

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO



**Modelo ProLab EstacioNet, una propuesta para solucionar el problema de
falta de estacionamiento en el Perú**

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

QUE PRESENTA:

Cadillo Navarro, Abel Yilber
Gil Rea, César Alejandro
Hinostraza Campos, Walter Jean
Postigo Neira, Esteban

ASESOR

PhD. Sandro Alberto Sanchez Paredes

Surco, diciembre 2024

Declaración Jurada de Autenticidad

Yo, Sandro Alberto Sánchez Paredes, docente del Departamento Académico de Posgrado en Negocios de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor de la tesis/trabajo de investigación titulado “*Modelo ProLab EstacioNet, una propuesta para solucionar el problema de falta de estacionamiento en el Perú*”, de los autores:

Cadillo Navarro, Abel Yilber, DNI: 41595294

Gil Rea, César Alejandro, DNI: 10797646


Hinostroza Campos, Walter Jean, DNI: 72397760

Postigo Neira, Esteban, DNI: 43059044

dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 20%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 13/11/2024.
- 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: Lima, 13 de noviembre de 2024

Apellidos y nombres del asesor <u>Sánchez Paredes, Sandro Alberto</u>	
DNI: 09542193	Firma 
ORCID: 0000-0002-6155-8556	

Agradecimientos

Agradezco a Dios por todo lo bueno que me pasa y a mi familia el soporte recibido y al grupo 07 por lograr hacer realidad la entrega de la Tesis.

Abel Cadillo

Agradezco a mi familia, a mis compañeros y a los catedráticos de la maestría por sus enseñanzas y entrega de conocimientos.

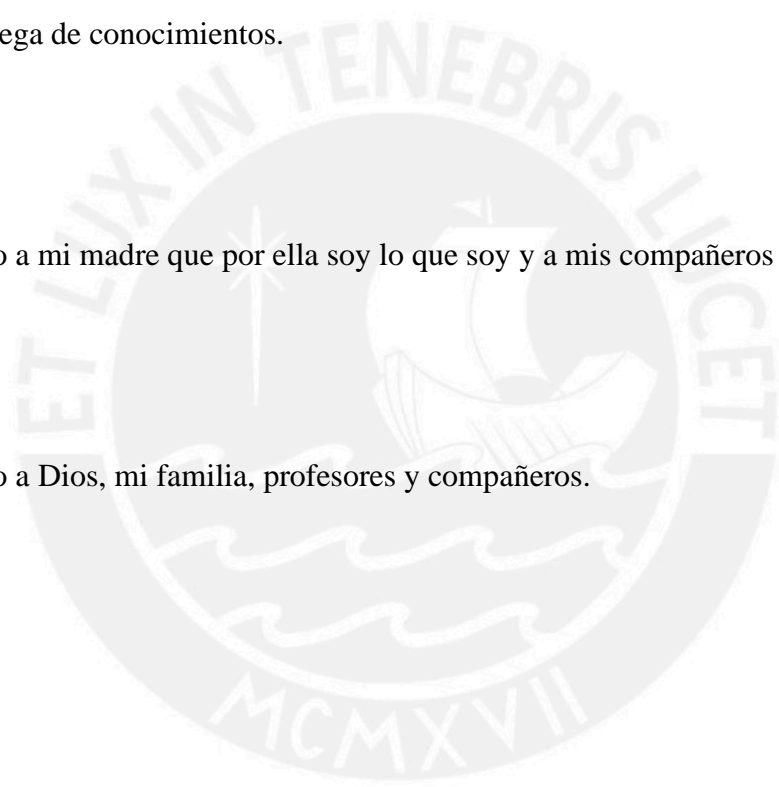
César Gil

Agradezco a mi madre que por ella soy lo que soy y a mis compañeros de la maestría.

Walter Hinostroza

Agradezco a Dios, mi familia, profesores y compañeros.

Esteban Postigo



Dedicatorias

La presente tesis la dedico a mi familia que siempre está conmigo en todo momento, a mis padres que siempre me inculcaron a terminar lo que se empieza.

Abel Cadillo

Dedico el presente trabajo a mi familia y a todas las personas que me apoyaron en los momentos más difíciles en lo personal, laboral y académico.

César Gil

El presente trabajo lo dedico a mi familia y compañeros por la paciencia en todo este tiempo, durante el desarrollo del presente trabajo.

Walter Hinostroza

La presente dedicatoria es para mi familia, compañeros de estudio y mentores de Centrum; que influenciaron directamente en mi aprendizaje y desarrollo tanto profesional como personal. Siempre recordaré lo aprendido y vivido en Centrum.

Esteban Postigo

Resumen Ejecutivo

Se ha identificado que Lima y otras ciudades en el Perú han crecido en población y parque automotor, pero no han crecido en infraestructura, así como en espacios de estacionamiento. Por lo tanto, actualmente al momento de buscar donde estacionar un vehículo, surgen diversos riesgos, como no encontrar un espacio de estacionamiento habilitado y no tener otra alternativa de realizarlo en un lugar que no lo sea, lo que trae consecuencias como multas y la posibilidad de ser remolcado por una grúa de la municipalidad local generando con esto sobre costos y pérdida de tiempo para el conductor. Así mismo, existen riesgos de robos, hurtos y daños a la propiedad, debido a que las calles presentan un alto índice delictivo. Por otro lado, existen espacios privados subutilizados por ciudadanos, que por lo general requieren de un ingreso adicional para poder mejorar su calidad de vida.

