actividades de manera automática.		x			x
Sugerencias de música y podcasts personalizadas según las preferencias del usuario.	x	x		x	
Función de mensajería instantánea y chat grupal dentro de la aplicación.					x
Conexión con sistemas de navegación GPS en tiempo real.			x		x
Notificaciones de accidentes y sucesos imprevistos en el trayecto.	x				x

Tabla 2*Matriz Costo Impacto*

Rotulo	Acción / Variable	Costo	Impacto
V01	Un sistema de planificación automática que recomiende rutas ideales, paradas atractivas, estaciones de servicio y peajes, incluyendo el cálculo del presupuesto	1	24.32
V02	Un diario de viaje digital que registre las actividades de manera automática.	2	18.92
V03	Sugerencias de música y podcasts personalizadas según las preferencias del usuario	2	5.41
V04	Función de mensajería instantánea y chat grupal dentro de la aplicación	5	16.22
V05	Conexión con sistemas de navegación GPS en tiempo real	5	13.51
V06	Notificaciones de accidentes y sucesos imprevistos en el trayecto	2	21.62

Figura 6*Matriz Costo Impacto*

Prototipo.

El prototipo de la aplicación "Travel Smart Planner" está diseñado para ofrecer una solución integral de planificación y asistencia en carretera 24/7, enfocada en viajeros que recorren el Perú por tierra. Este prototipo tiene como objetivo optimizar la experiencia del usuario durante todo el viaje, proporcionando herramientas tecnológicas avanzadas que garanticen la seguridad, eficiencia y comodidad del recorrido.

Características del Prototipo y su Factibilidad con el Problema:

- **Interfaz de Usuario Intuitiva:** Los turistas suelen tener dificultades para acceder rápidamente a información esencial (rutas, estaciones de servicio, peajes) de manera organizada y fácil de entender.

La factibilidad del interfaz de Travel Smart Planner es simple y clara, permitiendo a los usuarios ver rutas recomendadas con solo unos pocos clics, además de ubicar estaciones de combustible y peajes a lo largo del trayecto. Esta característica reduce significativamente el tiempo de planificación y minimiza la confusión al proporcionar toda la información relevante en un solo lugar.

Este atributo se implementará desarrollando un diseño de interfaz amigable para dispositivos móviles y se realizarán pruebas de usabilidad con usuarios reales, asegurando que las funciones sean intuitivas y accesibles para cualquier viajero.

- **Geolocalización en Tiempo Real:** La falta de información precisa sobre la ubicación actual y los servicios cercanos genera incertidumbre y estrés durante los viajes. Esto es especialmente crítico en rutas poco transitadas.

Utilizando tecnología GPS avanzada, la aplicación proporciona al usuario información en tiempo real sobre su ubicación y los servicios cercanos (gasolineras, peajes, puntos turísticos). Esto reduce el riesgo de quedarse sin combustible en áreas remotas y permite ajustar el viaje según las condiciones del trayecto.

Se implementará integrando con APIs de servicios de mapas y GPS como Google Maps o Mapbox, utilizando bases de datos actualizadas de estaciones de servicio y peajes para ofrecer información precisa. También se harán simulaciones de diferentes rutas y condiciones de tráfico para validar la efectividad del sistema.

- **Comunicación Directa y Soporte:** Los turistas suelen necesitar contacto rápido con proveedores de servicios (hoteles, estaciones de servicio, restaurantes) pero carecen de una forma eficiente de hacerlo durante el viaje.

La aplicación permite a los usuarios comunicarse directamente con proveedores a través de un chat en vivo o llamadas de voz integradas, mejorando la rapidez y eficacia de la respuesta a sus necesidades. Esto elimina la necesidad de recurrir a múltiples aplicaciones o buscar contactos de forma manual.

Se implementará integrando funciones de mensajería en tiempo real y llamadas de voz utilizando servicios como Twilio o Firebase, que permiten la conexión directa con proveedores locales. Las pruebas incluirán la simulación de diferentes escenarios para evaluar la rapidez de la respuesta.

- **Retroalimentación y Calificación de Servicios:** Los viajeros no tienen acceso a experiencias previas sobre los servicios que podrían utilizar, lo que genera incertidumbre sobre la calidad de estos.

Travel Smart Planner permite que los usuarios califiquen y comenten los servicios utilizados (como estaciones de combustible), creando una base de datos compartida que beneficia a futuros usuarios. Esto ayuda a crear confianza y mejorar la calidad del servicio general.

Se implementará un sistema de retroalimentación similar a plataformas como TripAdvisor, con calificaciones y comentarios de usuarios para cada servicio disponible en el trayecto. Las opiniones se integrarán directamente en el perfil del proveedor, permitiendo mejorar la experiencia del usuario.

- **Pruebas de Usabilidad y Validación del Prototipo:** Para garantizar que el prototipo funcione correctamente bajo diversas condiciones de uso, es necesario someterlo a pruebas de estrés y usabilidad antes de su lanzamiento.

Se llevarán a cabo pruebas de usabilidad con usuarios reales y pruebas de carga del sistema para garantizar que la aplicación funcione de manera fluida y confiable en cualquier circunstancia. Esto asegurará que los usuarios finales no enfrenten problemas técnicos que afecten su experiencia.

Se implementará realizando pruebas en diferentes dispositivos (Android e iOS) y bajo diversas condiciones (conectividad limitada, alta demanda en tráfico de datos), utilizando herramientas de simulación como TestFlight o Firebase Test Lab para identificar posibles fallos y optimizar el rendimiento del sistema.

- Travel Smart Planner está diseñado para resolver problemas fundamentales que enfrentan los turistas al viajar por carretera en Perú. La falta de información confiable sobre rutas, la localización de servicios esenciales como estaciones de combustible y peajes, y la ausencia de comunicación directa con proveedores de servicios son algunas de las principales

barreras. La aplicación aborda estos problemas proporcionando información precisa y en tiempo real, mejorando la toma de decisiones y asegurando un viaje más seguro y eficiente.

- Para avanzar hacia un Producto Mínimo Viable (PMV), el desarrollo seguirá un enfoque ágil, organizado en sprints que priorizan la implementación de las funcionalidades más críticas. Esto incluye el diseño y validación de la interfaz de usuario, la integración de la geolocalización y el sistema de retroalimentación, y el establecimiento de pruebas de comunicación en vivo con proveedores de servicios. Cada funcionalidad será implementada y evaluada mediante retroalimentación directa de los usuarios, permitiendo ajustes continuos y garantizando que el producto esté alineado con las expectativas del mercado.
- El prototipo de Travel Smart Planner no solo resuelve los problemas de planificación y acceso a servicios que enfrentan los turistas en Perú, sino que también proporciona una herramienta robusta y práctica que mejora la seguridad, comodidad y eficiencia del viaje. Al integrar funcionalidades claves como la geolocalización en tiempo real, la comunicación directa y el sistema de retroalimentación, esta aplicación transforma la experiencia de viaje en carretera, asegurando una respuesta efectiva a las necesidades del turista. A continuación, se presentan dos sprints propuestos para iniciar este proceso:

Figura 7*Prototipo***Sprint 1: Construcción de Fundamentos y Funcionalidades Clave**

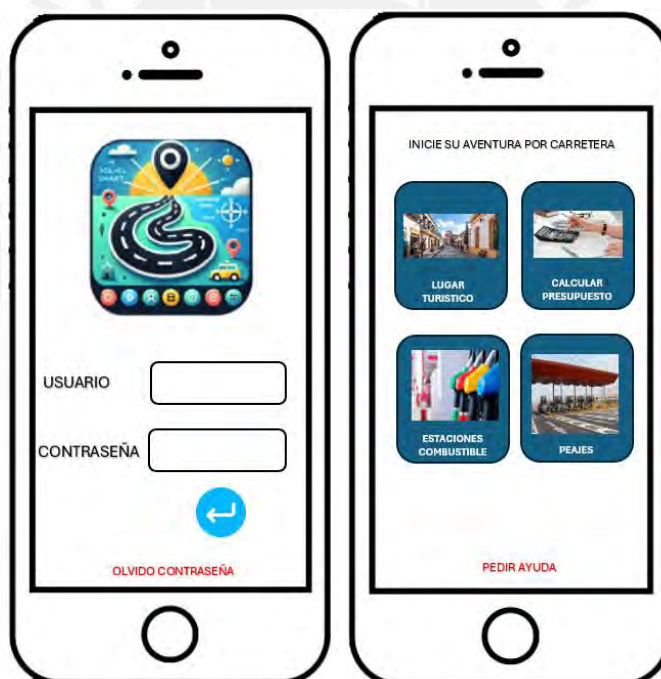
El primer sprint en el desarrollo de "Travel Smart Planner" se enfoca en establecer una base técnica sólida e integrar las funcionalidades clave. El objetivo es crear una versión inicial de la aplicación que sea operativa y apta para la evaluación de los primeros usuarios. Este sprint, con una duración estimada de entre 2 y 4 semanas, se organiza en diversas tareas fundamentales:

Diseño de la Interfaz de Usuario (UI): El primer paso es crear una interfaz de usuario que sea tanto sencilla como visualmente atractiva, con el objetivo de ofrecer una experiencia de usuario fluida y placentera. Esto incluye el desarrollo de prototipos para las pantallas principales de la aplicación, como la página de inicio, la herramienta para consultar precios de combustible y la función del planificador de viajes. Se busca que la interfaz sea intuitiva, permitiendo a los usuarios acceder de manera rápida y sencilla a las funcionalidades que necesitan.

Desarrollo de la Funcionalidad para Comparar y Localizar Precios de Combustible y Peajes: Un aspecto crucial de este sprint es la integración de una base de datos dinámica que brinde información precisa y actualizada sobre los precios del combustible y las ubicaciones de estaciones de servicio y peajes. Se incorporará un sistema de mapas interactivos dentro de la aplicación, permitiendo a los usuarios visualizar y comparar las estaciones de combustible y peajes cercanas junto con sus precios. Esta función es fundamental para los usuarios que desean optimizar sus gastos en combustible y peajes durante sus viajes.

Figura 8

Sprint 1



Realización de Pruebas Preliminares:

La fase final antes del lanzamiento consiste en una serie de pruebas de funcionalidad y usabilidad en dispositivos con diferentes sistemas operativos (Android e iOS) y operadores (Movistar, Claro, Entel y Bitel). Este proceso es clave para identificar y resolver posibles problemas técnicos, así como para mejorar la experiencia del usuario. El objetivo es asegurar que "Travel Smart Planner" funcione de manera óptima en diversos dispositivos y sistemas operativos, garantizando una interacción fluida y satisfactoria para todos los usuarios.

Este enfoque meticuloso y detallado asegura que cada etapa del desarrollo de "Travel Smart Planner" sea esencial para ofrecer una solución completa en la planificación y reserva de viajes. Al centrarse en la conectividad, la seguridad y la experiencia del usuario, "Travel Smart Planner" está diseñado para cumplir con las expectativas de los viajeros actuales, proporcionando una herramienta confiable y eficiente para sus aventuras.

Figura 9

Sprint 1 Final de Travel Smart Planner





Sprint 2: Expansión de Funcionalidades y Ajustes Pre-Lanzamiento

Antes de continuar con el desarrollo del PMV de "Travel Smart Planner", se consideró fundamental comprender a fondo las preferencias y necesidades de los usuarios objetivo. Para ello, se diseñó una encuesta con el fin de recopilar información sobre patrones de viaje, preferencias de combustible y experiencias previas con aplicaciones similares (detalles en los Apéndices B y C).

Basándose en los conocimientos obtenidos de los usuarios, este sprint se centrará en mejorar "Travel Smart Planner", con un énfasis especial en optimizar la experiencia para quienes viajan en familia, abordando los desafíos comunes que surgen durante el viaje. Las mejoras estarán orientadas a la implementación de funciones enfocadas en la comunicación, organización y seguridad en viajes largos.

Metas y Creación de Nuevas Características.:

Potenciación de la Comunicación: Se incorporará a la aplicación una herramienta de comunicación que garantice la conexión entre los usuarios, incluso en áreas con cobertura limitada. Se podría considerar la implementación de una función de mensajería offline o la integración con dispositivos de comunicación satelital.

Listas de Verificación Personalizadas para el Viaje: Se creará una función que permita a los usuarios crear y gestionar listas de control personalizadas para sus viajes, incluyendo tanto los preparativos del vehículo como los elementos esenciales para asegurar la comodidad de la familia.

Optimización del Planificador de Viajes: Basado en los comentarios de los usuarios según el Apéndice C, se mejorará el planificador de viajes para hacerlo más adecuado a las necesidades de las familias. Esto incluirá recomendaciones de paradas atractivas para todos los miembros de la familia, actividades para niños y opciones de alojamiento que se adapten a grupos grandes.

Integración de Rutas Seguras y Alertas de Condiciones de Viaje: Travel Smart Planner incluirá una función esencial que proporcionará rutas seguras y optimizadas para los viajeros por carretera en Perú. Esta característica no solo recomendará la ruta más eficiente, sino que también brindará actualizaciones en tiempo real sobre las condiciones del viaje, como el clima, el tráfico y el estado de las vías.

La integración utilizará fuentes de datos confiables, como APIs de tráfico y clima (Google Maps, OpenWeather), que informarán sobre posibles incidentes, obras viales o condiciones adversas. A través de un algoritmo avanzado, la aplicación calculará las mejores rutas, considerando factores de seguridad y ofreciendo opciones alternativas si surgen contratiempos.

Los usuarios recibirán alertas personalizadas directamente en la pantalla de la aplicación, con notificaciones emergentes sobre cambios en el clima, accidentes o desvíos, permitiéndoles tomar decisiones rápidas y seguras sin distraerlos de la conducción. La visualización será clara y sencilla, con rutas alternativas mostradas de manera destacada.

Esta función se someterá a pruebas exhaustivas para asegurar la precisión de las alertas y la calidad de las recomendaciones. Al final, Travel Smart Planner permitirá a los viajeros disfrutar de un viaje más seguro y eficiente, brindando confianza y tranquilidad al saber que están preparados para cualquier situación en el camino.

Evaluación y Retroalimentación de Usuarios: Se llevarán a cabo pruebas con usuarios que representen el perfil de los viajeros por carretera, con el fin de obtener retroalimentación valiosa sobre las nuevas funcionalidades. Posteriormente, se realizarán los ajustes necesarios según las sugerencias y experiencias compartidas por estos usuarios.

El objetivo de este sprint es no solo expandir las capacidades de "Travel Smart Planner", sino también perfeccionar el producto para que cumpla de manera precisa con las expectativas y necesidades de los usuarios, especialmente aquellos que viajan en familia, garantizando así un lanzamiento exitoso y una adopción positiva en el mercado.

Figura 10

Sprint 2 de Travel Smart Planner con Presupuesto



Una versión mejorada de "Travel Smart Planner" que incorporará funciones de comunicación offline, listas de control personalizables, un planificador de viajes adaptado a familias, y actualizaciones sobre rutas y condiciones de viaje. Este sprint se centra en mejorar la

experiencia del usuario, atendiendo las necesidades particulares de los viajeros por carretera, con especial énfasis en aquellos que viajan en familia..

- Integración de Información de estaciones de combustibles y peajes: Incluir una función que proporcione actualizaciones en tiempo real sobre la disponibilidad de combustibles en diferentes estaciones y peajes a lo largo de las rutas planificadas. Esto podría ayudar a los conductores a planificar sus paradas de reabastecimiento y evitar áreas de desabastecimiento.
- Soporte Mejorado para Incidentes y Emergencias: Travel Smart Planner implementará un sistema de soporte para incidentes y emergencias que permitirá a los usuarios reportar y recibir alertas en tiempo real sobre accidentes y condiciones peligrosas en la carretera. A través de un botón de "Reportar Incidente", los usuarios podrán notificar rápidamente cualquier situación, que será validada por otros conductores y complementada con datos de tráfico y seguridad de fuentes externas como Google Traffic API y servicios locales.
- El sistema enviará notificaciones automáticas a los usuarios cuando un incidente ocurra cerca de su ubicación o en su ruta, ofreciendo detalles y recomendaciones, como desvíos o paradas seguras. Un centro de monitoreo operativo 24/7 supervisará estos reportes y, en caso de emergencias graves, escalará las alertas a las autoridades correspondientes.
- La función se someterá a pruebas de rendimiento y simulaciones para asegurar su eficacia, permitiendo a los viajeros recibir alertas precisas y actuar rápidamente ante cualquier imprevisto. Este plan operativo mejorará la seguridad y tranquilidad de

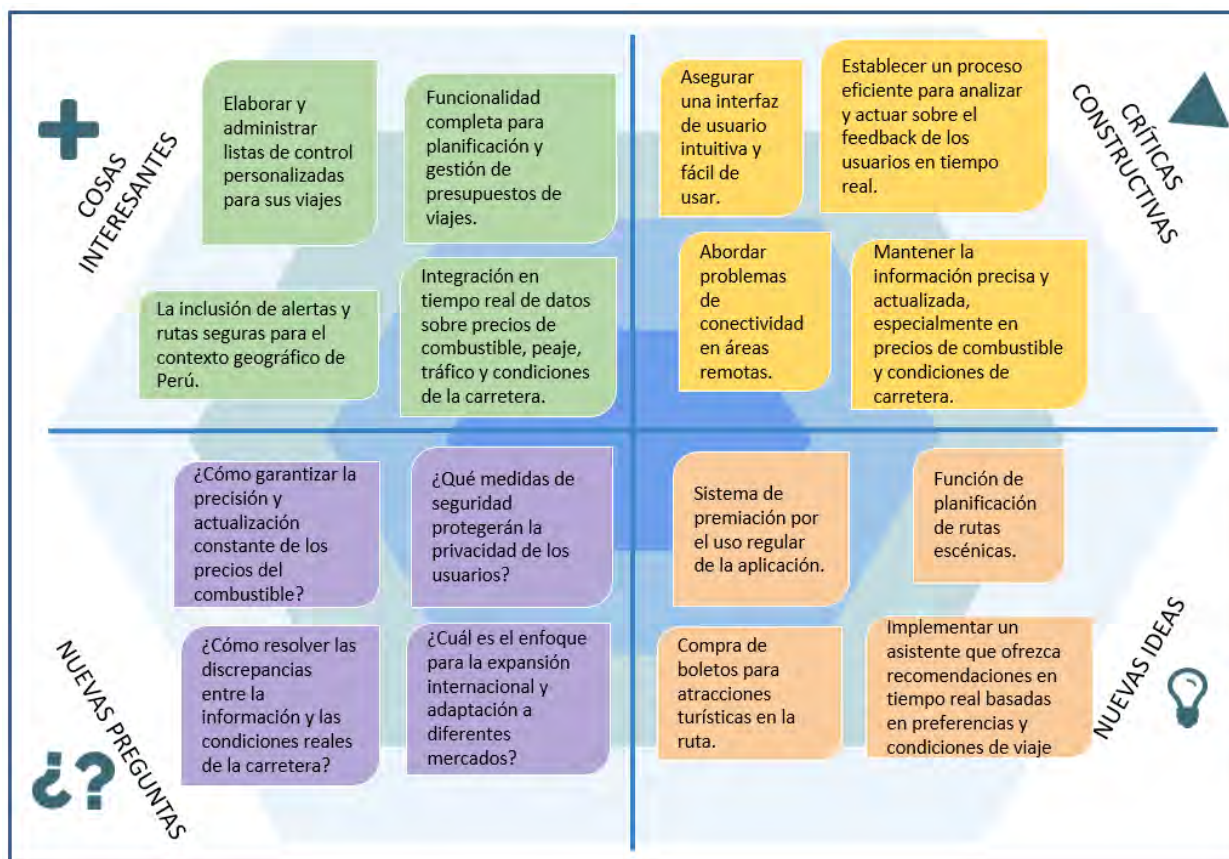
los viajeros, al proporcionar soporte constante y en tiempo real durante todo el trayecto.

- Optimización de Rutas Basada en Condiciones del Tráfico: Mejorar las capacidades de planificación de rutas del "Travel Smart Planner" para considerar no solo la distancia y el tiempo estimado, sino también la densidad del tráfico y las tendencias históricas de congestión. Esto sería especialmente útil en áreas con alto tráfico como en la ciudad de Lima.
- Asistencia Multilingüe y Localizada: Dado que Perú es un destino turístico popular, proporcionar soporte en varios idiomas dentro de la aplicación podría mejorar significativamente la experiencia para los viajeros internacionales.

El Lienzo Blanco de Relevancia constituye una herramienta fundamental para la identificación de elementos prioritarios y la formulación de interrogantes cruciales en torno al Producto Mínimo Viable (PMV) de Travel Smart Planner. Con su utilización, se busca destacar las funcionalidades más atractivas, explorar aspectos esenciales del PMV, recopilar retroalimentación y proponer innovaciones que incrementen su valor. Este proceso facilita la dedicación en los aspectos fundamentales del proyecto y promueve la optimización continua de la aplicación. (ver Figura 11)

Figura 11

Lienzo Blanco de Relevancia



4.2 Desarrollo de la Narrativa

Design Thinking fue la metodología seguida para desarrollar la narrativa de "Travel Smart Planner", siguiendo detenidamente sus fases fundamentales: Empatizar, Definir, Idear, Prototipar y Evaluar. Con Design Thinking se asegura que la solución sea novedosa y práctica, y además que también cumpla con las expectativas y requerimientos de los usuarios.

Empatizar: Esta fase es fundamental para alcanzar un conocimiento exhaustivo de quienes utilizarán "Travel Smart Planner". Se implementan estudios cualitativos detallados, que abarcan diálogos personalizados y seguimiento presencial de distintos tipos de viajeros. El objetivo es documentar minuciosamente sus vivencias, retos, requerimientos y metas durante la organización

y ejecución de sus desplazamientos. Se da especial atención a detectar las barreras que confrontan al indagar sobre combustible, costos de peaje, cálculos presupuestarios y manejo de imprevistos. Esta aproximación empática facilita al grupo adquirir una percepción detallada y multifacética de los usuarios.

Definir: Aprovechando las percepciones recopiladas en la etapa de comprensión, el grupo determina específicamente la problemática que "Travel Smart Planner" busca abordar. Esto contempla la determinación de los principales desafíos enfrentados por los usuarios, como las complicaciones para obtener datos fidedignos sobre servicios disponibles en el trayecto y los obstáculos inherentes a la planificación de sus recorridos. Este paso sienta las directrices y propósitos concretos de la aplicación, delineando claramente el desafío a superar.

Idear: Durante la fase creativa, se conciben múltiples alternativas para resolver los retos identificados. Se cultiva un espacio de innovación donde cualquier propuesta, desde las convencionales hasta las revolucionarias, recibe consideración y análisis. Esta lluvia de ideas puede englobar conceptos como sistemas de navegación actualizada, organizadores personales de viaje y soporte vial dinámico, persiguiendo constantemente la innovación y respuestas creativas.

Prototipar: Las iniciativas más destacadas se materializan en modelos operativos durante esta etapa. Estas versiones preliminares de "Travel Smart Planner" proporcionan una demostración tangible de las soluciones, facilitando que tanto desarrolladores como usuarios prueben e interactúen con las propuestas. La creación de prototipos sigue un proceso evolutivo, refinándose continuamente según las reacciones obtenidas, perfeccionando las soluciones hacia un diseño final que responda efectivamente a las necesidades del usuario.

Evaluar: La fase final conlleva someter los modelos funcionales a pruebas con usuarios genuinos, recolectando sus opiniones y analizando la practicidad y rendimiento de las

características implementadas. Esta valoración resulta fundamental para implementar los últimos refinamientos, garantizando que el software satisfaga sus objetivos de manera óptima. Este proceso de retroalimentación podría revelar nuevos ángulos o problemáticas, potencialmente conduciendo a modificaciones posteriores en los diseños preliminares.

4.3 Carácter Innovador y Disruptivo del Producto o Servicio

La base de la innovación detrás de "Travel Smart Planner " radica en el Manual de Oslo 2018, el cual se toma para la recolección e interpretación de datos sobre innovación. Es necesario que "Travel Smart Planner" encuentre validación en sus distintas fases: Conceptualización, Desarrollo, Implementación y Evaluación.

Conceptualización:

- Identificación de Necesidades y Oportunidades: "Travel Smart Planner" nace al identificar un espacio desatendido en el universo de soluciones móviles para viajeros. La complejidad en la organización de desplazamientos terrestres demandaba una respuesta integral. Este proyecto destaca por consolidar en una única plataforma elementos esenciales: mapeo de rutas, evaluación de costos de combustible y tarifas de peaje.
- Innovación de Producto: La iniciativa representa un salto cualitativo en aplicaciones móviles al incorporar elementos únicos que transforman la experiencia del viajero, desde la planificación hasta el control presupuestario.

Desarrollo:

- Investigación y Desarrollo (I+D): "Travel Smart Planner" representa un avance tecnológico significativo, dado que integra tecnologías de geolocalización avanzada, bases de datos dinámicas de precios y conexiones con plataformas de reserva en línea. Esta integración da lugar a una herramienta completa que optimiza la planificación de viajes.

- **Prototipado y Experimentación:** La búsqueda de un refinamiento del aplicativo pasará por diseño y prueba de prototipos iterativos teniendo en cuenta la interacción directa con los usuarios finales a fin de asegurar que "Travel Smart Planner" satisfaga sus necesidades y supere expectativas.

Implementación:

- **Introducción al Público:** El plan de introducción contempla una meticulosa organización promocional y logística, donde la creatividad también se refleja en los métodos seleccionados para atraer al público objetivo y estimular una veloz incorporación.
- **Respuesta y Asimilación del Público Meta:** Los comentarios de los usuarios iniciales resultan cruciales para el perfeccionamiento y evolución constante del software, posibilitando que "Travel Smart Planner" se modifique ágilmente según las corrientes y predilecciones del sector.

Evaluación:

- **Cuantificación de Resultados y Estudio de Opiniones:** Resulta esencial determinar la influencia de "Travel Smart Planner" en los hábitos de los usuarios y en la productividad de su organización de desplazamientos, considerando elementos como el grado de complacencia del consumidor, los beneficios económicos alcanzados y la racionalización de los períodos de planeación.
- **Sistema de Renovación y Perfeccionamiento:** Fundamentado en la información recopilada y el examen de las opiniones, "Travel Smart Planner" debe atravesar un ciclo permanente de transformación y desarrollo, garantizando su pertinencia y funcionalidad sostenida.

A través de este enfoque detallado y estructurado, "Travel Smart Planner" se posiciona no solo como una solución inmediata a problemas específicos de los viajeros por carretera, sino como

un modelo de innovación continua en el espacio de las aplicaciones de viaje, comprometida con la evolución constante para satisfacer y superar las expectativas de los usuarios. Para garantizar la protección legal de la marca "Travel Smart Planner " en Perú, se realizó una búsqueda en la base de datos de INDECOPI, la autoridad competente en la materia de propiedad intelectual en el país. La búsqueda se llevó a cabo utilizando la herramienta "Busca tu marca" disponible en la página oficial de INDECOPI.

Los resultados de la búsqueda indicaron que no existen registros previos bajo la denominación "Travel Smart Planner ", lo que sugiere que el nombre está disponible para su registro y uso en el ámbito comercial en Perú. (Ver Apéndice D).

4.4 Propuesta de Valor

El Lienzo de Propuesta de Valor de "Travel Smart Planner " permite representar las necesidades y tareas del cliente respecto a la funcionalidad de la aplicación y los deseos, retos y satisfacciones de los usuarios. Esta estrategia refleja la manera cómo la aplicación puede atender las exigencias y expectativas de los usuarios, enriqueciendo su experiencia de viaje de manera significativa.

Conexión entre Productos/Servicios y Tareas del Cliente:

- La plataforma integra herramientas de planificación inteligente que permiten a las familias peruanas diseñar rutas personalizadas, considerando factores únicos como la duración de manejo óptima entre paradas y puntos de descanso seguros.
- El sistema de gestión financiera incorporado ayuda a las familias a mantener un control preciso de sus gastos, permitiéndoles establecer presupuestos realistas que incluyen costos de combustible, peajes y paradas planeadas.

- La función de mapeo en tiempo real conecta a los viajeros con una red actualizada de estaciones de servicio, mostrando no solo ubicaciones sino también precios actuales y servicios disponibles, facilitando decisiones informadas durante el viaje.

Relación entre Aliviadores de Frustraciones y Frustraciones del Cliente:

- La aplicación elimina la incertidumbre típica de los viajes largos al proporcionar información precisa sobre servicios esenciales en ruta, transformando la ansiedad de lo desconocido en confianza para explorar nuevos destinos.
- El sistema de alertas preventivas ayuda a evitar situaciones estresantes comunes, como quedarse sin combustible en zonas remotas o encontrar establecimientos cerrados, permitiendo a los viajeros concentrarse en disfrutar su aventura.
- La plataforma simplifica la coordinación grupal al centralizar toda la información relevante del viaje en un solo lugar, eliminando la frustración de tener que consultar múltiples fuentes o aplicaciones.

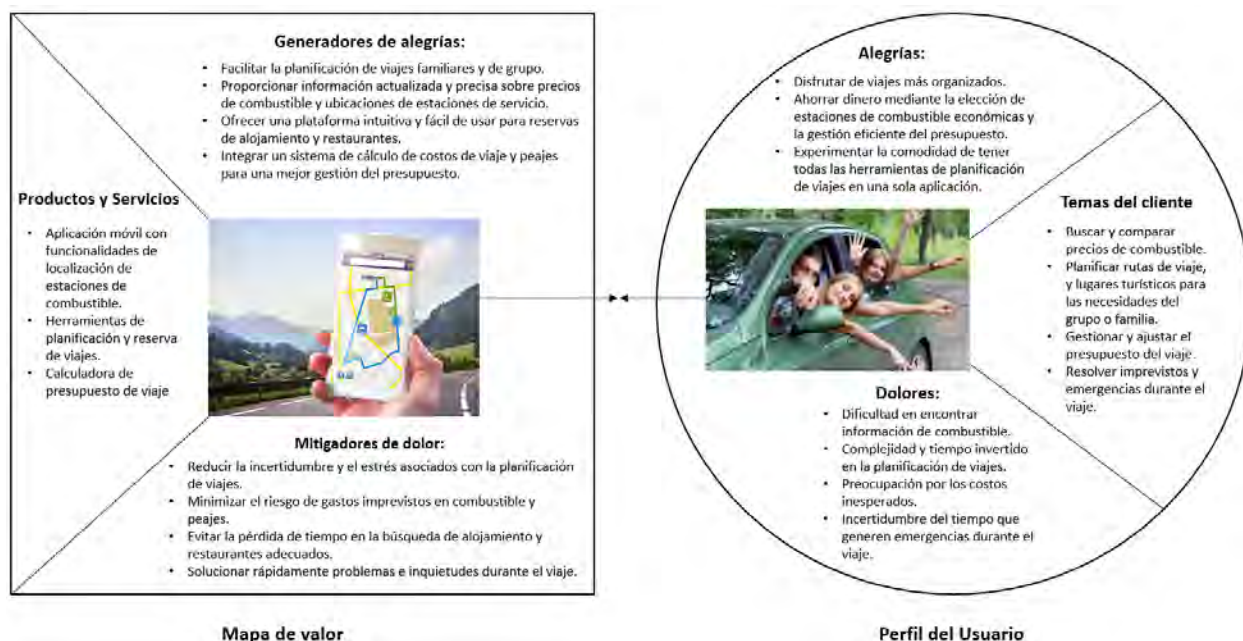
Vínculo entre Creadores de Alegrías y Alegrías del Cliente:

- La capacidad de crear itinerarios colaborativos fomenta la participación de toda la familia en la planificación, convirtiendo la organización del viaje en una actividad emocionante que une a los participantes.
- La interfaz intuitiva y amigable permite a usuarios de todas las edades participar en la planificación del viaje, creando un sentido de inclusión y compromiso familiar con la aventura.
- Las recomendaciones personalizadas según el perfil del grupo viajero (familias con niños, grupos de amigos, parejas) aseguran que cada viaje sea una experiencia única y memorable, adaptada a las preferencias específicas de los usuarios.

El lienzo muestra que el diseño de "Travel Smart Planner" tiene potencial para cumplir las necesidades del cliente, aliviar las frustraciones y potenciar las satisfacciones de los usuarios en el contexto de los viajes por carretera. El aplicativo asegura una solución efectiva y atractiva para el mercado objetivo, prometiendo una experiencia de viaje optimizada y enriquecedora.

Figura 12

Lienzo Propuesta de Valor



4.5 Producto Mínimo Viable (PMV)

Al finalizar este sprint, "Travel Smart Planner" no solo debería ser una herramienta útil para planificar y presupuestar viajes, sino también un compañero esencial para garantizar la seguridad, la comunicación y el disfrute durante los viajes por carretera. Es por ello que después de ambos sprints se desarrolló el Lienzo Producto Mínimo Viable (ver Figura 13).