Teniendo en cuenta estos dos hechos, y por medio de la aplicación de la metodología de los lienzos meta usuario y el mapa de experiencia usuario, para identificar de forma adecuada el problema, así como la solución más adecuada, se propone el presente proyecto, llamado EstacioNet, el cual, por medio del desarrollo de una plataforma digital web y un aplicativo móvil, permitirá a las personas ofrecer y reservar estacionamientos bajo demanda en diferentes partes de las ciudades de nuestro país. Al concretar esta solución se estaría logrando cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible 9 y 11.

Con EstacioNet se estima lograr un VAN de S/ 1,643,509 y un TIR de 213% en cinco años, considerando un crecimiento promedio moderado.

Abstract

It has been identified that Lima and other cities in Peru have grown in population and vehicle fleet, but they have not grown in infrastructure or parking spaces. Therefore, currently when looking for where to park a vehicle, various risks arise, such as not finding an authorized parking space and not having any other alternative to do it in a place that is not one, which has consequences such as fines and the possibility of being towed by a tow truck from the local municipality, generating additional costs and loss of time for the driver. Likewise, there are risks of robberies, robberies and damage to property, because the streets have a high crime rate. On the other hand, there are private spaces that are underused by citizens, who generally require additional income to improve their quality of life.

Taking these two facts into account, and through the application of the methodology of the meta-user canvases and the user experience map, to adequately identify the problem as well as the most appropriate solution, this project is proposed, called EstacioNet. , which through the development of a digital web platform and a mobile application, will allow people to offer and reserve parking on demand in different parts of the cities of our country. By implementing this solution, sustainable development goals 9 and 11 would be achieved.

With EstacioNet it is estimated to achieve an NPV of S/ 1,643,509 and an IRR of 213% in five years, considering a moderate average growth.

Tabla de Contenido

Lista de Tablas	x
Lista de Figuras.....	xi
Capítulo I. Descripción del problema relevante.....	1
1.1. Marco del problema a relevante	1
1.2. Exposición del problema relevante	5
1.3. Sustentación de la dificultad e importancia del problema relevante.....	7
Capítulo II. Estudio del mercado nacional.....	9
2.1. Definición del mercado clave	9
2.2. Estudio de competitividad a detalle	12
Capítulo III. Exploración del usuario clave	17
3.1. Perfil del usuario	17
3.2. Mapa de experiencia de usuario.....	19
3.3. Reconocimiento de la necesidad del usuario	20
Capítulo IV. Diseño del producto o servicio.....	22
4.1. Creación y desarrollo del producto o servicio.....	22
4.2. Desarrollo de la narrativa	24
4.3. Potencial innovador del producto o servicio.....	25
4.4. Propuesta de valor	27
4.5. Producto mínimo viable (PMV).....	27
Capítulo V. Modelo de negocio	33
5.1. Lienzo del modelo de negocio (Business Model Canvas)	33
5.2. Factibilidad del modelo de negocio	38
5.3. Escalabilidad/exponencialidad del negocio	38

5.4. Continuidad del modelo de negocio.....	39
Capítulo VI. Solución deseable, factible y viable	41
6.1. Validación de la deseabilidad de la solución	41
6.1.1. Hipótesis para validar la deseabilidad de la solución	42
6.1.2. Experimentos empleados para validar la deseabilidad de la solución	43
6.2. Validación de la factibilidad de la solución	45
6.2.1. Plan de mercadeo	45
6.2.2. Plan de operaciones.....	52
6.2.3. Simulaciones empleadas para validar las hipótesis.....	54
6.3. Validación de la viabilidad de la solución	56
6.3.1. Presupuesto de inversión.....	56
6.3.2. Análisis financiero	58
6.3.3. Simulación para el VAN	61
Capítulo VII. Solución sostenible	62
7.1. Relevancia social de la solución	62
7.2. Rentabilidad social de la solución.....	65
Capítulo VIII. Decisión e implementación.....	69
8.1. Plan de implementación y equipo de trabajo	69
8.1.1. Plan de Implementación.....	69
8.1.2. Equipo de Trabajo	70
8.2. Conclusiones	72
8.3. Recomendación	73
Referencias.....	75
Apéndices	76
Apéndice A: Encuesta de Aplicación de Estacionet	77

Apéndice B: Tarjetas de prueba para las hipótesis del modelo de negocio 81

Apéndice C: Tarjetas de aprendizaje de la evidencia generada por las hipótesis 83

Apéndice D: Calculo del WACC 84



Lista de Tablas

Tabla 1 Parque Automotriz Nacional por clase	2
Tabla 2 Parque Automotriz Nacional por categoría y por departamento	3
Tabla 3 Denuncias por hurto o robo por departamento, 2016 - 2022	5
Tabla 4 Tenencia de vehículos a nivel nacional (en porcentaje)	9
Tabla 5 Tenencia de vehículos por nivel socioeconómico durante el año 2023.....	10
Tabla 6 Tabla Matriz de comparación entre opciones disponibles en el mercado	13
Tabla 7 Respuesta de usuarios de Vehículos para H1	44
Tabla 8 Respuesta de usuarios de Vehículos para H2	44
Tabla 9 Respuesta de propietarios de estacionamientos para H3	45
Tabla 10 Objetivos y Estrategias de Marketing	46
Tabla 11 Presupuesto del marketing mix (2023-2027) en soles	51
Tabla 12 Cálculo de VTVC y CAC Iniciales.....	55
Tabla 13 Simulación de Montecarlo para la hipótesis	55
Tabla 14 Presupuesto de Inversión	57
Tabla 15 Plan de inversión.....	58
Tabla 16 Proyección de ventas anuales (2024-2028), en soles.....	58
Tabla 17 Flujo de caja anual en soles	59
Tabla 18 Evaluación económica y financiera, en soles	60
Tabla 19 Metas en ODS e impacto de Estacionet.....	63
Tabla 20 Índice de Relevancia Social (TSRI) por ODS	65
Tabla 21 Estimación del flujo de beneficios y costos sociales del emprendimiento	68

Lista de Figuras

Figura 1 Parque Vehicular Nacional, por tipo de Vehículo: 2018-2022	3
Figura 2 Lienzo Meta Usuario	19
Figura 3 Mapa de la experiencia de usuario	20
Figura 4 Lienzo de Propuesta de Valor. Elaboración propia.	27
Figura 5 Aceptación de la idea de Propuesta de Negocio.....	29
Figura 6 Proceso de Iteraciones y Observaciones al PMV Estacionet	30
Figura 7 Aceptación de Atributos APP Estacionet - Iteraciones 1, 2 y 3	31
Figura 8 Prototipo de aplicativo Estacionet, flujo de proceso de reserva.....	32
Figura 9 Prototipo de aplicativo Estacionet, confirmación de reserva	32
Figura 10 Business Model Canvas.....	36
Figura 11 Lienzo del modelo de negocio próspero.....	37
Figura 12 Deseabilidad, Factibilidad y Viabilidad.	41
Figura 13 Priorización de Hipótesis.....	43
Figura 14 Interface del usuario en la plataforma web.....	50
Figura 15 Plan de implementación detallado por actividades y responsables	72

Capítulo I. Descripción del problema relevante

A continuación, se explicará la situación o ámbito en el cual se da el problema de falta de estacionamiento, después se explicará en detalle el problema, así como en qué estado se encuentra actualmente, sus repercusiones y las complejidades que presenta.

1.1. Marco del problema a relevante

La creciente urbanización y motorización en Perú han generado una serie de desafíos complejos, entre los cuales destaca la escasez crónica de estacionamientos. Este problema, que va más allá de una simple molestia, se ha convertido en un obstáculo significativo para la movilidad urbana, la calidad de vida de los ciudadanos y el desarrollo económico del país.

La raíz del problema del estacionamiento en Perú es multifactorial y se encuentra estrechamente vinculada a patrones de crecimiento urbano desorganizados, una planificación urbana que prioriza el automóvil y un déficit de transporte público eficiente. La expansión urbana sin control, sin considerar las necesidades futuras en materia de movilidad, ha generado una demanda de estacionamientos que supera ampliamente la oferta existente. A su vez, la insuficiencia y la baja calidad del transporte público obligan a un gran número de personas a depender del automóvil como medio de transporte principal, exacerbando aún más la problemática. Además, factores socioculturales como la percepción del automóvil como símbolo de estatus y la falta de conciencia sobre las alternativas de movilidad sostenible contribuyen a agravar la situación (Rodríguez, 2015).

Según el Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC, 2022a) del 2018 al 2022 ha existido un aumento promedio de 3.36%, llegando a la cifra de 3,303,476 vehículos circulando en el país en el año 2022 (ver “Tabla 1”).

Tabla 1*Parque Automotriz Nacional por clase*

Clase de Vehículo	2018	2019	2020	2021	2022
Automóvil	1 254 803	1 284 950	1 295 519	1 315 105	1 326 334
Station Wagon	472 955	511 728	539 881	558 282	558 197
Camioneta Pick Up	305 855	321 579	334 791	357 001	381 245
Camioneta Rural	391 591	403 811	409 156	449 786	516 884
Camioneta Panel	44 349	45 348	45 971	46 869	47 753
Omnibus	90 315	98 195	98 253	98 184	98 588
Camión	217 931	217 548	221 891	230 035	237 723
Remolcador	47 074	48 385	49 092	50 802	52 500
Remolque y Semi-remolque	69 454	72 764	76 150	80 666	84 252
Total	2,894,327	3,004,308	3,070,704	3,186,730	3,303,476

Además, con la información proporcionada por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC, 2022b), Lima es el departamento que cuenta con el mayor número de vehículos, con 2,155,777 unidades, lo cual constituye el 65.26% del total de vehículos en circulación en todo el país. Los siguientes departamentos en orden de unidades en circulación son Arequipa y La Libertad seguidos en menor número de Cusco, Lambayeque, Junín, Piura y Tacna, ver “Tabla 2”.