Figura 13*Lienzo Producto Mínimo Viable*

¿Para quién? recoge el perfil que hayas segmentado en la ficha persona	Debe tener. Requisitos mínimos que ha de tener tu solución	Debería tener. Principales funcionalidades que debería tener tu solución para llegar al siguiente nivel de desarrollo	Podría tener. incluye aquí aquellas funcionalidades que tu solución podría tener en el futuro
<p>Viajeros por carretera, especialmente familias y grupos que realizan viajes largos.</p> <p>Conductores que utilizan gasolina, y GLP; además están interesados en optimizar sus gastos de combustible.</p> <p>Usuarios que valoran la planificación detallada y la seguridad en sus viajes.</p>	<p>Herramienta básica para que los usuarios puedan organizar y visualizar sus itinerarios de viaje por carretera.</p> <p>Plataforma accesible desde dispositivos móviles y computadoras.</p> <p>Funcionalidad de comparación y localización de precios de combustible con mapa interactivo.</p> <p>Sistema de gestión de presupuesto de viaje.</p> <p>Base de datos segura y arquitectura de backend robusta.</p> <p>Mapas básicos con visualización de estaciones de servicio.</p>	<p>Comunicación offline o integración con dispositivos de comunicación para áreas con mala cobertura.</p> <p>Herramienta de checklists personalizables para viajes.</p> <p>Mejoras en el planificador de viajes enfocadas en viajes familiares.</p> <p>Funcionalidad de rutas seguras y actualizaciones sobre condiciones de viaje.</p> <p>Pruebas y ajustes basados en feedback de usuarios.</p>	<p>Integración con otros aplicativos de servicios.</p> <p>Funcionalidades de realidad aumentada para exploración turística.</p> <p>Integración con sistemas de entretenimiento en el vehículo.</p> <p>Funcionalidades avanzadas de personalización de itinerarios de viaje.</p> <p>Opciones de gamificación para hacer los viajes más entretenidos para los niños.</p>
<p>Backlog. Recoge aquí características que tu solución que todavía no has clasificado</p>	<p>Alternativas. incluye alternativas que existen en el mercado y que dan respuestas a las historias de usuarios que has escogido</p>	<p>Integración con plataformas de revisión de vehículos y servicios de mantenimiento.</p> <p>Integración con wearables para recibir notificaciones y alertas directamente en dispositivos como smartwatches.</p> <p>Opciones de viajes ecológicos y sostenibles.</p> <p>Colaboraciones con guías turísticos locales para experiencias personalizadas.</p> <p>Expansión a mercados internacionales con soporte multilingüe.</p>	<p>Aplicaciones existentes de planificación de viajes como TripAdvisor y Booking.com.</p> <p>Aplicaciones de localización de precios de combustible como GasBuddy.</p> <p>Sistemas de navegación GPS con funcionalidades de viaje como Waze.</p> <p>Google Maps ofrece planificación de rutas y estimación de tiempos.</p>

Gestión de Combustible y Localización

- Mapas Actualizados en Tiempo Real: Incorporación de tecnología de mapas en tiempo real para facilitar la búsqueda de estaciones de servicio, permitiendo a los usuarios localizarlas con facilidad durante su ruta.
- Información Actualizada sobre Precios de Combustible: Proporciona datos en tiempo real sobre los precios del combustible, ayudando a los usuarios a tomar decisiones informadas y económicas.
- Recomendaciones de Estaciones Económicas: La aplicación sugiere estaciones de servicio con los precios más bajos disponibles en la ruta planificada, optimizando así el gasto en combustible.
- Herramienta para el Cálculo de Costos de Combustible: Ofrece una funcionalidad para estimar el gasto en combustible basándose en la distancia a recorrer y la eficiencia del vehículo, lo que contribuye a una mejor planificación financiera del viaje.

Planificación Integral del Viaje

- Estimación del Presupuesto Total del Viaje: Una calculadora comprensiva que permite a los usuarios estimar el costo total del viaje, incluyendo gastos de combustible y otros gastos incidentales, asegurando una gestión presupuestaria efectiva.
- Optimización de la Funcionalidad de las Apps de Viaje: Asegurar que la aplicación sea altamente funcional incluso en áreas con conectividad limitada. Esto incluiría capacidades de funcionamiento offline para áreas críticas como mapas e información de contacto de emergencia.

- **Interfaz y Experiencia de Usuario Mejoradas:** Diseñar una interfaz que sea intuitiva y fácil de usar, asegurando que la búsqueda de información, como la localización de estaciones de combustibles y la realización de pagos, sea simple y directa. Esto minimizará los problemas de usabilidad que frecuentemente frustran a los usuarios.
- **Integración con Plataformas de Reseñas y Retroalimentación:** Facilitar a los usuarios el acceso a reseñas y comentarios en tiempo real sobre las estaciones de servicio de combustible, permitiendo así tomar decisiones más informadas basadas en las experiencias de otros viajeros.
- **Datos Actualizados de Peajes:** Acceso a información precisa sobre la ubicación y costos de peajes, lo que ayuda en la planificación de rutas y presupuestos.
- **Calculadora Detallada de Tiempo y Presupuesto:** Funcionalidad para calcular con precisión la duración del viaje y proporcionar un desglose detallado del presupuesto, incluyendo todos los gastos relevantes.

Figura 14

Aplicación Travel Smart Planner



Capítulo V. Modelo de Negocio

En este capítulo se presenta un análisis del marco operativo de Travel Smart Planner, una solución concebida para atender las necesidades identificadas en el mercado de viajes por carretera en Perú. Se exponen las estrategias comerciales y los mecanismos para transmitir la propuesta de valor hacia los usuarios potenciales. El análisis contempla estudios de viabilidad y escalabilidad, con proyecciones que abarcan un período quinquenal, evaluando aspectos cruciales para la continuidad y sostenibilidad de la iniciativa.

5.1 Lienzo del Modelo de Negocio

La estructuración del modelo de negocio se fundamenta en el Business Model Canvas (BMC), instrumento que permite visualizar los elementos clave para la generación, entrega y captura de valor en el segmento objetivo. Este marco analítico facilita la identificación de factores críticos del sector, segmentos de mercado prioritarios y propuestas de valor diferenciadas, estableciendo las bases para la generación de ingresos y optimización de recursos. El BMC evidencia el enfoque integral de Travel Smart Planner hacia las necesidades de los viajeros, particularmente familias y grupos, mediante una plataforma que integra planificación de itinerarios, localización de servicios esenciales y exploración de destinos, respaldada por un sistema de atención personalizada.

La configuración de servicios se ha diseñado considerando múltiples niveles de funcionalidad, desde aspectos fundamentales de seguridad vial hasta características especializadas que enriquecen la experiencia de viaje. Esta segmentación busca garantizar que cada usuario encuentre un nivel de servicio acorde a sus requerimientos específicos.

Segmento de clientes: "Travel Smart Planner" está diseñado para atender principalmente a viajeros por carretera, incluyendo familias y grupos que realizan viajes largos que valoran una

planificación detallada Estos usuarios buscan una experiencia de viaje segura, eficiente y bien organizada, y están dispuestos a invertir tiempo en la preparación para maximizar su disfrute y minimizar imprevistos.

Propuesta de valor: La principal propuesta de valor de "Travel Smart Planner" radica en su capacidad para integrar múltiples aspectos de la planificación de viajes en una sola plataforma. Desde la localización de estaciones de combustible hasta la localización de sitios turísticos en el trayecto y el lugar de destino. La aplicación ofrece una solución integral. Además, se enfoca en la seguridad y la personalización, ofreciendo rutas seguras, opciones de comunicación offline y personalización detallada según las preferencias del usuario.

Canales: La aplicación estará accesible a través de dispositivos móviles y computadoras, permitiendo a los usuarios planificar y gestionar sus viajes desde cualquier lugar. Esto incluye una interfaz web y una aplicación móvil que proporcionan acceso a todas las funcionalidades clave, como la gestión de reservas, la comparación de precios de combustible y la planificación de rutas.

Relaciones con clientes: "Travel Smart Planner" busca establecer una relación continua con sus usuarios a través de soporte en tiempo real, asistencia personalizada mediante un chatbot y ajustes basados en el feedback del usuario. La personalización del servicio permite adaptar la experiencia de viaje a las necesidades individuales, mejorando la satisfacción del cliente y fomentando la fidelidad a largo plazo.

Fuentes de ingreso: Los ingresos se generarán a través de varias fuentes, incluyendo suscripciones premium que ofrecen características adicionales como la planificación avanzada de itinerarios y servicios de asistencia en carretera.

Recursos clave: Los recursos clave para "Travel Smart Planner" incluyen un equipo de desarrollo tecnológico robusto para mantener y actualizar la plataforma, así como alianzas

estratégicas con proveedores de servicios de viaje y tecnología de mapas en tiempo real. Además, es importante una base de datos segura para gestionar la información del usuario y las transacciones de manera confiable.

Actividades clave: Las actividades esenciales involucran el desarrollo y mantenimiento de la plataforma, la actualización constante de la base de datos de precios de combustible y disponibilidad de servicios, así como la gestión de relaciones con proveedores y usuarios. También es fundamental la implementación de estrategias de marketing para atraer y retener a los usuarios.

Socios clave: Los socios clave incluyen proveedores de servicios de mapas y datos de tráfico en tiempo real, y proveedores de tecnología para la seguridad de datos. Estas alianzas permitirán a "Travel Smart Planner" ofrecer una experiencia de usuario integral y altamente funcional.

Estructura de costos: Los principales costos están asociados con el desarrollo y mantenimiento de la aplicación, el soporte al cliente, y el marketing para adquirir y retener clientes. Otros costos incluyen los pagos a socios y proveedores de datos y servicios, así como los costos operativos generales de gestionar una plataforma digital.

Figura 15

Lienzo Business Model Canvas

Socios clave	Actividades clave	Propuesta de valor	Relación con clientes	Segmentos de clientes
Alianzas estratégicas con plataformas de turismo.	Desarrollo y mantenimiento de la aplicación.	Travel smart Planner integra múltiples aspectos de la planificación de viajes en una sola plataforma. Desde la localización de estaciones de combustible hasta la localización de sitios turísticos en el trayecto y el lugar de destino. La aplicación ofrece una solución integral. Además, se enfoca en la seguridad y la personalización, ofreciendo rutas seguras, opciones de comunicación offline y personalización detallada según las preferencias del usuario.	Automatizadas: Chatbot para asistencia rápida.	Viajeros entre 18 y 60 años que viajan por carretera en familia o en grupos.
Colaboraciones con empresas de servicios relacionados con viajes por carretera.	Actualización continua de la base de datos.		Personales: Soporte humano para consultas más complejas.	Usuarios que valoran una planificación detallada para maximizar su disfrute y minimizar imprevistos.
Asociaciones con autoridades de turismo locales y nacionales.	Negociación y mantenimiento de asociaciones con proveedores de servicios de viaje.		Comunidad: Foros y grupos de usuarios para interacción y retroalimentación.	Programa de fidelización con recompensas por uso frecuente. Canales Venta online a través de un sitio web y plataformas de comercio electrónico. Aplicación móvil (iOS y Android). Sitio web. Partnerships con influencers de viajes.
Integración con proveedores de datos de estaciones de combustible y peajes.	Servicio al cliente y soporte técnico.			
	Recursos clave			
	Plataforma de desarrollo de aplicaciones.			
	Base de datos actualizada de precios y ubicaciones de estaciones de combustible, peajes y sitios turísticos.			
	Equipo de desarrollo, soporte técnico y atención al cliente			
Estructura de costos		Fuente de ingreso		
Desarrollo de la aplicación Mantenimiento de la base de datos Gastos de marketing y publicidad Costo de soporte técnico y servicio al cliente		Plan básico: precio, 30 soles por mes. Plan premium: precio 50 soles por mes. Modelo freemium con funcionalidades básicas gratuitas y premium de pago		

5.2 Viabilidad Financiera del Modelo de Negocio

Para determinar la viabilidad financiera del modelo de negocio, se ha visto necesario estimar el tamaño del mercado de Travel Smart Planner usando la metodología TAM-SAM-SOM, que permite cuantificar tres valores:

- Mercado Total Direccional o Total Addressable Market (TAM).
- Mercado al que se puede servir o Serviceable Available Market (SAM).
- Mercado que se puede conseguir o Serviceable Obtainable Market (SOM).

El TAM representa el tamaño total del mercado para un producto o servicio. Es la demanda total del mercado, asumiendo que no hay competencia y que se tiene el 100% de participación en el mercado. Para Travel Smart Planner, el TAM incluye a todos los viajeros potenciales que podrían beneficiarse de la aplicación, sin considerar si actualmente utilizan soluciones similares o si están dispuestos a adoptar nueva tecnología.

Para calcular el TAM, se parte de los 37.2 millones de viajes internos en Perú en 2023, flujo estimado por la Dirección General de Investigación y Estudios sobre Turismo y Artesanía (DGIETA) del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR) 2023.

Según el documento "Perfil del Potencial Vacacionista Nacional 2023", el promedio de noches de permanencia es 5. Se asume conservadoramente que cada viajero realiza en promedio 2 viajes al año.

Viajeros únicos estimados = $37.2 \text{ millones de viajes} / 2 \text{ viajes por persona} = 18.6 \text{ millones de viajeros únicos}$

Aplicando la siguiente segmentación:

Viajeros que usan transporte terrestre privado: 21% (3,906,000 viajeros)

NSE A, B y C: 68% (2,656,080 viajeros)

Edad entre 25 y 55 años: 50% (1,328,040 viajeros)

TAM = 1,328,040 viajeros potenciales

El SAM es una porción del TAM que representa el segmento del mercado al que realmente se puede servir con el modelo de negocio actual y canales de distribución.

Para calcular el SAM de manera precisa, se consideran tres factores importantes respaldados por datos de la industria:

La penetración de smartphones en Perú es del 83.8%, según el reporte "Digital 2023: Peru" de DataReportal.

El 70% de los viajeros globales consideran que las aplicaciones de viaje son útiles al planificar viajes, de acuerdo con un estudio de Google/Phocuswright.

El 76% de los viajeros peruanos consideran que las tecnologías digitales les ayudan a planificar sus viajes de manera más efectiva, según el "Global Digital Traveler Research 2019" de Travelport.

Aplicando estos factores a nuestro TAM, se tiene que:

$$\text{SAM} = 1,328,040 * 0.838 * 0.70 * 0.76 = 592,004 \text{ viajeros potenciales}$$

El SOM es la porción del SAM que se puede capturar de manera realista en el corto a mediano plazo. Representa los clientes potenciales reales de Smart Travel Planner, considerando factores como la competencia, los recursos y la estrategia de entrada al mercado.

Para el primer año de operación, se estima capturar conservadoramente el 2% del SAM. Esto da un SOM de 11,840 usuarios potenciales. De esta cantidad, se considera que el 20% usará la modalidad de pago de Travel Smart Planner lo que resulta en 2,368 usuarios que se redondean a 2,400 para las proyecciones iniciales.

Este número representa una meta alcanzable y realista para el lanzamiento inicial de Travel Smart Planner, considerando factores como la competencia existente, la capacidad de marketing y la curva de adopción típica para nuevas aplicaciones tecnológicas.

Las proyecciones de ingresos se han calculado considerando tanto a los usuarios en la plataforma Travel Smart Planner, están expresadas en Soles. Para el primer año, se prevé alcanzar 2,400 usuarios, los ingresos según el tipo de plan son:

Plan Básico: Precio: 30 soles por mes.

Plan Premium: Precio: 50 soles por mes. (Ver Tabla 3).

Tabla 3

Proyección de Ventas

PROYECCIÓN DE VENTAS					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Clientes básicos	1,900	2,500	4,000	6,000	9,000
plan básico	30	30	35	35	35
meses al año	12	12	12	12	12
clientes premium	500	700	1000	1800	2600
plan premium	50	50	60	65	70
meses al año	12	12	12	12	12
CONCEPTOS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Clientes	2,400	3,200	5,000	7,800	11,600
	984,000	1,320,000	2,400,000	3,924,000	5,964,000
Ventas Estimadas por año	984,000	1,320,000	2,400,000	3,924,000	5,964,000

El análisis financiero realizado demuestra resultados prometedores para “Travel Smart Planner”. Las proyecciones indican un Valor Actual (VA) que alcanza los S/ 4'836,392 Soles al descontar los flujos futuros esperados, cifra que refleja el potencial económico del proyecto. Para iniciar operaciones, se ha determinado un requerimiento de capital inicial de S/188,813.33 Soles, monto necesario para cubrir los costos de desarrollo e implementación de la plataforma tecnológica (Tabla 4).

Tabla 4

Flujo de Caja Libre

	2023	2024	2025	2026	2027	2028
VENTAS		984 000,0	1 320 000,0	2 220 000,0	3 708 000,0	5 496 000,0
Costos		-385 000,0	-385 000,0	-385 000,0	-385 000,0	-385 000,0
Margen Bruto		599 000,0	935 000,0	1 835 000,0	3 323 000,0	5 111 000,0
Gastos fijos - Administrativos		-309 880,0	-309 880,0	-309 880,0	-309 880,0	-309 880,0
EBITDA		289 120,0	625 120,0	1 525 120,0	3 013 120,0	4 801 120,0
Amortización de inversiones		-16,540	-44 740	-44 740	-44 740	-44 740
Depreciación		-38 485,0	-38 485,0	-76 970,0	-76 970,0	-115 455,0
EBIT		205 895,0	541 895,0	1 403 410,0	2 891 410,0	4 640 925,0
Impuestos		-60 739,0	-159 859,0	-414 006,0	-852 966,0	-1 369 072,9
Depreciación y amort		25,815,00	83 225,0	83 225,0	121 710,0	121 710,0
NOPAT		228 381,0	465 261,0	1 111 114,1	2 160 154,1	3 432 047,1
CAPEX						
Inversión Inicial	-739,546.70					
FCF	-739 546,7	228 381,0	465 261,0	1 111 114,1	2 160 154,1	3 432 047,1

El Valor Actual Neto (VAN) es de 4'313,642.60 Soles, lo que indica que el proyecto tiene un valor neto positivo. Esto sugiere que el proyecto es rentable y generará un retorno positivo sobre la inversión. La Tasa Interna de Retorno (TIR) es del 88% lo que significa que la tasa de

rendimiento del proyecto es significativamente mayor que la tasa de descuento del 9.89% (WACC). Esto indica que el proyecto tiene un rendimiento muy atractivo en comparación con el costo de capital.