Tabla 2

Parque Automotriz Nacional por categoría y por departamento

Departamento	Total	Automovil	Station Wagon	Camionetas			Ómnibus	Camión	Remolcador	Remolque Semi-Rem.
				Pick Up	Rural	Panel				
	3,303,476	1,326,334	558,197	381,245	516,884	47,753	98,588	237,723	52,500	84,252
AMAZONAS	2,041	235	621	378	316	24	58	271	52	86
ANCASH	41,857	18 248	7 333	5 279	6 944	284	951	2 369	214	235
APURÍMAC	3,878	763	1 329	360	659	55	136	543	18	15
AREQUIPA	254,086	106 844	27 528	33 342	41 015	2 482	7 460	19 588	5 707	10 120
AYACUCHO	5,705	1 929	951	700	774	61	234	952	51	53
CAJAMARCA	35,274	8 657	6 311	7 071	8 388	461	885	2 618	256	627
CUZCO	99,644	40 136	16 379	12 745	16 612	817	3 528	8 769	456	202
HUANCAVELICA	1,140	191	365	144	141	21	81	166	27	4
HUÁNUCO	19,060	7 879	2 025	3 419	2 554	104	593	1 998	136	352
ICA	28,397	13 818	4 089	3 269	3 143	289	1 052	2 130	317	290
JUNÍN	81,354	25 179	15 640	11 179	14 485	498	2 341	9 380	940	1 712
LA LIBERTAD	233,176	88 889	29 000	32 136	26 141	1 584	8 979	23 874	5 646	16 927
LAMBAYEQUE	86,315	36 367	10 020	12 138	13 514	1 121	1 695	8 221	635	2 604
LIMA *	2,155,777	894 973	392 394	221 044	332 618	33 971	62 360	134 633	35 978	47 806
LORETO	5,469	1 962	665	906	865	68	310	667	12	14
MADRE DE DIOS	1,443	402	377	218	214	24	26	164	13	5
MOQUEGUA	14,640	4 753	3 423	1 874	2 576	372	519	941	106	76
PASCO	7,561	1 382	1 989	754	1 141	95	400	1 461	156	183
PIURA	73,531	29 795	9 963	13 333	11 581	508	1 650	5 786	579	336
PUNO	57,395	12 009	10 166	6 394	17 309	3 059	2 837	4 955	334	332
SAN MARTÍN	14,391	3 002	1 737	4 648	2 375	86	313	1 906	164	160
TACNA	66,435	24 237	13 489	7 053	11 370	1 672	1 882	4 949	628	1 155
TUMBES	3,125	1 109	445	447	514	56	75	416	23	40
UCAYALI	11,782	3 575	1 958	2 414	1 635	41	223	966	52	918

* Incluye a la Provincia Constitucional del Callao.

En la “Figura 1” se visualiza el reporte de vehículos en circulación en el Perú por tipo de vehículo desde el año 2018 a 2022.

Figura 1

Parque Vehicular Nacional, por tipo de Vehículo: 2018-2022



Ante la elevación del número de vehículos en tránsito año tras año, y la ausencia de un plan a largo plazo de crecimiento urbanístico acorde al aumento de la población y sus necesidades

como son el transporte particular y el estacionamiento respectivo en el punto de destino, distintos choferes se ven obligados a estacionar sus vehículos en la vía pública, teniendo en estos casos dos riesgos: El primero es el de ser multados por las municipalidades locales, debido a que se estacionan en lugares que han sido establecidos como no permitidos, al poder cometer una falta muy grave del tipo M06, según el Reglamento Nacional de Tránsito, por Decreto Supremo N°016-2009-MTC, entrando a un proceso donde una grúa puede llevar al vehículo a un depósito, después de lo cual el conductor debe pagar una multa (que actualmente puede ser hasta 1,236 nuevo soles), para lograr retirar su vehículo del depósito; como segundo riesgo se encuentra el de robo total o de alguna parte de su vehículo, por bandas delictivas cuyo número y acciones criminales está en un aumento constante en las ciudades más grandes de nuestro país, según se observa por las denuncias de robos de vehículos en la “Tabla 03”, de acuerdo al Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

Tabla 3*Denuncias por hurto o robo por departamento, 2016 - 2022*

Departamento	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Total	17 544	18 106	19 084	20 159	13 984	19 991	23 789
Amazonas	47	58	153	24	171	396	237
Áncash	191	184	143	157	82	234	257
Apurímac	19	20	75	69	44	89	129
Arequipa	134	141	141	95	62	91	142
Ayacucho	260	309	100	170	234	476	530
Cajamarca	609	509	520	953	685	1 468	1 780
Prov. Const. del Callao	283	270	1 084	419	267	391	347
Cusco	59	438	130	194	257	188	184
Huancavelica	8	5	20	4	2	2	1
Huánuco	462	642	597	195	306	627	667
Ica	1 466	937	671	410	331	582	413
Junín	780	755	561	614	402	652	1 053
La Libertad	1 270	1 130	1 292	1 664	898	1 545	1 399
Lambayeque	287	225	1 205	1 114	756	960	1 167
Lima Metropolitana 1/ y Lima 2/	5 649	5 833	6 982	8 637	5 873	6 847	6 918
Lima Metropolitana 1/	...	...	...	8 031	5 527	6 411	6 418
Lima 2/	...	...	...	606	346	436	500
Loreto	2 062	2 138	2 519	2 605	1 095	1 797	2 101
Madre de Dios	465	811	544	585	47	436	769
Moquegua	15	23	13	19	16	14	-
Pasco	6	30	39	111	105	125	145
Piura	602	581	785	1 058	1 600	2 297	2 582
Puno	599	539	42	29	52	61	47
San Martín	338	737	1 048	584	440	285	849
Tacna	62	52	20	46	35	58	92
Tumbes	412	343	350	367	203	163	276
Ucayali	1 459	1 396	50	36	21	207	1 704

1 / Denominación establecida mediante Ley N° 31140, las publicaciones estadísticas referidas a la Provincia de Lima se denominan, Lima Metropolitana y comprende los 43 distritos.

2 / Denominación establecida mediante Ley N° 31140, las publicaciones estadísticas referidas a la Región Lima, se denominan Departamento de Lima y comprende las provincias de: Barranca, Cajatambo, Canta, Cañete, Huaral, Huarochiri, Huaura, Oyón y Yauyos.

Fuente: Ministerio del Interior (MININTER) - Oficina de Planeamiento y Estadística.