Tabla 5

Viabilidad Financiera

Detalle	Valor
VA	5,053,189
Inversión	-739,546.67
VAN	4,313,642.60
TIR	87.99%
WACC	9.89%

5.3 Escalabilidad/exponencialidad del Modelo de Negocio

Para evaluar el potencial de crecimiento exponencial, se implementa el marco ExO Canvas, metodología que permite analizar los elementos fundamentales que impulsan la expansión acelerada de iniciativas tecnológicas. A continuación, se desglosan los componentes aplicados al contexto de Travel Smart Planner

Massive Transformative Purpose (Propósito Transformador Masivo): El propósito transformador de Travel Smart Planner es revolucionar la forma en que las personas experimentan los viajes por carretera. La plataforma no se limita a la planificación básica, sino que integra elementos de seguridad, eficiencia y personalización, creando un ecosistema que evoluciona y se enriquece con cada nuevo usuario. Esta propuesta busca inspirar el descubrimiento de rutas peruanas de manera inteligente y segura.

Information (Información): Travel Smart Planner opera sobre una infraestructura de datos dinámica que captura y procesa información crítica instantáneamente. Esto incluye actualizaciones de condiciones viales, variaciones meteorológicas, fluctuaciones en precios de combustibles y disponibilidad de servicios, permitiendo generar recomendaciones contextualizadas y relevantes.

Staff on Demand (Personal a Demanda): Se implementan sistemas automatizados de última generación, incluyendo asistentes virtuales inteligentes, que proporcionan soporte continuo mientras optimizan recursos humanos.

Interfaces: El diseño se centra en crear una experiencia fluida e intuitiva, garantizando que cualquier usuario pueda aprovechar las funcionalidades sin complicaciones.

Community and Crowd (Comunidad y Multitud): Se fomenta activamente la participación comunitaria, donde cada viajero contribuye compartiendo experiencias y consejos, creando una base de conocimiento colectiva en constante crecimiento..

Dashboard (Panel de Control): A través de un dashboard unificado, los usuarios tienen la capacidad de supervisar y ajustar sus planes de viaje sobre la marcha, otorgándoles una mayor autonomía y flexibilidad.

Algorithms (Algoritmos): La plataforma emplea sistemas de aprendizaje avanzado para procesar patrones de viaje y generar recomendaciones personalizadas según las preferencias individuales.

Experimentation (Experimentación): La plataforma está en constante evolución, probando y adaptando nuevas funciones y mejoras para satisfacer y anticipar las necesidades de sus usuarios.

Maximización de Recursos Externos: Se aprovechan eficientemente recursos existentes como APIs de tráfico y servicios de geolocalización para enriquecer la experiencia del usuario.

Empoderamiento del Usuario: La app empodera a los viajeros, brindándoles las herramientas necesarias para personalizar sus viajes de acuerdo a sus preferencias individuales.

Integración con Redes Sociales: Permitiendo a los usuarios compartir planes y experiencias de viaje, Travel Smart Planner aprovecha el poder de las redes sociales para ampliar su alcance y fomentar una comunidad más activa y conectada.

Estrategias de Implementación Clave: La ejecución se sustenta en un equipo diverso de especialistas, abarcando desarrollo tecnológico, análisis de datos y alianzas estratégicas, respaldado por estrategias de mercadeo focalizadas.

Expansión Internacional: Travel Smart Planner planea extender su alcance al mercado turístico internacional, enfocándose inicialmente en viajeros extranjeros que deseen explorar Perú. La plataforma podrá realizar alianzas con socios claves para ofrecer servicios de alquiler de vehículos integrados, junto con rutas personalizadas que destaquen atracciones culturales y naturales del país. Se implementarán funcionalidades multilingües y se incorporará información específica para turistas, como consejos de seguridad, explicaciones culturales y recomendaciones locales. Esta expansión no solo amplía la base de usuarios potenciales, sino que también posiciona a Travel Smart Planner como una herramienta esencial para el turismo automotriz en Perú, aumentando significativamente su potencial de crecimiento exponencial en el mercado global de viajes.

Travel Smart Planner se destaca como una innovación disruptiva en el sector de viajes por carretera, utilizando tecnologías de vanguardia y métodos innovadores para enriquecer la experiencia del usuario. Su compromiso con la agregación de datos en tiempo real, la adaptación

personalizada y el fomento de la interacción comunitaria establece a la plataforma como una solución con un potencial de crecimiento exponencial significativo.

5.4 Sostenibilidad social del Modelo de Negocio

La evaluación del impacto social se fundamenta en los lineamientos establecidos por los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), marco referencial que permite medir la contribución de iniciativas empresariales al bienestar colectivo. En la evaluación de Travel Smart Planner, destacan dos objetivos fundamentales que alinean perfectamente con su misión y operación:

ODS 8: Trabajo Decente y Crecimiento Económico: Este objetivo se enfoca en fomentar un crecimiento económico inclusivo y sostenible, garantizando empleo pleno y productivo. La iniciativa promueve el desarrollo económico local mediante el fortalecimiento del sector turístico, particularmente en zonas tradicionalmente menos favorecidas. El efecto multiplicador se evidencia en la generación de oportunidades laborales diversas, desde establecimientos de hospedaje hasta servicios de alimentación y transporte. Este impacto se traduce en una mejora tangible de la calidad de vida en comunidades receptoras, dinamizando economías locales previamente estancadas. La plataforma promueve además prácticas laborales justas y condiciones dignas de trabajo, elementos esenciales para un desarrollo económico verdaderamente inclusivo.

ODS 11: Ciudades y Comunidades Sostenibles. Travel Smart Planner contribuye igualmente al ODS 11, promoviendo la formación de ciudades y comunidades más sostenibles. Mediante la entrega de datos precisos y actualizados, facilita que los viajeros tomen decisiones más responsables con su entorno. Las funcionalidades implementadas contribuyen a optimizar flujos de tráfico, reduciendo emisiones contaminantes y mejorando la movilidad urbana. Más allá del aspecto ambiental, la aplicación fortalece el tejido sociocultural al propiciar encuentros

significativos entre visitantes y poblaciones locales, fomentando un modelo turístico más consciente y equitativo.

La integración de Travel Smart Planner con estos ODS refleja un compromiso integral con la sostenibilidad, abarcando innovación en movilidad, adopción tecnológica responsable y fortalecimiento comunitario. Este enfoque holístico demuestra cómo la plataforma materializa su visión de contribuir a un desarrollo más equilibrado y duradero, generando beneficios tangibles tanto para el ambiente como para la sociedad.



Capítulo VI. Solución Deseable, Factible y Viable

Para profundizar en la comprensión de cómo los usuarios perciben y valoran la propuesta del aplicativo "Travel Smart Planner ", se implementó un conjunto exhaustivo de evaluaciones. Esta investigación comprende un estudio meticuloso de la aceptación por parte de los usuarios meta, examinando si la propuesta no solo cumple, sino que supera sus expectativas. Simultáneamente, se evalúa la viabilidad técnica del proyecto, considerando la infraestructura y recursos necesarios para su ejecución efectiva. El tercer aspecto del análisis se centra en la sostenibilidad financiera y comercial, proyectando su capacidad para establecerse y crecer en el sector de aplicaciones de viaje a largo plazo.

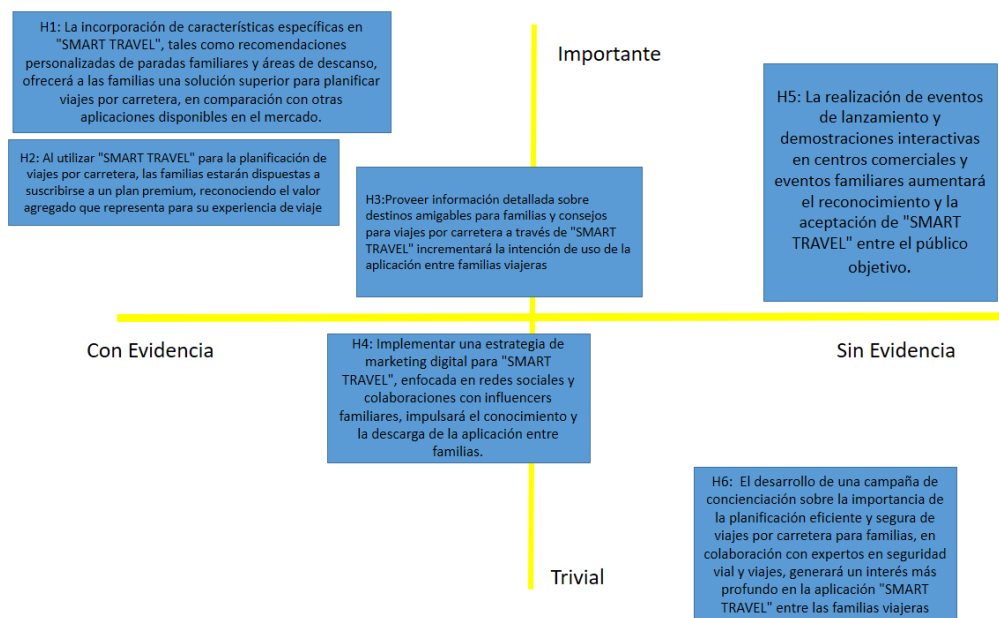
6.1 Validación de la Deseabilidad de la Solución

A continuación, se expone la hipótesis asociada con el interés y aceptación de "Travel Smart Planner " que se busca comprobar. Se detalla meticulosamente el experimento realizado para validar estas suposiciones.

6.1.1 Hipótesis para Validar la Deseabilidad de la Solución

- H1: La incorporación de características específicas en "Travel Smart Planner ", tales como recomendaciones personalizadas de paradas familiares y áreas de descanso, ofrecerá a las familias una solución superior para planificar viajes por carretera, en comparación con otras aplicaciones disponibles en el mercado.
- H2: Al utilizar "Travel Smart Planner " para la planificación de viajes por carretera, las familias estarán dispuestas a suscribirse a un plan premium, reconociendo el valor agregado que representa para su experiencia de viaje.

- H3: Proveer información detallada sobre destinos amigables para familias y consejos para viajes por carretera a través de "Travel Smart Planner " incrementará la intención de uso de la aplicación entre familias viajeras.
- H4: Implementar una estrategia de marketing digital para "Travel Smart Planner ", enfocada en redes sociales y colaboraciones con influencers familiares, impulsará el conocimiento y la descarga de la aplicación entre familias.
- H5: La realización de eventos de lanzamiento y demostraciones interactivas en centros comerciales y eventos familiares aumentará el reconocimiento y la aceptación de "Travel Smart Planner " entre el público objetivo.
- H6: El desarrollo de una campaña de concienciación sobre la importancia de la planificación eficiente y segura de viajes por carretera para familias, en colaboración con expertos en seguridad vial y viajes, generará un interés más profundo en la aplicación "Travel Smart Planner " entre las familias viajeras.

Figura 16*Matriz de Priorización de Hipótesis***6.1.2 Experimentos Empleados para Validar la Deseabilidad de la Solución**

La validación de las hipótesis planteadas requiere la implementación de pruebas de usabilidad específicas, involucrando a núcleos familiares que realizan viajes frecuentes por carretera en Perú. El protocolo de evaluación comprende diversas actividades estructuradas para medir la efectividad de la plataforma:

Lista de actividades principales:

Exploración y uso de las características de "Travel Smart Planner ": Se invitará a los participantes a utilizar las funcionalidades principales de la aplicación para determinar su nivel de aceptación y facilidad de uso.

Observación de la interacción de los participantes con la aplicación: Se registrarán todas las interacciones, tanto positivas como negativas, de los participantes al utilizar "Travel Smart Planner".

Evaluación de la utilidad de las funcionalidades: Se recogerán opiniones sobre la utilidad de las distintas características de "Travel Smart Planner " para la planificación de viajes en carretera. Esta evaluación se realizará a través de una encuesta de satisfacción.

Encuesta de satisfacción a los participantes: Se llevará a cabo una encuesta para recopilar la percepción de los participantes sobre la incorporación de "Travel Smart Planner " en su planificación de viajes por carretera y su satisfacción general con la aplicación.

Tareas específicas de "Travel Smart Planner ":

Planificación de un viaje por carretera con "Travel Smart Planner ": Los participantes planificarán un viaje por carretera utilizando la aplicación.

Seguimiento del uso de "Travel Smart Planner " durante el viaje: Se realizará un seguimiento de cómo y cuánto utilizan los participantes la aplicación durante un viaje específico.

Evaluación del impacto en la experiencia de viaje: Se evaluará cómo la utilización de "Travel Smart Planner " influye en la experiencia general de viaje de las familias, en términos de satisfacción, reducción de estrés y eficiencia en la planificación.

Los resultados esperados para las hipótesis son:

H1: Se espera que la introducción de funcionalidades específicas en "Travel Smart Planner ", destinadas a mejorar la experiencia de viaje en carretera para las familias, sea altamente valorada por el grupo objetivo, con una significativa preferencia sobre otras aplicaciones debido a su enfoque en la planificación familiar.

H2: Se anticipa que las familias reconozcan el valor de "Travel Smart Planner " en términos de mejoras en la planificación y la experiencia de viaje, lo que se reflejará en una alta disposición a suscribirse a un plan premium y en una percepción positiva sobre el impacto de la aplicación en su experiencia de viaje.

Interpretación de Resultados:

Hipótesis 1: Los resultados muestran una alta aceptación de "Travel Smart Planner ", con una preferencia notable por sus funcionalidades específicas dirigidas a familias y una reacción positiva general al uso de la aplicación. Una alta tasa de satisfacción en la encuesta subraya la preferencia de los participantes por "Travel Smart Planner " como una herramienta esencial para la planificación de viajes en carretera.

Tabla 6

Resultados de Usabilidad para la Hipótesis 1

Usuario	Uso de Funcionalidades de "Travel Smart Planner "	Reacción al Uso	Encuesta de Satisfacción (Sí/No)
1	Sí	Positiva	Sí
2	Sí	Positiva	Sí
3	Sí	Neutra	Sí
4	Sí	Positiva	Sí
5	Sí	Positiva	No
Promedio	100%	Mayormente Positiva	80% Sí

Hipótesis 2: La disposición de las familias a optar por un plan premium de "Travel Smart Planner " indica el valor percibido de la aplicación en su bienestar y experiencia de viaje. Una

mayoría significativa de los participantes expresan su voluntad de invertir en la aplicación, reflejando una valoración positiva del producto y su integración en la planificación de viajes.

Tabla 7

Resultados de Usabilidad para la Hipótesis 2

Usuario	Planificación de Viaje con "Travel Smart Planner "	Seguimiento de Uso Durante el Viaje	Disposición a Optar por Plan Premium	Impacto Percibido en la Experiencia de Viaje
1	Sí	Diario	Sí	Alto
2	Sí	3 veces durante el viaje	Sí	Medio
3	Sí	Ocasional	No	Bajo
4	Sí	Diario	Sí	Alto
5	Sí	2 veces durante el viaje	Sí	Medio
Promedio	100%	-	80% Sí	-

Estos resultados proporcionan evidencia preliminar que respalda la efectividad de "Travel Smart Planner " para mejorar la experiencia de viaje en carretera de las familias y su potencial para ser una opción preferida en el mercado. Además, indican oportunidades para optimizar la estrategia de mercado y ajustar la aplicación basándose en la retroalimentación específica de los usuarios.

6.2 Validación de la factibilidad de la solución

En esta parte, se describe el plan de marketing para "Travel Smart Planner ", incluyendo los objetivos a corto y largo plazo, la estrategia general, y los elementos del mix de marketing. En cuanto al plan de operaciones, cada proceso fue examinado antes, durante, y después de su

ejecución utilizando un lienzo de modelo de negocio. Además, para confirmar las hipótesis relacionadas con el plan de marketing de "Travel Smart Planner ", se realizaron 5,000 simulaciones empleando el método de Monte Carlo.

6.2.1 Plan de Mercadeo

Plan de marketing efectivo para "Travel Smart Planner " requiere una comprensión clara de sus estrategias, objetivos, público objetivo, y marketing mix. A continuación, se presenta un esquema detallado para "Travel Smart Planner ":

Objetivos

Incrementar la base de usuarios: Alcanzar un crecimiento del 30% en el número de usuarios activos en el primer año.

Mejorar la retención de usuarios: Aumentar la tasa de retención de usuarios en un 25% mediante la mejora continua de la experiencia del usuario.

Expandir la presencia de mercado: Ingresar a tres nuevos mercados geográficos antes de finalizar el año.

Aumentar la conciencia de marca: Lograr un reconocimiento de marca del 50% en el mercado objetivo dentro de los próximos 12 meses.

Público Objetivo

- Viajeros por carretera con familia: Familias que planifican viajes por carretera y buscan una experiencia de viaje sin problemas.
- Planificadores de viajes entusiastas: Individuos o grupos que disfrutan planificando viajes y buscan herramientas para optimizar sus itinerarios.
- Viajeros frecuentes: Personas que viajan regularmente por motivos de trabajo o placer y valoran las soluciones eficientes para la planificación de viajes.