1.2. Exposición del problema relevante

El estacionamiento inadecuado en las ciudades peruanas es un problema complejo que afecta a diversos sectores de la población y tiene un impacto significativo en la calidad de vida, la seguridad pública y la fluidez vehicular. La mayoría de las ciudades peruanas no cuentan con suficientes espacios de estacionamiento adecuados para la cantidad de vehículos existentes. Esto se debe a un crecimiento urbano desordenado, la falta de planificación urbana y la insuficiente inversión en infraestructura vial. La falta de espacios adecuados obliga a los conductores a estacionar en zonas prohibidas, como calles estrechas, veredas, ciclovías y áreas peatonales. Esto genera congestión vehicular, obstaculiza el libre tránsito de personas y pone en riesgo la seguridad de peatones y ciclistas. Dejar vehículos estacionados en la calle,

especialmente en zonas inseguras, aumenta el riesgo de robo del vehículo o de sus autopartes, lo cual genera pérdidas económicas y emocionales para los propietarios, además de incrementar la sensación de inseguridad ciudadana. El problema del estacionamiento inadecuado afecta a todos los sectores de la población peruana, pero tiene un impacto particularmente negativo en los conductores, que se ven obligados a dar vueltas por la ciudad buscando un lugar para estacionar, lo que genera pérdida de tiempo, estrés y contaminación vehicular. Así mismo afecta a peatones y ciclistas, debido a que el estacionamiento en zonas peatonales y ciclovías obstaculiza el libre tránsito de estas personas, las expone a riesgos de accidentes y limita su movilidad; afecta también a los residentes de las distintos distritos de las principales ciudades, debido a que en zonas con alta congestión vehicular por estacionamiento inadecuado sufren de ruido, contaminación del aire y dificultades para acceder a sus viviendas; inclusive los comerciantes de los negocios locales se ven afectados, porque el estacionamiento inadecuado en zonas comerciales dificulta el acceso de los clientes a los negocios, lo que puede afectar negativamente sus ventas.

Las consecuencias de la escasez de estacionamientos son múltiples y afectan a diversos aspectos de la vida urbana. La congestión vehicular, producto de la búsqueda constante de un lugar para estacionar, genera un aumento en los tiempos de viaje, un mayor consumo de combustible y un incremento en las emisiones contaminantes, lo que a su vez deteriora la calidad del aire y afecta la salud de la población (Organización Mundial de la Salud, 2021). Además, la dificultad para encontrar estacionamiento resta tiempo a las personas, impactando negativamente en su productividad y calidad de vida. Por otro lado, la ocupación de las vías públicas para estacionar genera un deterioro del espacio público y dificulta el acceso a los espacios verdes y otros servicios urbanos. La falta de estacionamientos también tiene un impacto económico negativo al desincentivar el comercio

en ciertas áreas y generar costos adicionales para las empresas y las municipalidades (Puente, 2018).

1.3. Sustentación de la dificultad e importancia del problema relevante

Se trata de un problema complejo y con relevancia social porque un alto porcentaje de la población peruana que depende del transporte vehicular para sus actividades diarias se ve afectado. Es complejo porque el problema del estacionamiento inadecuado no tiene una única causa, sino que es el resultado de una diversa interacción de factores: El crecimiento urbano rápido y desordenado de las ciudades peruanas, sin una planificación adecuada, ha generado una demanda de espacios de estacionamiento que supera la oferta disponible (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, 2021); una falta de infraestructura vial, en donde la insuficiente inversión en calles, avenidas y estacionamientos, ha limitado la disponibilidad de espacios adecuados para los vehículos (Banco Mundial, 2021); la inadecuada regulación del tránsito, junto con la falta de cumplimiento de estas regulaciones y la débil aplicación de las normas de tránsito, especialmente en lo que respecta al estacionamiento en zonas prohibidas, contribuyen al problema (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2022); y todo esto sumado al incremento del parque automotor, con el incremento del número de vehículos en circulación, sin un crecimiento proporcional a la par de la infraestructura vial, intensifica la demanda de espacios de estacionamiento, sobrepasando la oferta disponible en las distintas ciudades del Perú (Asociación Automotriz del Perú, 2023).

El problema de la falta de estacionamiento tiene relevancia social, por el impacto multidimensional que ocasiona, lo cual no está limitado sólo a la incomodidad de los conductores, sino que tiene un impacto multidimensional que afecta a diversos sectores: Se genera congestión vehicular, debido a que la falta de estacionamiento genera incrementos en el tiempo de viaje, reduce la productividad y eleva los costos de transporte. (Observatorio Peruano de Transporte, 2022); el estacionamiento en zonas prohibidas y la falta de visibilidad

por vehículos mal estacionados aumentan el riesgo de accidentes de tránsito. (Dirección General de Transporte Terrestre, 2021); se produce contaminación ambiental, debido a que al buscar los conductores un estacionamiento incrementa la emisión de gases contaminantes, afectando la calidad del aire y la salud pública (Organización Mundial de la Salud, 2023); sumado esto al deterioro en la calidad de vida de la población peruana, por el ruido, la congestión y la inseguridad; y afecta gravemente al turismo y a la inversión privada por el deterioro de la imagen de las ciudades, debido a la percepción de desorden y falta de planificación urbana (PromPerú, 2022).



Capítulo II. Estudio del mercado nacional

A continuación, en este capítulo se describe el mercado al cual se dirige el producto, junto con un análisis detallado de los diversos competidores que actualmente se encuentran operando en este mercado.

2.1. Definición del mercado clave

El mercado de aplicaciones de estacionamiento en Perú se encuentra en una etapa de crecimiento inicial, presentando una oportunidad significativa para el desarrollo de nuevas soluciones, siendo la demanda de este tipo de aplicaciones impulsada por varios factores, como un aumento en el número de vehículos, debido a que el parque automotor en todo el Perú ha experimentado un crecimiento constante en los últimos años (Enaho INEI, 2024), lo que genera una mayor demanda de espacios de estacionamiento, ver “Tabla 4”; las principales ciudades peruanas, especialmente Lima, sufren de alta congestión vehicular, lo que dificulta la búsqueda de estacionamiento; por lo que los conductores esperan soluciones eficientes, alternativas que les permitan encontrar estacionamiento de manera rápida y sencilla, evitando la frustración y el tiempo perdido.