- Estrategias
- Personalización del usuario: Desarrollar funcionalidades que permitan una personalización profunda de la aplicación según las preferencias y necesidades del usuario.
- Alianzas estratégicas: Colaborar con servicios de alojamiento, restaurantes y atracciones turísticas para ofrecer ofertas exclusivas a los usuarios de "Travel Smart Planner".
- Marketing de contenido: Crear contenido valioso y relevante que posicione a "Travel Smart Planner" como una autoridad en planificación de viajes y consejos de viaje por carretera.
- Campañas de marketing digital: Utilizar las redes sociales, el email marketing y la publicidad online para aumentar la visibilidad de la aplicación.
- Programa de referidos: Incentivar a los usuarios actuales a referir nuevos usuarios a través de recompensas como descuentos o características premium.

Marketing Mix.

Producto:

- Acceso a características básicas de planificación de viajes, que incluyen búsqueda de rutas, recomendaciones de paradas rápidas y acceso a información de peajes y gasolineras. La versión gratuita ofrece una experiencia de usuario sólida pero limitada, diseñada para planificar viajes eficientemente.
- La versión premium incluye todas las funcionalidades de la versión gratuita, además de características exclusivas como información detallada, acceso anticipado a ofertas exclusivas, asesor personal de viajes, experiencias únicas, y

contenido premium. Esta versión está diseñada para ofrecer una experiencia de viaje integral y personalizada

Precio:

- Gratuito. El modelo de negocio se sostiene mediante acuerdos con socios comerciales con los establecimientos de combustible y publicidad discreta dentro de la aplicación.
- Se establece una tarifa mensual o anual para el acceso premium. Esta estructura de precios puede ser ajustada para ofrecer descuentos por suscripciones más largas o promociones especiales

Plaza (Distribución):

La app está disponible para descarga en todas las principales plataformas de aplicaciones móviles, como Google Play Store y Apple App Store, asegurando una amplia accesibilidad.

Promoción:

Promoción a través de redes sociales, SEO, y marketing de contenido para atraer nuevos usuarios. Se implementarán colaboraciones con influencers de viaje para aumentar la visibilidad y credibilidad de la aplicación.

Campañas de email marketing dirigidas a usuarios registrados ofrecen consejos de viajes y destacan las ventajas de actualizar a la versión premium. Las estrategias de promoción para la versión premium incluyen campañas de marketing dirigidas que resaltan los beneficios exclusivos y el valor agregado de la suscripción premium. Esto puede incluir testimonios de usuarios, estudios de caso, y demostraciones de las características premium realizadas por influencers reconocidos en el mundo de los viajes.

Además, se pueden utilizar estrategias de upselling dentro de la aplicación y email marketing personalizado para usuarios de la versión gratuita, ofreciendo períodos de prueba de la versión premium o descuentos por tiempo limitado para la suscripción. Los influencers también pueden proporcionar códigos de descuento exclusivos para sus seguidores, incentivando la conversión a la versión premium.

6.2.2 Plan de Operaciones

Este plan deberá abordar cómo se gestionarán y ejecutarán las operaciones diarias, la infraestructura tecnológica, el servicio al cliente, y las estrategias de crecimiento. A continuación, se presenta un esquema detallado para el plan de operaciones de "Travel Smart Planner ":

Desarrollo y Mantenimiento de la Plataforma

- **Desarrollo Tecnológico:** Continuar el desarrollo de la plataforma "Travel Smart Planner " para incluir nuevas características y mejoras basadas en el feedback de los usuarios y las tendencias del mercado. Esto incluye la actualización de mapas en tiempo real, herramientas de planificación de rutas, y la integración de servicios de reserva.
- **Mantenimiento:** Establecer un equipo de desarrollo de software dedicado para el mantenimiento continuo de la aplicación, asegurando su funcionamiento óptimo, la corrección de errores, y la actualización de seguridad.

Gestión de Datos

- **Sistema Integral de Recopilación y Análisis de Datos:** Implementar un sistema avanzado y robusto que permita una recopilación continua, estructurada y dinámica de los datos relevantes para la plataforma. Este sistema integrará fuentes internas y externas, incluyendo datos de uso de la aplicación, ubicaciones geográficas,

patrones de viaje, y preferencias del usuario, procesándolos en tiempo real para ofrecer una experiencia adaptada y optimizada. Además, se utilizarán técnicas de análisis de Big Data y Machine Learning para identificar patrones de comportamiento y anticiparse a las necesidades de los usuarios, mejorando la personalización de las ofertas y recomendando rutas, estaciones de servicio y actividades de manera más precisa.

- **Actualización y Enriquecimiento Constante de Datos:** Establecer un flujo continuo de actualización de datos, que no solo mantenga la información actualizada, sino que también integre mejoras y novedades de acuerdo con las tendencias de viaje y los cambios en infraestructura. Este enfoque proactivo permite que la aplicación refleje siempre información precisa y útil, incrementando su relevancia para los usuarios en cada interacción.
- **Protección de la Privacidad y Seguridad de los Datos:** Priorizar la seguridad y privacidad de los datos de los usuarios mediante la implementación de tecnologías avanzadas de encriptación y protocolos de seguridad. Todos los procesos de recopilación y almacenamiento de datos cumplirán con las regulaciones de protección de datos aplicables (normativas locales) y estarán sujetos a auditorías regulares para garantizar que se preserve la confidencialidad y se minimizan los riesgos. Este compromiso con la privacidad es esencial para ganar la confianza de los usuarios y asegurar la sostenibilidad del servicio.

Alianzas Estratégicas

- **Desarrollo de Asociaciones:** Establecer y gestionar asociaciones con estaciones de combustible y entidades turísticas requiere una organización estructurada, equipos dedicados y una inversión significativa. El plan de operaciones debe garantizar la factibilidad de estas alianzas, asegurando los recursos necesarios para forjar y mantener relaciones sólidas que permitan ofrecer a los usuarios contenido de calidad y acceso a ofertas exclusivas.
- **Gestión de Asociaciones:** Designar un equipo para gestionar y expandir estas asociaciones, incluyendo la negociación de términos y la coordinación de ofertas promocionales.

Atención al Cliente

- **Soporte Técnico:** Establecer un sistema de soporte técnico eficiente, accesible a través de múltiples canales como chat en vivo, correo electrónico, y teléfono, para resolver rápidamente cualquier problema técnico que los usuarios puedan enfrentar.
- **Servicio al Cliente:** Implementar un equipo de servicio al cliente dedicado para manejar consultas, feedback, y problemas relacionados con el servicio, mejorando así la satisfacción y retención del cliente.

Marketing y Ventas

- **Estrategias de Marketing:** Desarrollar e implementar campañas de marketing orientadas a aumentar la base de usuarios y promover la actualización a la versión premium. Esto incluirá SEO, marketing en redes sociales, publicidad paga, y email marketing.
- **Ventas y Promociones:** Crear ofertas y promociones atractivas para incentivar las suscripciones premium y las reservas a través de la plataforma.

Logística y Cadena de Suministro

- Gestión de Proveedores: Asegurar una comunicación fluida y eficiente con proveedores de servicios turísticos para garantizar la calidad y disponibilidad de las ofertas promocionadas en la aplicación.
- Optimización de la Cadena de Suministro: Utilizar tecnología para optimizar la logística de reservas y pagos, asegurando procesos eficientes y seguros.

Este plan de operaciones está diseñado para ser adaptable y escalable, permitiendo a "Travel Smart Planner " crecer y evolucionar en respuesta a las demandas del mercado y las necesidades de los usuarios. La implementación efectiva de este plan requerirá un enfoque coordinado entre todos los departamentos de la empresa y una inversión continua en tecnología, talento, y marketing.

6.2.3 Simulaciones Empleadas para Validar las Hipótesis

Para verificar la efectividad del plan de marketing de "Travel Smart Planner ", se utilizó como base la relación entre el Valor del Ciclo de Vida del Cliente (LTV) y el Costo de Adquisición del Cliente (CAC), apuntando a una proporción de 3 a 1. Este enfoque busca evaluar si el gasto en marketing para atraer clientes es razonable y asegura que la inversión por cliente genere retornos significativos. Para investigar este aspecto, se analizarán métricas clave como el Costo de Adquisición del Cliente (CAC) y el Valor del Ciclo de Vida del Cliente (LTV).

- H7: La estrategia de marketing implementada para "Travel Smart Planner " logrará una proporción LTV/CAC superior a 3.4x, confirmando así la eficiencia de la inversión en marketing para la retención de clientes.

La tabla a continuación proporciona un análisis financiero, expresado en la moneda local, que detalla los costos relacionados con la adquisición de clientes (CAC) y el Valor del Ciclo de

Vida del Cliente (LTV) para el servicio ofrecido. Esta tabla 8 muestra que, por cada sol invertido en la adquisición de clientes, "Travel Smart Planner " obtiene un retorno de 3.40 soles en términos del valor que cada cliente aporta durante su ciclo de vida. Por encima del objetivo de 3 a 1 establecido en la hipótesis H7. Sin embargo, este es un primer cálculo con las cifras de clientes estimadas por el proyecto, por lo que se procederá a realizar una simulación de Monte Carlo para comprobar la hipótesis con 5,000 iteraciones.

Tabla 8

Cálculo del VTVC y CAC

Detalle	CAC
Gasto en marketing	85,000.00
Clientes 1er año	2,400.00
CAC	35.42
Detalle	VTVC
EBITDA	289,120.00
Clientes 1er año	2,400.00
VTVC	120.47
VTVC / CAC	3.40

Bajo los parámetros establecidos previamente, se ejecutó una simulación de Monte Carlo que comprendió la realización de 5,000 pruebas. Mediante este procedimiento, se calculó un valor medio esperado 3.39:1 para la proporción VTVC/CAC. Este resultado es considerado óptimo una vez que el promedio excede el límite de 3X, como se muestra en la Tabla 13. Basándose en estos hallazgos, se proyecta que el plan de marketing propuesto para "Travel Smart Planner " traerá ingresos considerables en relación con las pérdidas durante un lapso de cinco años. Asimismo, se logró una tasa de éxito aproximadamente del 73.22% en las simulaciones realizadas.

Tabla 9*Simulación Monte Carlo usando análisis de hipótesis*

	VTVC/CAC	CAC	VTVC
Promedio esperado	3.93	37.54	147.62
Desviación estándar	0.51	2.91	29.07
Primera simulación	2.51	39.97	100.22
Promedio 5000 simulaciones	3.947		
Desviación estándar	0.846		
Mínimo	0.960		
Máximo	8.035		
Alta eficiencia: > 3.40	73.22%		

6.3 Validación de la Viabilidad de la Solución

La tabla lista los activos fijos necesarios para el funcionamiento de "Travel Smart Planner", desglosando el costo unitario, la cantidad adquirida de cada uno, y el subtotal resultante de estas compras. Aquí está la tabla revisada con el total correcto de las inversiones fijas:

Tabla 10*Activos Fijos*

Activos Fijos	Monto	Cantidades	subtotal
Computadoras	2,000.00	5 S/	10,000.00
Equipos de oficina	2,100.00	1 S/	2,100.00
Muebles oficina	8,000.00	1 S/	8,000.00
Software y licencias	7,500.00	1 S/	7,500.00
Servidor de base de datos	45,600.00	1 S/	45,600.00
Servidor de la aplicación	45,600.00	1 S/	45,600.00
Servidor fireward	45,600.00	1 S/	45,600.00
Servidor respaldo	25,000.00	1 S/	25,000.00
Total Inversiones fijas	181,400.00		S/ 189,400.00

- Computadoras: Se planifica la compra de 5 computadoras a un costo de S/2,000.00 cada una, sumando un total de S/10,000.00. Estas son esenciales para el desarrollo, mantenimiento y operaciones diarias.
- Equipos de oficina: Se adquieren diversos equipos de oficina por S/2,100.00, necesaria para la gestión de documentos y operaciones administrativas.
- Mueblería de Oficina: Con un costo de S/8,000.00, este gasto cubre los muebles necesarios para equipar la oficina, proporcionando un entorno de trabajo adecuado y ergonómico para el equipo.
- Software y licencias: El costo por software y licencias para el lanzamiento del aplicativo equivale a S/ 7,500.00.
- Servidor de base de datos: El costo de este servidor equivale a S/ 45,600, almacena toda la información crítica de los viajeros, rutas, precios de combustible, y datos históricos, permitiendo consultas eficientes para el funcionamiento de la aplicación.
- Servidor de la aplicación: El costo de este servidor equivale a S/ 45,600, ejecuta el código y la lógica necesaria para proporcionar las funcionalidades del aplicativo, como la planificación de rutas, recomendaciones de estaciones de servicio, y manejo de la interacción con los usuarios.
- Servidor fireward: El costo de este servidor equivale a S/ 45,600, protege la infraestructura y los datos de la aplicación, asegurando que el tráfico malicioso no tenga acceso a los sistemas internos y manteniendo la seguridad de las comunicaciones.

- Servidor de Respaldo: Una inversión de S/25,000.00 en un servidor de respaldo para asegurar la integridad y seguridad de los datos, vital para la continuidad del negocio.

El Total de Inversiones Fijas asciende a S/189,400.00. Este total refleja el compromiso de "Travel Smart Planner " con la creación de una infraestructura robusta que soporte sus operaciones y crecimiento futuro. La inversión en estos activos fijos es importante para garantizar la eficiencia operativa, la seguridad de los datos y un ambiente de trabajo productivo.

6.3.1 Presupuesto de Inversión

Este plan de inversión refleja un enfoque detallado para asegurar que "Travel Smart Planner " cuente con los recursos necesarios para su lanzamiento y operaciones iniciales. La inversión total se estima en S/188,813.33, distribuida entre la plataforma tecnológica, gastos administrativos y legales, y anticipos para garantía de alquiler, además de capital de trabajo para cubrir las operaciones cotidianas hasta que el negocio comience a generar ingresos. La financiación se planea a través de una combinación de préstamos y aportes propios, con un 60% del total financiado mediante préstamo y el 40% restante a través de capital propio.

Tabla 11

Plan de Inversión

Plan de Inversion	Monto sin IGV	Cantidades	subtotal
Plataforma tecnológica (interfaz)	80,000.00	1	S/ 80,000.00
Trámites de constitución	S/1,500.00	1	S/ 1,500.00
Trámite de licencia	S/1,200.00	1	S/ 1,200.00
Mantenimiento y actualización	S/141,000.00	1	S/ 141,000.00
Total			S/223,700.00
anticipos garantia alquiler	S/6,000.00	S/2.00	S/ 12,000.00
Anticipos			S/12,000.00

Detalle	Monto	
Inversiones fijas + intangibles + anticipos	S/425,100.00	57.48%
capital de trabajo	S/314,446.67	42.52%
inversion total	S/739,546.67	
prestamo	443,728.00	60%
aporte propio	295,818.67	40%

6.3.2 Análisis Financiero

La proyección de ventas de "Travel Smart Planner " muestra un crecimiento significativo a lo largo de cinco años, tanto en términos de clientes como de ingresos generados por comisiones de publicidad paga. Las proyecciones de ingresos se han calculado considerando tanto a los usuarios en la plataforma Travel Smart Planner, están expresadas en Soles. Para el primer año, se prevé alcanzar 2,400 usuarios, los ingresos según el tipo de plan son:

Plan Básico: Precio: 30 soles por mes.

Plan Premium: Precio: 50 soles por mes.

Tabla 12

Proyección de Ventas

PROYECCIÓN DE VENTAS					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Clientes básico	1,900	2,500	4,000	6,000	9,000
Plan básico	30	30	35	35	35
Meses al año	12	12	12	12	12
Clientes premium	500	700	1000	1800	2600
Plan premium	50	50	60	65	70
Meses al año	12	12	12	12	12

CONCEPTOS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cientes	2,400	3,200	5,000	7,800	11,600
	984,000	1,320,000	2,400,000	3,924,000	5,964,000
Ventas Estimadas por año	984,000	1,320,000	2,400,000	3,924,000	5,964,000

El flujo de caja de "Travel Smart Planner " muestra una tendencia de crecimiento positivo en las ventas y en el resultado final de las operaciones a lo largo de los años 1 al 5. El Flujo de Caja Libre (FCF), tras considerar la inversión inicial de S/ 739,546.7 soles, determina un VAN de S/ 4'313,642.60 Soles. Este panorama financiero de "Travel Smart Planner " indica una empresa que está aumentando eficazmente sus ventas y manejando sus costos, resultando en un creciente flujo de caja libre año tras año, lo cual es un indicador saludable de la viabilidad y la rentabilidad de la empresa a largo plazo.