Tabla 4

Tenencia de vehículos a nivel nacional (en porcentaje)

	2020	2021	2022	2023	Variación (p.p.)
Bicicleta	15.36%	15.77%	15.51%	15.68%	0.17
Auto, camioneta	10.69%	11.27%	11.11%	11.64%	0.53
Motocicleta	15.09%	14.08%	15.57%	16.54%	0.97
Triciclo	1.01%	0.99%	0.80%	0.91%	0.11
Mototaxi	7.67%	7.71%	8.28%	8.97%	0.69
Camión	0.48%	0.44%	0.47%	0.49%	0.02

Fuente: Enaho, INEI

En cuanto al análisis por nivel socioeconómico (NSE), se observa que entre los NSE A y B, suman en el territorio nacional para el último año 2023, ver “Tabla 5”; un porcentaje

de más de 67.98% de tenencia de vehículos (Enaho INEI, 2024). Por lo que se debe tener en cuenta que estos sectores son la mayor población objetivo para el producto a ofrecer.

Tabla 5

Tenencia de vehículos por nivel socioeconómico durante el año 2023

	A	B	C	D	E	Rural
Bicicleta	28.30%	23.50%	20.53%	19.38%	17.05%	9.33%
Auto, camioneta	38.96%	29.02%	21.05%	14.63%	10.00%	4.67%
Motocicleta	7.28%	6.83%	11.26%	17.28%	16.62%	19.33%
Mototaxi	1.24%	2.12%	5.12%	9.79%	14.63%	6.44%

Fuente: Enaho, INEI

Actualmente, existen algunas aplicaciones de estacionamiento operando en Perú, como Parkopedia, Wesmartpark, Apparka y EasyPark. Estas aplicaciones ofrecen diversas funcionalidades, como información sobre disponibilidad de espacios, tarifas, navegación y pago a través de la aplicación. Las ciudades con mayor potencial para el desarrollo de este tipo de negocio son aquellas que presentan una alta concentración de vehículos mostrado en “Tabla 2” y una congestión vehicular significativa, según la información proporcionada por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC, 2022). Entre las principales ciudades se encuentran:

- **Lima:** La capital del Perú, con una población de más de 10 millones de habitantes y un parque automotor de alrededor de 2 millones de vehículos.
- **Arequipa:** La segunda ciudad más grande del Perú, con una población de más de 1 millón de habitantes y un parque automotor de alrededor de 300 mil vehículos.
- **Trujillo:** La tercera ciudad más grande del Perú, con una población de más de 800 mil habitantes y un parque automotor de alrededor de 200 mil vehículos.
- **Cusco:** Una importante ciudad turística, con una población de alrededor de 400 mil habitantes y un parque automotor de alrededor de 100 mil vehículos.

Todas estas ciudades constituyen un mercado potencial amplio, a donde puede destinarse la venta del producto.

De acuerdo con lo establecido en el Reglamento Nacional de Tránsito promulgado por el Decreto Supremo N° 016-2009 (MTC, 2009), un auto no puede estar estacionado, con o sin conductor, por un tiempo mayor al necesario ya sea para dejar o recibir pasajeros o algún tipo de carga, porque comprometería su récord y además la persona al volante correría el riesgo de ser sancionado económicamente, y preventivamente hasta sufrir el internamiento de la propiedad.

Los lugares, casos o escenarios planteados por el decreto, con el objetivo de promover el respeto a las normas cuando se circule por la vía pública y las cuales el conductor no debe transgredir son las siguientes:

- Lugares donde haya señales que prohíban el estacionamiento.
- Zonas ubicadas sobre las aceras, pasos peatonales y rampas destinadas a la circulación de personas minusválidas.
- Espacios frente a entradas de garajes y estacionamientos públicos o a la salida de una vía privada.
- Lugares en doble fila respecto a otros vehículos ya estacionados, parados o detenidos junto a la vereda.
- Zonas ubicadas al costado, antes o después de cualquier obstrucción de tránsito, excavación o trabajos que se realicen en la calzada.
- Espacio dentro de una intersección.
- Lugares frente a recintos militares y policiales.
- Ubicaciones en las curvas, puentes, túneles, zonas estrechas de la vía, pasos a nivel o a desnivel, cambios de rasante, pendientes y cruces de ferrocarril.
- Zonas a menos de 10 metros de un paso peatonal o una intersección.

- Lugares que afecten la operatividad del servicio público de transporte de pasajeros o de carga, la seguridad, visibilidad o fluidez del tránsito o impida observar la señalización.

Con respecto a las sanciones impuestas y refrendadas en el Reglamento Nacional de Tránsito, resulta importante destacar que, si se desobedece la normativa indicada anteriormente, el MTC multará al conductor con una cifra que oscila entre el 10 y 20% de una Unidad Impositiva Tributaria (UIT) cuyo valor actualmente asciende a los S/4,950.

Por esta razón todas las zonas cercanas a los lugares indicados anteriormente constituyen una oportunidad para EstacionNet de satisfacer la necesidad de búsqueda de estacionamiento del conductor, debido a la multa que podría recibir en caso de desobedecer la normativa indicada.