Tabla 13

Flujo de Caja

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
VENTAS		984,000.0	1,320,000.0	2,220,000.0	3,708,000.0	5,496,000.0
Costos		385,000.0	385,000.0	385,000.0	385,000.0	385,000.0
Margen Bruto		599,000.0	935,000.0	1,835,000.0	3,323,000.0	5,111,000.0
Gastos fijos - Administrativos		309,880.0	309,880.0	309,880.0	309,880.0	309,880.0
EBITDA		289,120.0	625,120.0	1,525,120.0	3,013,120.0	4,801,120.0
Amortización de inversiones		44,740	44,740	44,740	44,740	44,740
Depreciación		38,485.0	38,485.0	76,970.0	76,970.0	115,455.0
EBIT		205,895.0	541,895.0	1,403,410.0	2,891,410.0	4,640,925.0
Impuestos		60,739.0	159,859.0	414,006.0	852,966.0	1,369,072.9
Depreciación y amort		83,225.0	83,225.0	121,710.0	121,710.0	160,195.0
NOPAT		228,381.0	465,261.0	1,111,114.1	2,160,154.1	3,432,047.1
CAPEX						

Inversión Inicial	739,546.7	-	-	-	-	-
FCF	739,546.7	228,381.0	465,261.0	1,111,114.1	2,160,154.1	3,432,047.1
Prestamo	443,728.0	-	-	-	-	-
Pago de Intereses	-	43,942.6	36,731.0	28,805.3	20,094.6	10,521.3
Escudo fiscal de los intereses	-	12,963.1	10,835.7	8,497.6	5,927.9	3,103.8
Amortizaciones de préstamos	-	72,821.9	80,033.5	87,959.3	96,670.0	106,243.3
Flujo de caja del accionista (FCA)	295,818.7	124,579.5	359,332.0	1,002,847.0	2,049,317.4	3,318,386.3

El Valor Actual (VA) de los flujos de caja futuros de la empresa se estima en S/ 5'053,189 Soles, lo cual representa el valor presente de los ingresos esperados, descontados a una tasa que refleja el costo promedio de capital. Este es un indicador de cuán valioso es el proyecto en términos de su capacidad para generar efectivo en el futuro. La Inversión inicial para poner en marcha "Travel Smart Planner " es de S/ 739,546.70 soles, una cantidad que se paga al inicio y se espera recuperar y superar con los flujos de caja generados por la operación del negocio. El Valor Actual Neto (VAN) del proyecto es de 4'313,642.60 soles. Este número, que es la diferencia entre el VA y la inversión inicial, representa el valor que "Travel Smart Planner " añadirá a sus accionistas; es una medida clave para determinar la rentabilidad del proyecto. Un VAN positivo, como se presenta en este caso, indica que se espera que el proyecto genere más dinero del que cuesta, incluso después de tomar en cuenta el costo de capital.

Tabla 14

Análisis Financiero

Detalle	Valor
VA	5,053,189
Inversión	-739,546.67
VAN	4,313,642.60

TIR	87.99%
COK Soles	20.91%
WACC	9.89%

6.3.3 Simulaciones empleadas para validar las hipótesis

Para evaluar la solidez financiera de "Travel Smart Planner ", se realizaron simulaciones utilizando el método de Monte Carlo, basándose en las proyecciones de flujo de caja para los siguientes cinco años. A partir de estos estudios se planteó la hipótesis de que "Travel Smart Planner " alcanzará la rentabilidad prevista con un Valor Actual Neto (VAN) mayor a 3,800,000 soles y con un nivel de incertidumbre menor al 10%. Además, se consideró la probabilidad de que el VAN no llegue a los 3'800,000 soles, asegurándose de que esta posibilidad sea menor al 10% (Véase la Tabla 15 para los detalles específicos).

Tabla 15

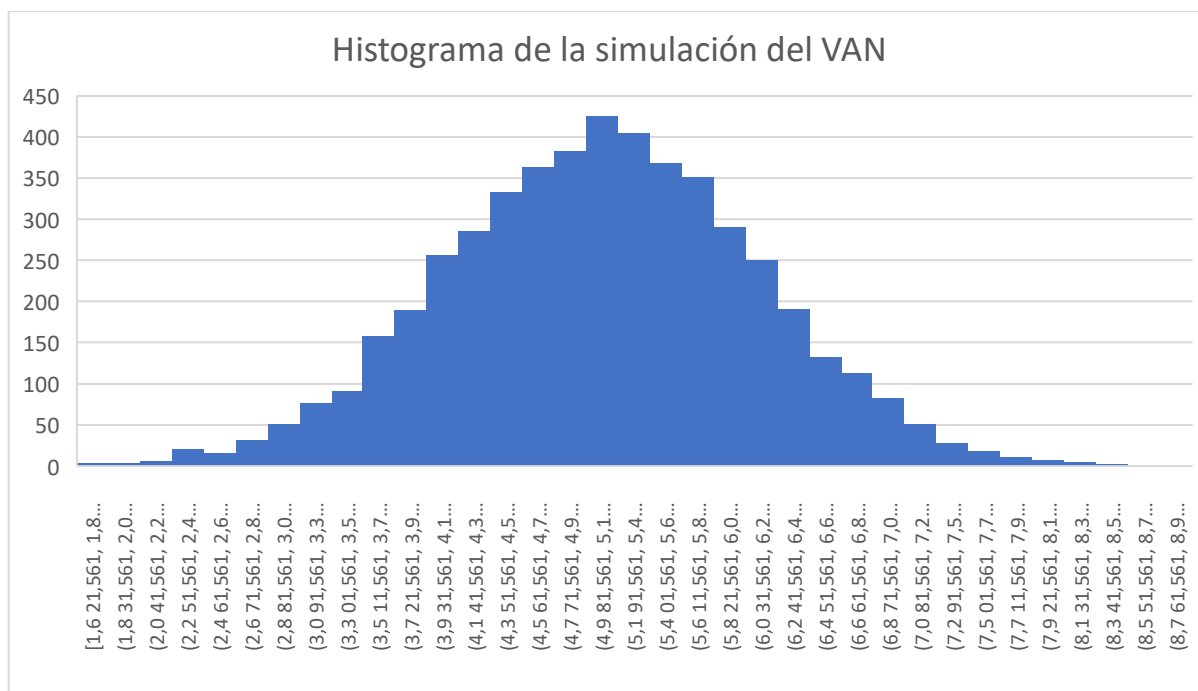
Simulación Monte Carlo para el VAN

Años	0	1	2	3	4	5
Flujo de caja neto	-739 547	228 381	465 261	1 111 114	2 160 154	3 432 047
Promedio ponderado de capital	10,78%					
Valor Actual Neto (VAN)	4 154 370,22					
Tasa Interna de Retorno (TIR)	87,99%					
Período de retorno (en años)	3,24					
Para obtener la desviación estándar deben probarse varios escenarios	VAN-Prom 5 090 889,90	VAN-DE 1 002 436,81				
Primera simulacion	5 477 437,24					
VAN promedio simulado	5 117 250,71					
VAN desviación estándar simulada	1 022 463,10					
VAN mínimo	2 461 048,95					
VAN máximo	8 830 054,79					
Riesgo de pérdida: VAN < 3,800,000	10,12%					

Mediante el empleo de simulaciones de Monte Carlo, se calculó que el riesgo de no alcanzar la meta financiera prevista para "Travel Smart Planner " es del 9.78%. Así, se deduce que "Travel Smart Planner " si pudo comprobarse la hipótesis de viabilidad, conclusión a la que se llegó tras realizar 5,000 simulaciones (Referencia a la hipotética Figura 17).

Figura 17

Histograma del VAN



Capítulo VII. Solución Sostenible

La propuesta comercial de Travel Smart Planner juega un papel importante en la salvaguarda de los ecosistemas. En este segmento, se explorará el valor social del proyecto mediante el análisis de su contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). También se examinará la viabilidad social de la propuesta, tomando en cuenta los beneficios y costos sociales tanto directos como indirectos, así como las repercusiones positivas y negativas que surgen de esta iniciativa.

7.1 Relevancia social de la solución

Travel Smart Planner contribuye significativamente al Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 8, "Trabajo Decente y Crecimiento Económico", al fomentar la creación de empleo y el crecimiento económico en las comunidades locales. Al promover el turismo y aumentar la demanda de servicios relacionados, Travel Smart Planner impulsa las economías locales, ofreciendo oportunidades de empleo y capacitación en sectores como la hostelería, el transporte y el servicio al cliente. Además, al priorizar la sostenibilidad y el turismo responsable, Travel Smart Planner contribuye a la creación de empleos de calidad que respetan el medio ambiente y las normas laborales, apoyando el desarrollo económico sostenible.

El "Flourishing Business Canvas" de Travel Smart Planner representa un enfoque innovador y sostenible en la industria de la planificación de viajes, diseñado para responder a los desafíos actuales del turismo y la movilidad. A través de este modelo, Travel Smart Planner busca no solo prosperar como negocio, sino también generar un impacto positivo significativo en el medio ambiente, la sociedad y la economía. Integrando prácticas de turismo responsable, tecnología avanzada y alianzas estratégicas, el modelo aborda desde la reducción de la huella de

carbón hasta el fomento del desarrollo económico local, alineándose estrechamente con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Figura 18

Flourishing Business Canvas



Medio ambiente	En el Perú no existen facilidades para planificaciones de viajes por carretera que fomenten el turismo					
	Sociedad					
	ECONOMIA					
Existencias biofísicas	Procesos		Valor	Personas		Actores del ecosistema
	Recursos	Alianzas	Co-creación del valor	Relaciones	Actores clave	
Vehículos que usan combustibles más limpios (GLP/electricidad). Infraestructura digital para la gestión de viajes.	Tecnología para la gestión eficiente del transporte y el turismo. Aplicaciones móviles para la interacción con el usuario.	Colaboración con proveedores de servicios de transporte sostenible. Alianzas con entidades turísticas y gobiernos locales.	Experiencias de viaje personalizadas y sostenibles. Promoción del turismo responsable y de bajo impacto ambiental.	Enfoque centrado en el usuario para mejorar la experiencia de viaje. Comunicación constante y efectiva con los usuarios a través de plataformas digitales.	Usuarios de la plataforma: viajeros conscientes del medio ambiente. Proveedores de servicios de viaje: hoteles, restaurantes, y transportistas. Organizaciones medioambientales y de turismo sostenible.	Comunidades locales en destinos turísticos. Autoridades reguladoras y gubernamentales. Instituciones financieras y patrocinadores.
Servicios Ecológicos	Actividades	Gobernanza	Destrucción del valor	Canales		Necesidades
Conservación de recursos naturales mediante turismo responsable. Contribución a la reducción de la contaminación atmosférica.	Desarrollo y mantenimiento de la plataforma tecnológica. Gestión de relaciones con socios y proveedores. Campañas de concientización sobre turismo sostenible.	Estructuras de decisión inclusivas y transparentes. Políticas de operación sostenible y ética empresarial.	Reducción en el uso de vehículos altamente contaminantes. Disminución de la congestión y contaminación en destinos turísticos.	Aplicación móvil y sitio web para planificación de viajes. Redes sociales y plataformas de comunicación para la difusión y promoción.		Promoción del turismo sostenible. Mejora de la calidad de vida y oportunidades económicas para las comunidades locales. Reducción de la huella de carbono del sector turístico.
Costos		Metas		Beneficios		
Inversión en tecnología verde y sostenibilidad. Costos asociados con la transición a combustibles más limpios.		Contribución al ODS 8 (Trabajo decente y crecimiento económico) y ODS 11 (Ciudades y comunidades sostenibles).		Promoción de turismo sostenible. Seguridad vial y mejor experiencia en viajes. Fomento del turismo responsable y beneficios económicos para comunidades locales.		
RESULTADOS						

Tabla 16*Metas Impactadas en la ODS 8*

Meta	Impacto en Travel Smart Planner
ODS 8	
8.2	Travel Smart Planner impulsa la modernización tecnológica y la innovación en el sector turístico, aportando soluciones digitales para una planificación de viajes más eficiente y sostenible, lo cual contribuye a elevar la productividad económica del sector.
8.3	Fomenta el emprendimiento y la innovación al abrir nuevas oportunidades de mercado para microempresas y pequeñas empresas en el sector turístico, promoviendo así la creación de empleo decente.
8.4	Al promover prácticas de turismo sostenible, Travel Smart Planner contribuye a una economía verde mediante la desvinculación del crecimiento turístico de la degradación ambiental, incentivando un consumo y producción responsables.
8.5	Contribuye al empleo pleno y productivo al generar demanda de servicios turísticos inclusivos y sostenibles, lo cual puede llevar a la creación de empleos de calidad en el sector.
8.8	Mediante la promoción de un turismo responsable, Travel Smart Planner apoya el respeto por los derechos laborales y la seguridad en el trabajo, especialmente en el sector turístico que frecuentemente emplea a trabajadores migrantes y a personas en situaciones de empleo precarias.
8.9	Directamente relacionada con el turismo sostenible, Travel Smart Planner implementa políticas que no solo impulsan empleo, sino que también valorizan la cultura y los productos locales, fomentando un turismo que beneficia a las comunidades receptoras.
8.6	Aunque indirectamente, al fomentar la expansión del sector turístico y la economía digital, Travel Smart Planner puede ofrecer oportunidades de formación y empleo para jóvenes, ayudando a reducir la tasa de jóvenes desempleados, no escolarizados ni capacitados.
8.1	Al integrar opciones de pago digital para servicios turísticos, Travel Smart Planner puede estimular la inclusión financiera, haciendo que servicios bancarios y financieros sean más accesibles para proveedores de servicios turísticos y viajeros.

En lo que respecta al ODS 11, "Ciudades y Comunidades Sostenibles", Travel Smart Planner desempeña un papel importante al mejorar la accesibilidad y fomentar la inclusión en destinos turísticos. La aplicación facilita el acceso a información sobre transporte sostenible y directorio de alojamiento ecológico, promoviendo prácticas que reducen la huella ambiental del turismo. Esto no solo mejora la experiencia turística, sino que también ayuda a preservar los recursos y atrae a un segmento de mercado consciente del medio ambiente. Al incentivar el turismo en áreas menos conocidas, Travel Smart Planner ayuda a distribuir los beneficios económicos más equitativamente y reduce la presión sobre destinos turísticos saturados, contribuyendo así a la sostenibilidad de las ciudades y comunidades.

Tabla 17

Metas Impactadas de la ODS 11

Meta ODS 11	Impacto en Travel Smart Planner
11.2	Travel Smart Planner promueve el acceso a sistemas de transporte sostenible y seguro, mejorando la movilidad urbana a través de opciones de viaje accesibles y eficientes, lo que apoya el desarrollo de un transporte más inclusivo y atiende a las necesidades de grupos vulnerables.
11.3	Contribuye a la urbanización inclusiva y sostenible al facilitar el turismo responsable, que a su vez fomenta una gestión participativa y sostenible de los destinos turísticos, ayudando a las ciudades a planificar y gestionar sus recursos de manera más eficaz.
11.4	Al incentivar el turismo sostenible, Travel Smart Planner ayuda a proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural, promoviendo el aprecio por los valores históricos y naturales entre los viajeros y contribuyendo a su conservación para futuras generaciones.
11.6	A través de la promoción de prácticas de viaje ecológicas, Travel Smart Planner trabaja para reducir el impacto ambiental negativo de las ciudades, incentivando el uso de transportes

menos contaminantes y apoyando la sostenibilidad urbana mediante la reducción de la huella de carbono del turismo.

- 11.7 Fomentando el acceso a zonas verdes y espacios públicos mediante la promoción de actividades turísticas sostenibles, Travel Smart Planner contribuye a crear ciudades más inclusivas y accesibles, asegurando que estos espacios sean disfrutados por todos, incluidos grupos vulnerables como niños, ancianos y personas con discapacidad.

El Índice de Relevancia de los ODS (SRI) y el Índice de Relevancia de Metas Target Relevance Index (TRI) constituyen un estudio que evalúa el impacto de las actividades industriales en las condiciones económicas, sociales y ambientales de regiones y países, Travel Smart Planner ha impactado en ocho de 10 metas de las ODS 8 y cinco de siete metas de la ODS 11.

Tabla 18

Cálculo del TRI para Travel Smart Planner

ODS	Metas totales del ODS	Metas impactadas por el proyecto	Promedio de IRS
8	10	8	76.47%
11	7	5	

7.2 Rentabilidad Social de la Solución

La rentabilidad social de Travel Smart Planner se analiza en función de los beneficios y costos sociales derivados de su implementación. Esta solución tecnológica no solo promueve una movilidad más eficiente y sostenible, contribuyendo positivamente al desarrollo económico local y a la conservación del medio ambiente, sino que también mejora la calidad de vida de los usuarios al facilitar el acceso a servicios de transporte y turismo inclusivos. Los costos sociales, aunque presentes en términos de impacto en negocios tradicionales e incremento de CO₂, se ven

ampliamente compensados por los amplios beneficios, incluyendo la promoción de turismo sostenible, la seguridad vial y mejora de la experiencia por viajes en carretera.

7.2.1 Beneficios Sociales

Para 2024, Travel Smart Planner logra atraer a 2,400 clientes, lo cual resulta en beneficios tangibles tanto en el sector turístico como en la contribución a la sostenibilidad ambiental.

Aumento en el Empleo y Beneficios Económicos

- **Promoción del Turismo Sostenible y Desarrollo local**

Travel Smart Planner contribuirá significativamente al desarrollo económico local a través de la promoción del turismo sostenible. Este beneficio se materializa principalmente en el impulso de la actividad económica de los pequeños negocios locales ubicados en las rutas turísticas, al incrementar el tránsito de viajeros. Este impacto se cuantifica a través del incremento en los ingresos de los negocios locales por cada viajero que utiliza la aplicación.

- **Mejora en la Seguridad Vial y Experiencia de Viaje**

La planificación inteligente de rutas y paradas estratégicas de Travel Smart Planner contribuirá a la reducción de accidentes de tránsito, proporcionando información actualizada sobre el estado de las vías, ubicación de estaciones de servicio y puntos de descanso recomendados. Los usuarios experimentarán una disminución significativa en los niveles de estrés durante sus viajes gracias al acceso a información confiable y en tiempo real. Además, la optimización de tiempos de viaje y la reducción de imprevistos resulta en un ahorro tangible de tiempo y recursos para los usuarios. Este beneficio se cuantifica mediante el valor económico del tiempo ahorrado y la reducción en costos asociados a accidentes y situaciones de emergencia.

Total de Beneficios Sociales: Sumando ambos aspectos, Travel Smart Planner generó un total de 379,400 soles en beneficios sociales durante su primer año.

Tabla 19

Beneficios Sociales

Estimación del flujo de los beneficios sociales					
Criterio	2024	2025	2026	2027	2028
Clientes	2 400	3 200	5 000	7 800	11 600
1. Promoción turismo sostenible					
Viajes anuales por cliente	4	4	4	4	4
Impulso de negocios locales (S/ viaje)	35	35	35	35	35
Subtotal beneficio 1	336 000	448 000	700 000	1 092 000	1 624 000
2. Seguridad Vial y experiencia					
Ahorro por reducción de accidentes	5 000	6 667	10 417	14 250	18 000
Ahorro tiempo viaje (S/ por viaje)	4	4	4	4	4
Subtotal beneficio 2	43 400	57 867	90 417	139 050	203 600
Total de Beneficios Sociales	379 400	505 867	790 417	1 231 050	1 827 600

7.2.2 Costos Sociales

Los costos sociales de Travel Smart Planner representan los impactos negativos que la implementación del proyecto genera en dos aspectos fundamentales: el sector tradicional de turismo y el medio ambiente. Estos costos se han identificado y cuantificado para evaluar de manera integral el impacto del proyecto en la sociedad, reconociendo que toda innovación tecnológica puede generar efectos adversos que deben ser medidos y monitoreados.

Impacto en negocios tradicionales

Este costo social refleja el impacto económico que la digitalización del sector turístico, a través de Travel Smart Planner, tendrá sobre las agencias de viaje tradicionales. La introducción de esta tecnología puede desplazar a intermediarios tradicionales que anteriormente

proporcionaban servicios de planificación de viajes y asistencia en ruta. Para el primer año, se estima que tres agencias tradicionales se verán impactadas, con una pérdida anual de S/15,000 por agencia y afectando en promedio a un empleo por agencia.

Impacto ambiental por uso vehicular

Este costo social cuantifica el impacto ambiental generado por el incremento en el uso de vehículos promovido por la aplicación. Se calcula considerando el número de usuarios de Travel Smart Planner, la frecuencia promedio de viajes (4 viajes anuales por usuario), la distancia promedio recorrida (472 km por viaje ida y vuelta), y las emisiones de CO₂ generadas (0.2 kg CO₂ por kilómetro).

Tabla 20

Costos Sociales

Estimación del flujo de los costos sociales					
Criterio	2023	2024	2025	2026	2027
clientes	2 400	3 200	5 000	7 800	11 600
viajes usando SMART TRAVEL	4	4	4	4	4
1. Impacto en negocios tradicionales					
Agencias afectadas	3	4	5	6	7
Pérdida por agencia	15000	15000	15000	15000	15000
Subtotal costo 1	45 000	60 000	75 000	90 000	105 000
2. Impacto ambiental por uso de vehículos					
Distancia promedio por viaje (ida y vuelta)	472	472	472	472	472
Emisiones promedio por km	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Costo social por tonelada de CO ₂	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Subtotal costo 2	169 920	226 560	354 000	552 240	821 280
Costos Sociales	169 920,00	226 560,00	354 000,00	552 240,00	821 280,00

La tabla 21 del VAN social para Travel Smart Planner proporciona un análisis detallado de los flujos de caja sociales proyectados a lo largo de cinco años de operación, teniendo en cuenta tanto los beneficios sociales totales generados por la operación de Travel Smart Planner como los costos sociales asociados a sus actividades. A continuación, se describen los componentes clave y el cálculo del VAN social:

Beneficios Sociales Totales: Representa el valor monetario total de los beneficios sociales generados por Travel Smart Planner cada año, incluyendo aspectos como la promoción de turismo sostenible y la seguridad vial y mejora de experiencia en los viajes. Los beneficios aumentan significativamente desde 379,400 soles en el primer año hasta 1'827,600 soles en el quinto año.

Costos Sociales: Incluyen los costos asociados con el impacto en negocios tradicionales y el impacto ambiental por el incremento de emisiones de CO₂ a pesar del uso de rutas óptimas. Los costos sociales son bajos en comparación con los beneficios, aumentando gradualmente de 169,920.00 soles en el primer año a 821,280 soles en el quinto año.

Flujo de Caja SOCIAL: Calculado restando los costos sociales de los beneficios sociales totales para cada año. Este valor representa el impacto neto social y ambiental de Travel Smart Planner, evidenciando un incremento sostenido del beneficio neto social, desde 209,480 soles en el primer año hasta 1,006,320 soles en el quinto año.

Tasa de Descuento: Se utiliza una tasa de descuento del 8% para calcular el valor presente de los flujos de caja sociales futuros, permitiendo evaluar el valor actual neto (VAN) de los beneficios sociales proyectados a lo largo del tiempo.

VAN Social: El resultado final, 1'963,696 soles, representa el valor actual neto de todos los flujos de caja sociales proyectados para los primeros cinco años de operación de Travel Smart Planner, descontados al presente usando la tasa del 8%. Este valor positivo indica que, desde una perspectiva social y ambiental, Travel Smart Planner es una inversión valiosa que generará un impacto neto positivo a lo largo del tiempo.

Tabla 21

VAN Social

Años de operación	1	2	3	4	5
Beneficios sociales totales	379 400	505 867	790 417	1 231 050	1 827 600
Costos Sociales	169 920	226 560	354 000	552 240	821 280
Flujo de caja SOCIAL	209 480	279 307	436 417	678 810	1 006 320
Tasa de descuento	8%				
VAN Social	1 963 696				

Capítulo VIII. Decisión e implementación

8.2 Conclusiones

El plan de implementación del Travel Smart Planner está diseñado para garantizar su éxito mediante un enfoque estructurado y eficiente. A continuación, se detallan las fases clave:

- **Fase de Preparación (1-2 meses):**

Formación del Equipo: Se constituirá un equipo multidisciplinario compuesto por desarrolladores, diseñadores UX/UI, gestores de proyectos y especialistas en marketing digital. El equipo trabajará con metodologías ágiles, empleando ciclos de desarrollo cortos (sprints).

Asignación de Recursos: Se destinará una inversión inicial de S/ 175,613.33 soles para cubrir los costos tecnológicos, administrativos y operativos.

- **Fase de Desarrollo y Pruebas (4-6 meses):**

Desarrollo de la Plataforma: Se implementarán las funcionalidades principales, como la planificación de rutas, localización de estaciones de servicio y cálculo de presupuestos. Se integrarán sistemas de geolocalización en tiempo real, alertas de viaje y herramientas de comunicación con proveedores.

Pruebas de Usabilidad y Funcionalidad: Se realizarán pruebas en diferentes dispositivos y bajo distintas condiciones para garantizar un rendimiento óptimo y mejorar la experiencia de usuario.

- **Fase de Lanzamiento (1-2 meses):**

Lanzamiento Inicial: Se procederá al lanzamiento de la versión inicial de la aplicación en Google Play y Apple App Store, acompañado de una campaña de marketing digital.

Estrategias de Promoción: Se implementarán colaboraciones con influencers del sector de viajes y programas de referidos para incrementar la visibilidad y fomentar la conversión a la versión premium.

- **Fase de Expansión y Optimización (6-12 meses):**

Mejoras Continuas: Basándose en la retroalimentación de los usuarios, se agregarán nuevas funcionalidades, como listas personalizadas y alertas en tiempo real sobre condiciones de viaje.

Alianzas Estratégicas: Se buscarán acuerdos con proveedores locales de estaciones de servicio y operadores turísticos para ofrecer beneficios exclusivos a los usuarios de la aplicación.

- **Equipo de Trabajo:**

El equipo de trabajo estará compuesto por los siguientes roles clave:

Desarrolladores de Software: Encargados del desarrollo y mantenimiento del código y la funcionalidad de la aplicación.

Diseñadores UX/UI: Responsables de crear una interfaz intuitiva y mejorar la experiencia de usuario.

Especialistas en Marketing: Enfocados en las campañas de promoción y estrategias para aumentar la visibilidad de la aplicación.

Soporte Técnico: Proveerán asistencia a los usuarios mediante un centro de ayuda eficiente y de fácil acceso.

8.3 Recomendaciones

Continuar promocionando el turismo en Perú para impulsar aún más el crecimiento económico y atraer a más turistas internacionales.

Mejorar la transparencia en las tarifas de comisión de las aplicaciones de planificación de viajes y considerar modelos de negocio más equitativos para los proveedores de servicios.

Establecer un centro de ayuda en línea para usuarios de aplicaciones de planificación de viajes para brindar asistencia rápida y resolver problemas.

Implementar campañas de concienciación sobre la seguridad en carretera y la importancia de una conducción responsable.

Realizar investigaciones de mercado periódicas para mantenerse al tanto de las necesidades cambiantes de los viajeros por carretera y adaptar "Travel Smart Planner" en consecuencia.

Considerar asociaciones estratégicas con empresas de que comercializan combustible para garantizar una mayor disponibilidad de estaciones de servicio en diferentes regiones del país.

Desarrollar una herramienta adicional que calcule la huella de carbono de los viajes para fomentar prácticas más sostenibles.

Ofrecer opciones de membresía o suscripción para usuarios frecuentes de "Travel Smart Planner" con beneficios exclusivos.

Expandir la integración con aplicaciones de realidad aumentada para proporcionar información en tiempo real sobre puntos de interés a lo largo de la ruta.

Establecer una política de responsabilidad social corporativa que promueva la conservación del medio ambiente y la contribución a las comunidades locales en las que opera "Travel Smart Planner".

Referencias

Apps gratuitas que puedes usar durante tus viajes por el Perú. (2020).
<https://elcomercio.pe/vamos/consejos-de-viajes/apps-gratuitas-que-puedes-usar-durante-tus-viajes-por-el-peru-vacaciones-noticia/>

Autofact.pe. (2023). Manejar en carretera: consejos para un viaje seguro por el Perú.
<https://www.autofact.pe/blog/mi-auto/conduccion/manejar-en-carretera>

ComexPerú. (2021). Turismo receptivo: La promoción del turismo es fundamental, pero la mirada debe tener un enfoque multisectorial para consolidar su recuperación.
<https://www.comexperu.org.pe/articulo/turismo-receptivo-la-promocion-del-turismo-es-fundamental-pero-la-mirada-debe-tener-un-enfoque-multisectorial-para-consolidar-su-recuperacion>

De la Vega, M. (2024). Turismo peruano prevé mayor recuperación en 2024.
<https://www.elperuano.pe/noticia/232634-turismo-peruano-preve-mayor-recuperacion-en-2024>

Diez Sanz, M.E. (2024). Cómo Gestionar Eficazmente TripAdvisor en tu Restaurante: Responder a Comentarios y Potenciar tu Reputación.
<https://www.linkedin.com/pulse/c%C3%B3mo-gestionar-eficazmente-tripadvisor-en-tu-y-maria-esther-diez-sanz-ih7f/?originalSubdomain=es>

Gasto promedio por turista extranjero en Perú se eleva y ahora destina US\$ 1504 - Machu Picchu - Comex. (2023). <https://gestion.pe/economia/turismo-gasto-promedio-por-turista-extranjero-en-peru-se-eleva-y-ahora-destina-us-1504-machu-picchu-comex-noticia/>

Inca Rail. (2018). Las 10 mejores apps gratuitas para viajar por Perú. Recuperado de <https://blogs.incarail.com/es/las-10-mejores-apps-gratuitas-para-viajar-por-peru>

Instituto Peruano de Economía (IPE). (2023). Recuperar niveles de turismo receptivo permitiría crecer hasta 3% en 2024. <https://www.ipe.org.pe/portal/recuperar-niveles-de-turismo-receptivo-permitiria-crecer-hasta-3-en-2024/>

Mapfre. (s.f.). 10 consejos de seguridad para tus viajes en carretera. <https://www.mapfre.com.pe/viviendo-en-confianza/seguridad-vial/consejos-seguridad-viajes-carretera/?msource=01>

Ministerio de Economía y Finanzas. (2021). Nota técnica para el uso de los precios sociales en la evaluación social de proyectos de inversión. <https://cec.org.pe/storage/app/uploads/public/610/bff/8cd/610bff8cd86a5460534908.pdf>

MINCETUR (2023). El Perú registró más de 2,5 millones de turistas internacionales en el 2023. <https://www.gob.pe/institucion/mincetur/noticias/891448-el-peru-registro-mas-de-2-5-millones-de-turistas-internacionales-en-el-2023>

Mott. (2021). Conoce el perfil del turista que llega al Perú y las cantidades de su gasto. <https://mott.pe/noticias/conoce-el-perfil-del-turista-que-llega-al-peru-y-las-cantidades-de-su-gasto/>

Noticias Hyundai. (2023). 10 consejos que debes saber antes de viajar en auto. <https://hyundai.pe/consejos-para-viajar-auto-camioneta/>

PROMPERÚ. (2023). Perfil del Potencial Vacacionista Nacional 2023. Lima: PROMPERÚ.

<https://www.promperu.gob.pe/TurismoIn/Reportes/DetalleReporte?reporte=204&redireccionar=>

[1](#)

Recuperar niveles de turismo receptivo permitiría crecer hasta 3% en 2024: IPE - La lucha por reactivar el turismo en Perú: ¿Cómo recuperar su potencial post pandemia y conflicto social?

(2023). https://elcomercio.pe/economia/recuperar-niveles-de-turismo-receptivo-permitiria-crecer-hasta-3-en-2024-ipe-la-lucha-por-reactivar-el-turismo-en-peru-como-recuperar-su-potencial-pandemia-conflicto-social-noticia/#google_vignette

Recuperación del Turismo en el Perú. (2023). <https://www.elperuano.pe/noticia/213201-recuperacion-del-turismo-en-el-peru>

Regalado, O. (2024). Entre el tráfico y el caos vehicular: puntos críticos en el fomento del turismo. <https://gestion.pe/blog/gestiondeservicios/2024/04/entre-el-trafico-y-el-caos-vehicular-puntos-criticos-en-el-fomento-del-turismo.html?ref=gesr>

Semenkov, I. (2023). Tarifas de Booking.com: ¿qué son y cómo se calculan? <https://your.rentals/es/blog/tarifas-de-booking-com-que-son-y-como-se-calculan/>

Smart Travel News. (2022). ¿Qué es lo que realmente buscamos en las apps de viajes? <https://www.smarttravel.news/que-es-lo-que-realmente-buscamos-en-las-apps-de-viajes/>

Trip Peru. (2020). Las 10 mejores apps para viajar al Perú [2020]. <https://blog.trip-peru.com/10-mejores-apps-para-viajar-al-peru-2020/>

Viajes Machu Picchu. (2023). Las mejores apps para viajar por Perú. <https://blog.viajesmachupicchu.travel/las-mejores-apps-para-viajar-por-peru/>

Apéndice A: Entrevista

¿Podría contarnos un poco sobre usted, como su edad, lugar de residencia y si tiene hijos?

- Información General y Demográfica

¿Podría describir su perfil, incluyendo su distrito de residencia, edad y si tiene hijos?

¿Con qué frecuencia realiza viajes por carretera con su familia?

- Experiencias y Preferencias de Viaje

¿Qué aspectos disfruta más de los viajes por carretera con su familia?

¿Cuáles son sus destinos preferidos y por qué?

- Desafíos y Frustraciones en Viajes

¿Cuáles son los principales desafíos que enfrenta al viajar por carretera?

¿Ha experimentado dificultades para encontrar estaciones de combustible fuera de Lima?

¿Cómo ha manejado esta situación?

- Uso de Tecnología y Aplicaciones

¿Utiliza aplicaciones para planificar sus viajes? Si es así, ¿cuáles y cómo le han ayudado?

¿Ha encontrado alguna aplicación útil para localizar estaciones de combustible?

- Expectativas y Necesidades

¿Qué espera de las herramientas o servicios que facilitan los viajes por carretera?

¿Qué características consideraría útiles en una aplicación o servicio destinado a viajeros por carretera como usted?

- Costos y Planificación Financiera

¿Cómo calcula y gestiona los costos asociados con sus viajes, como peajes y combustible?

¿Estaría interesado en una herramienta que le ayude a calcular el costo total de sus viajes, incluyendo peajes y combustible?

- Sugerencias y Mejoras

¿Qué mejoras sugeriría para las aplicaciones y servicios existentes dirigidos a viajeros por carretera?

¿Hay algún servicio o apoyo que cree que falta en el mercado para familias que viajan en autos?



Apéndice B: Encuesta Preliminar para el Desarrollo de "Travel Smart Planner"

Instrucciones: Sus respuestas nos ayudarán a diseñar una aplicación que se ajuste mejor a sus necesidades de viaje. Por favor, responda con la mayor precisión posible.

- Hábitos de Viaje:

¿Con qué frecuencia realiza viajes por carretera?

¿Con quiénes suele viajar? (Familia, amigos, solo, etc.)

Describa brevemente el propósito de sus viajes más comunes (vacaciones, negocios, visitas familiares, etc.).

- Detalles del Vehículo y Consumo de Combustible:

¿Qué tipo de vehículo utiliza para sus viajes? (Marca, modelo, año)

¿Su vehículo que combustible utiliza? Si es así, ¿cuál es el consumo promedio de su vehículo en km por galón?

- Experiencias con el Combustible:

¿Cuánto paga en promedio por galón?

¿Qué aspectos le molestan o le gustaría mejorar en relación con la compra del combustible?

- Experiencias con Aplicaciones de Viaje:

¿Utiliza aplicaciones como Booking, TripAdvisor o FACILITO? Si es así, ¿con qué frecuencia?

¿Qué le gusta y qué le molesta de estas aplicaciones?

¿Hay alguna funcionalidad o servicio que estas aplicaciones no ofrecen y que le gustaría tener?

- Presupuesto y Planificación de Viajes:

¿Cómo suele planificar y presupuestar sus viajes?

¿Qué características consideraría útiles en una aplicación para ayudarle a planificar y presupuestar viajes?

- Uso de Peajes:

¿Con qué frecuencia utiliza peajes en sus viajes?

¿Le gustaría tener una herramienta que calcule los costos de peaje en su ruta?

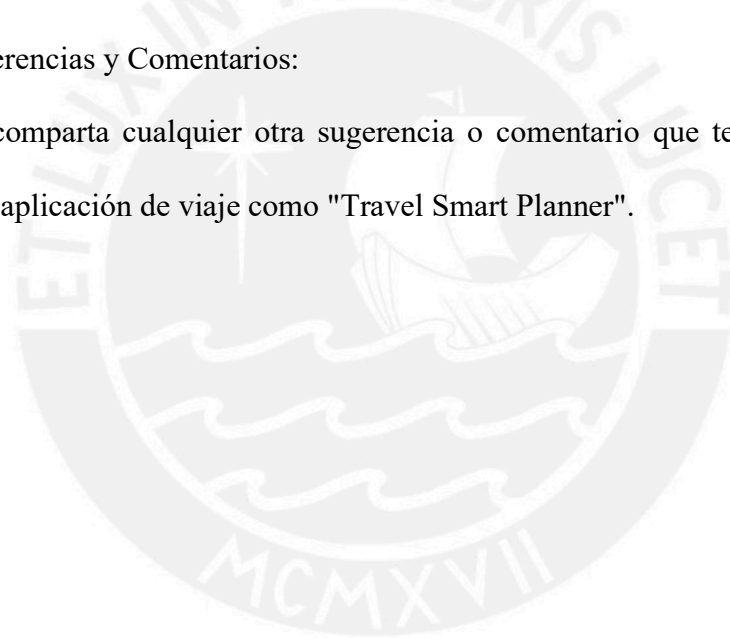
- Preferencias de Funcionalidades Adicionales:

¿Qué opina sobre la integración con redes sociales para compartir planes de viaje?

¿Considera importante tener un modo offline en la aplicación? ¿Por qué?

- Sugerencias y Comentarios:

Por favor, comparta cualquier otra sugerencia o comentario que tenga sobre lo que le gustaría ver en una aplicación de viaje como "Travel Smart Planner".



Apéndice C: Entrevista con Usuario para determinar el PMV

¿Hola, hola, cómo estás? Buen día, ¿cómo estás Alfonso? Equipo 1, en general. A ver, dame la oportunidad de grabarte un video para poder darte algunas ideas adicionales sobre tu encuesta, ¿vale? A ver, les hago algunos comentarios. Encuesta preliminar. Ya lo leí, pero te recomiendo lo siguiente. Están buenas las preguntas, pero primero mira cómo lo planteo, el objetivo del ejercicio, ¿vale? decisión. Ustedes quieren resolver un problema que tenemos los viajeros. Yo me identifico con su emprendimiento, ¿de acuerdo? Con el problema, perdón.

Yo me identifico con el problema que ustedes están buscando resolver, ¿de acuerdo? Por lo tanto, lo que hay que buscar, descubrir, lo que hay que volver a buscar, saber, es saber precisamente los problemas a los que me enfrento, ¿vale? Hay que tener la voluntad, las herramientas, para conocer las experiencias que yo, como viajero, cuando hago viajes largos, ¿no? Porque, por supuesto, cuando hago viajes largos me enfrento a muchas dificultades, por mucha experiencia que tenga. Así que sería fantástico si hubiera una solución que me ayudara a afrontar esos problemas que surgen cuando salgo a la carretera. Pero para ustedes, como emprendedores, que están diseñando, construyendo una solución, para poder conocer mi problema, tienen que empatizar, tienen que hacer una conexión conmigo, ¿no?

Tenemos que sentarnos, tomar un café y te lo tengo que decir, ¿no? ¿Cómo viajo? ¿Cómo viaja? Voy a simular, porque podría ser uno de tus entrevistados. No podría, debería serlo. Debería serlo, porque por casualidad, por casualidad, hago viajes largos. Me gusta viajar por tierra. Tengo un coche preparado para eso. Tengo un coche preparado para eso. Tengo una camioneta que me encanta. Voy a tomarme un descanso para mostrarles una foto de mi vehículo. Perdón, me distraje porque cuando abres el álbum de fotos te pierdes en tus recuerdos.

recuerdos bueno encontré un viaje random en pandemia mira me fui por tierra hasta Cuela si te pones a pensar la cantidad de horas que hay que manejar para llegar hasta Cuela hagan sus cálculos nomás para que veas la cantidad de horas que hay que hacer para llegar ahí. Nos fuimos hasta Cuela por donde Pues ahí estamos, este es mi bebe, el camión que nos lleva a Cuela. No sé cuántas horas tardó en llegar, o sea, hasta Tarapoto son solo 20 horas, hasta Moyo Bamba son dos más, de ahí hasta Cuela deben ser unas 10 más, como 30 horas serán, porque de la ruta que tomamos, ¿no? Seguramente esta ruta es más corta, pero en Aviól son dos horas, no te preocupes. Pero en tierra vas en 30. Unas rutas maravillosas, ¿no? Unas rutas maravillosas.

Hay algunos acantilados. Pero aquí no los notas, pero son acantilados con un juego encima... ¿Qué te puedo decir? La foto no le hace justicia, pero... Bueno, luego bajamos por... por Cajamarca, no sé. Bueno, lo siento, estoy distraída. Pero sólo quería justificar que soy un viajero en el camino. Vamos a ver. Entonces, simulemos una entrevista, como te recomiendo que puedas hacer, complementando lo que tienes aquí, ¿vale? Pero si quieres conocer el problema de la persona, tendrías que hacerlo más o menos así.

Tendría que ser así. Tendría que preguntarme algo como esto. A ver, digamos, Lucho, hablemos de tu último viaje. ¿Bueno? Tu último viaje. Hablemos de tu último viaje. ¿Qué has hecho? Porque es mejor hablar de la última experiencia concreta y de cómo la hiciste, ¿vale? Muy bien, porque son recuerdos reales, recuerdos fácticos que uno se hace. Muy bien, luego les cuento del último viaje largo que hice, y del último viaje largo que hicimos, fuimos a Zorritos. Fuimos a Zorritos.

Ese fue el último viaje largo que hicimos. Fantástico. Eso es sólo para la costa. A lo largo de toda la costa. Muy bien. Cuéntame, ¿cómo hiciste...?

Primero me confirmas que es un viaje largo ¿no? Sí. Entonces... El destino. Ni siquiera preguntas cuántos kilómetros son, porque puedes calcularlo mentalmente. Fantástico, es un viaje por costa. Eso, por ejemplo, puede caracterizar un tipo de viaje. Otra pregunta, luego me cuentas como te fue. Ah, mira, ¿fuiste solo? No. Fui con un amigo. Ah, ¿juntos en el mismo auto? No, nos fuimos dos familias.

Ah, entonces son viajes familiares. Sí, son viajes familiares. Yo fui en mi camioneta y la otra familia fue en su camioneta. Ah, entonces son viajes familiares. Mira, te cuento que en mi caso son viajes de familia. No son de amigos, de borrachos, de patas. Si no son viajes familiares. Ah, mira, qué bacán. ¿Y cómo son familias? Bueno, en mi caso, con mi esposa, mis dos hijos, ¿Y cómo es la familia? Pues en mi caso, con mi mujer y mis dos hijos.

Y en el caso de mi amigo, también con su mujer y sus dos hijas. Y son amigos del barrio, de la calle. No, somos amigos de... Nuestros hijos van al mismo colegio, y por eso nos une y anima a hacer estos viajes largos. Y os diré que a muchos padres esto no les gusta. Al menos en el aula de nuestros hijos, hay 4 o 5 papás que van a estos viajes. El resto, no. Cada vez que les decimos, estás loco. Un poco que se burlen de nosotros y nos digan que somos nosotros los locos que nos gusta conducir 10, 20 horas. Y nos dicen que no, allí os esperamos. Y literalmente, eso es lo que toman el avión y nos esperan en el punto.

Bueno, somos los menos por los menos. Vale, pues somos dos familias, en este caso os lo cuento, y en otros viajes somos tres familias. Mira, voy a hacer una pausa aquí para hacer algunos comentarios. Si bien es cierto que te estoy contando una historia real de un viaje, solo te doy datos muy pero muy importantes que son fundamentales para tu emprendimiento ya que verás que esta situación se replica en otros casos. Por ejemplo, oye, ¿serán efectivos estos viajes largos en familia? Estos viajes largos se coordinarán a través de los niños, porque son los niños los que

finalmente reúnen a las familias, son los niños así de aglutinantes, será cierto que estos viajeros no son un público masivo,

sino un público pequeño, porque obviamente se requerirán ciertas condiciones, cierto equipamiento para enfrentar este tipo de actividades. Todas estas hipótesis que van surgiendo mientras hablas, al menos en este caso conmigo, que se pueden validar como digo, lo encontrarás en otras entrevistas. Bueno, sigo con mi ejemplo. Perdón que el vídeo sea tan largo, pero más o menos la cosa es así. Son entrevistas largas. Bueno, sigamos. Fantástico. Entonces, iniciamos el viaje. ¿Cómo y.?. Cuéntame, ¿cómo te preparas para un viaje tan largo?

Pues os voy a contar lo grande que es un viaje tan largo y me siento tan orgulloso de mi coche que lo he preparado durante tanto tiempo para hacer este tipo de viajes. Podría pasar horas y horas hablando de mi camión. Porque nosotros, que tenemos camionetas todo terreno, somos así, te lo digo. Nos sentamos y empezamos a hablar interminablemente en nuestros vehículos, ¿vale? Son vehículos con suspensión especial,

con llantas especiales. Les cuento que tenemos radio y comunicaciones dentro de los autos, porque... ¿Pero por qué me dicen si no puedo llamar por celular? Sí, pero hay zonas, por ejemplo, donde estás en la montaña o en la selva, o incluso en desiertos costeros donde no hay señal de celular, o la señal es mala. Y como siempre tienes que estar en comunicación con tu pareja, con la persona que te acompaña en el viaje, algo que no falla es una radio de comunicación, una radio base.

¿Bueno? Por eso equipamos nuestros vehículos con este tipo de radio. Y es algo común, ya os digo, para los que hacemos este tipo de viajes. Pero claro, no todo el mundo tiene eso, ¿verdad? Les pueden preguntar, qué pasa si viene un papá y quiere sumarse a sus viajes, y no tiene una camioneta como la tuya, sino que tiene una camioneta de ciudad, y tiene que comprarse su

propia radio. No, les digo, ¿saben lo que hacemos? Tenemos radios adicionales, un poco para animar a los padres que no siempre viajan, y decir, oye, viaja con nosotros, y le prestamos una radio.

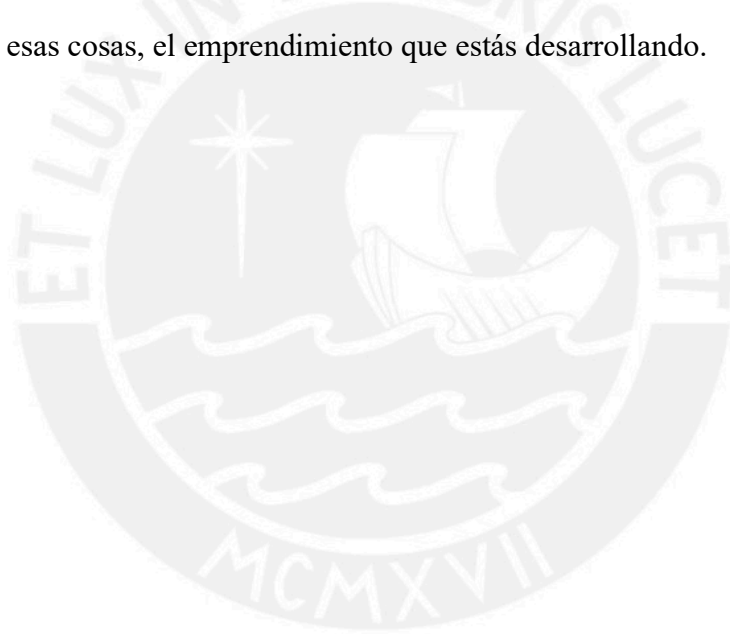
Disponemos de radios adicionales, precisamente para aquellos que no suelen viajar, para estar comunicados con ellos. Porque es un tema de seguridad, porque van los niños, ¿no? Los niños van, y siempre, y siempre, el tema de la seguridad es un tema importante. Bueno, y un poquito más lejos, no alargaré el vídeo, y luego hablaríamos de cómo equipo el camión, porque no es sólo el tema de las llantas, los repuestos, el gato, el inflador, y ese tipo. de cosa, ¿verdad? Si no es el equipo es lo que hay que llevar, ¿no? Qué hay que llevar, dónde vamos a parar, evidentemente. Tendría que decirte todas esas cosas que implican... tienes que hacer un checklist de las cosas que traes, ¿no?

Por ejemplo, si voy a la montaña, ¿vale? Me voy a la selva, tengo que traer mi compresor, ¿no? Un compresor pequeño, porque hay puntos en los que hay que bajar la presión a las llantas, ¿vale? Y obviamente luego hay que volver a subir. Hay puntos del camino que por la presión atmosférica las llantas se inflan en exceso, ¿vale? Y luego Bueno, la rueda de repuesto, vas a preguntar si tiene GLP, ¿no? Por lo general, los que tienen GLP sacrifican el espacio de la rueda de repuesto para poner ahí el depósito de GLP. Entonces, ¿si ya sacrificaste el espacio de la llanta de refacción? ¿Y dónde llevas las cosas para el viaje?

En general, existe una solución para la rueda de repuesto. Entonces, mira, todas estas cuestiones de planificación, ahora que estoy hablando y pensando en voz alta, no sólo tienen que ver con dónde voy a comer, dónde voy a dormir, sino que también tienen que ver con la planificación, con la gestión de las cosas, con el checklist de lo que se debe llevar, lo que se debe considerar en el viaje, según qué ruta, para que no se olvide nada. Porque a mí me ha pasado, como

no tengo la aplicación que vas a desarrollar, me ha pasado muchas veces por mucha experiencia que tengas, que se nos han olvidado cosas. ¡Olvidamos algo! ¡Ay dios mío! Y nos vamos. Afortunadamente, como vamos en grupo, alguien lo ha hecho, ¿no? Pero si tuvieras una manera de asegurarte que, dependiendo de la ruta y las características de la misma.

No te olvides de tal cosa, un control, una lista de verificación, eso también sería un atributo interesante de tu aplicación. Voy a parar aquí, pero mira como cuando hablas con la persona y esta persona te empieza a contar en base a su experiencia, a sus hechos prácticos, reales, a sus penurias, lo que tiene que sufrir para poder viajar. los desafíos que enfrentas, y ahí es cuando comienzan a surgir los atributos, esas cosas, el emprendimiento que estás desarrollando.



Apéndice D: Búsqueda en INDECOPI de la Marca

Travel Smart Planner fue buscado en INDECOPI para demostrar que es un nombre de marca sin registrar en Perú.

BÚSQUDA POR DENOMINACIÓN

Consulta si la denominación de tu propuesta está incluida o coincide de forma "exacta" con alguna marca registrada o solicitada con anterioridad.

Denominación / Marca (*):

Clase de producto o servicio (*):

Vigencia de marca (*): Vigente No Vigente Todos (Vigente y No Vigente)

Confirme la denominación a buscar (*): TRAVEL SMART PLANNER TRAVEL SMART PLANNER

(* Los campos son obligatorios.)

Nota. Adaptado de “Busca tu marca”, por INDECOPI, s.f. (<https://pi.indecopi.gob.pe/buscaturamarca/#/busqueda-denominacion/2>)

Lo que dio cero “0” resultados de búsqueda, por lo tanto, la denominación Travel Smart Planner está libre de marcas y registros en INDECOPI.