2.2. Estudio de competitividad a detalle

La estructura competitiva del mercado es oligopólica, debido a que pocas empresas o negocios actualmente están brindando una propuesta similar para solucionar el problema de estacionamientos. En el Perú, el sector de las aplicaciones de estacionamiento está experimentando un crecimiento gradual, respaldado por el aumento del tráfico en las ciudades. La competencia en este mercado se define por la presencia de diversos participantes, tanto nacionales como extranjeros, que ofrecen servicios similares.

En cuanto a las líneas estratégicas de los competidores se observa que buscan diferenciarse entre sí y captar usuarios, entre estas estrategias se puede observar que siempre tratan de ampliar la cobertura de información de la ubicación de la mayor cantidad posible de estacionamientos; desarrollan funciones innovadoras agregando a sus aplicaciones como reservar espacios con anticipación, pagar a través de la plataforma o recibir notificaciones cuando un espacio se libera; también buscan asociarse a otras empresas, las cuales complementan su oferta, como centros comerciales, empresas de transporte público o

autoridades locales; y para atraer la mayor cantidad de clientes se ven siempre en la necesidad de ofrecer precios competitivos.

Cuando se examinan las principales características de los competidores se puede observar, tal como se detalla en la “Tabla 6”, que la propuesta de valor de cada uno de ellos consiste en ofrecer la información de la ubicación del lugar de estacionamiento y el pago por medio de la aplicación; pero no se observa que en ninguna exista la posibilidad de que los propietarios puedan ofrecer sus espacios disponibles por medio de la aplicación, con la flexibilidad y libertad de elegir un rango de tiempo, en el que se llegue a un acuerdo entre el propietario y los clientes, tampoco se observa que ofrezcan garantías adicionales sobre la seguridad del vehículo en el tiempo que va a estar estacionado, como por ejemplo tener una cámara que grabe durante todo el tiempo del servicio al vehículo, y que permita verificar después que ocurrió si sucediera algún siniestro.

Tabla 6

Tabla Matriz de comparación entre opciones disponibles en el mercado

Criterio	Parkopedia	Wesmartpark	EasyPark	Apparka
Descripción	Plataforma global de estacionamiento que ofrece a los conductores información sobre la disponibilidad de espacios, tarifas y navegación a los espacios disponibles.	Aplicación peruana que ofrece servicios de estacionamiento a demanda en Lima y otras ciudades. Los usuarios pueden reservar espacios de estacionamiento con anticipación y pagar a través de la aplicación.	Aplicación global de estacionamiento que ofrece a los conductores información sobre la disponibilidad de espacios, tarifas y navegación a los espacios disponibles, además de la posibilidad de reservar y pagar por estacionamiento.	Aplicación peruana que ofrece información sobre disponibilidad de estacionamientos, tarifas y navegación a los espacios disponibles. También permite a los usuarios realizar pagos a través de la aplicación.
Ubicación	Global	Nacional	Global	Nacional
Propuesta de valor	Facilitar la búsqueda de estacionamiento a los conductores y optimizar su tiempo.	Brindar soluciones de estacionamiento convenientes y seguras a los conductores.	Ofrecer una experiencia de estacionamiento completa y global, incluyendo información, navegación, pago y reserva de espacios.	Ofrecer una experiencia de estacionamiento completa, incluyendo información, navegación y pago.

Productos ofrecidos	Información de disponibilidad de estacionamiento, tarifas, navegación a los espacios disponibles, reservas (opcional), pago a través de la aplicación (opcional).	Reservas de espacios de estacionamiento con anticipación, pago a través de la aplicación, seguimiento de reservas, información en tiempo real sobre la disponibilidad de los espacios.	Información de disponibilidad de estacionamiento, tarifas, navegación a los espacios disponibles, pago a través de la aplicación, reserva de espacios.	Información de disponibilidad de estacionamiento, tarifas, navegación a los espacios disponibles, pago a través de la aplicación (opcional).
Participación del mercado	Líder del mercado global, con presencia en más de 80 países.	Actor importante en el mercado peruano, con un crecimiento constante.	Actor global en crecimiento, con presencia en más de 20 países.	Actor relevante en el mercado peruano, con una amplia cobertura de espacios de estacionamiento.
Medios de distribución	Aplicación móvil, sitio web, integraciones con sistemas de navegación GPS.	Aplicación móvil, sitio web, redes sociales.	Aplicación móvil, sitio web, integraciones con sistemas de navegación GPS.	Aplicación móvil, sitio web, redes sociales.

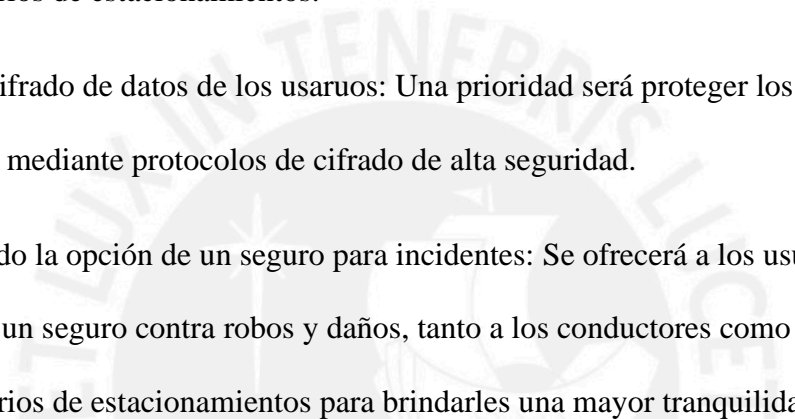
Por lo visto anteriormente el mercado se está volviendo cada vez más competitivo en el rubro de aplicaciones de estacionamiento, por lo que Estacionet debe destacarse y convertirse en la elección preferida de los conductores peruanos. Para lograrlo, es fundamental implementar estrategias sólidas que la diferencien de sus competidores y ofrezcan un valor agregado único a sus usuarios, en diversos campos:

a) En innovación tecnológica:

- Se empleará realidad aumentada: Se integrará la realidad aumentada para guiar al usuario directamente al estacionamiento reservado, facilitando aún más la experiencia.
- Se aplicará inteligencia artificial: Se utilizará algoritmos de aprendizaje automático para predecir la demanda de estacionamiento en diferentes zonas y horarios, permitiendo a los usuarios tomar mejores decisiones con mayor información.

b) Con una experiencia de usuario superior:

- Por medio de una personalización avanzada: Se permitirá a los usuarios personalizar su experiencia a través de perfiles detallados, guardando sus lugares favoritos, tipos de vehículos y preferencias de pago, similar a la aplicación de navegación Waze.
 - Se realizará la integración con asistentes virtuales: Se facilitará la interacción con la aplicación a través de asistentes virtuales como Siri o Google Assistant, permitiendo realizar reservas y pagos por voz.
 - Se empleará gamificación: Se implementará elementos lúdicos para motivar el uso de la aplicación y fomentar la lealtad de los usuarios.
- c) Por medio de un modelo de Negocio Sostenible:
- Desarrollando múltiples fuentes de ingresos: Se proyecta diversificar las fuentes de ingresos más allá de las comisiones por transacción, explorando opciones como publicidad, venta de datos anonimizados y servicios premium.
 - Realizando alianzas estratégicas: Se planea colaborar con empresas del sector automotriz, aseguradoras y proveedores de servicios de movilidad para ofrecer paquetes integrales a los usuarios.
- d) Empleando marketing y Comunicación Eficaz:
- Por medio de marketing de contenidos: Se creará contenido de valor para los usuarios, como guías de las mejores zonas para estacionar, consejos de seguridad vial, noticias sobre movilidad urbana y el nivel de peligro criminalístico de la zona.
 - Empleando marketing de influencers: Se buscará la colaboración de influencers del sector automotriz y urbano para generar conversaciones auténticas y llegar a un público más amplio.

- Empleando publicidad programática: Se utilizará publicidad dirigida para llegar a los usuarios interesados en base de sus señales de compra, streaming y navegación en sus equipos.
- e) Brindando mayor seguridad y confianza:
- Con verificación en múltiples niveles: Se implementará un sistema de verificación en múltiples niveles para garantizar la seguridad de los usuarios y la autenticidad de los propietarios de estacionamientos.
 - Con el cifrado de datos de los usuarios: Una prioridad será proteger los datos de los usuarios mediante protocolos de cifrado de alta seguridad.
 - Brindando la opción de un seguro para incidentes: Se ofrecerá a los usuarios la opción de tener un seguro contra robos y daños, tanto a los conductores como a los propietarios de estacionamientos para brindarles una mayor tranquilidad.
- 

Capítulo III. Exploración del usuario clave

En este capítulo se explica brevemente el perfil de nuestro público usuario, detallando el perfil de propietarios de vehículos y perfil de propietarios de estacionamiento, luego se presenta el mapa de experiencia del usuario identificando las experiencias de los usuarios al buscar y estacionar sus vehículos.

3.1. Perfil del usuario

Perfil de propietario de vehículos:

- Personas de todo género mayores a 25 años, que trabajan por los distritos más cercanos al Centro de Lima.
- Personas que requieren temporalmente un estacionamiento seguro y económico.
- Personas que utilicen la aplicación Estacionet para ubicar estacionamientos cercanos al destino final.
- Personas que ya no quieren tener momentos negativos por dejar estacionado su vehículo mientras trabaja.

Perfil de dueño de espacios de parqueo:

- Personas mayores de 25 años, que sean propietarios de estacionamientos.
- Personas que tengan disponibilidad de alquilar su cochera por horas para el parqueo de los vehículos.
- Personas que garanticen la seguridad de los vehículos y que no tengan problemas de robos o pérdidas en la devolución.
- Personas que utilicen la aplicación Estacionet para recibir vehículos y cobrar por horas a través del aplicativo.

El lienzo meta usuario fue desarrollado con las entrevistas que fueron realizadas a 30 personas (80% varones y 20 % mujeres), con un rango de edad de 20-50 años y residentes en

los distritos de Lima norte (Comas, Los Olivos, Puente Piedra, Carabaylo) preguntando por sus datos, edad, familia, actividades y sus problemas.

Se plantearon las preguntas:

1. Mencione Nombre, edad, sexo, distrito.
2. Indique a qué se dedica
3. ¿Está casado? ¿cuántos hijos tiene?
4. A quien considera un ejemplo a seguir.
5. ¿Cuál es su principal anhelo?
6. ¿Cuál es su pasatiempo favorito
7. ¿Cuál es su principal motivación
8. ¿Cuál es su principal problema en su día laboral?
9. ¿Le gusta manejar en Lima?
10. ¿Cuándo visita a sus clientes tiene donde dejar su vehículo?
11. ¿Le preocupa dejar su vehículo en la calle?
12. ¿Cómo hace para buscar un estacionamiento?
13. Considera que un APP de estacionamiento le puede facilitar su vida diaria
14. ¿Es importante para usted la seguridad de su vehículo?

Con las respuestas del usuario con perfil de propietario de vehículo se pudo obtener que la principal preocupación es encontrar un estacionamiento seguro y económico, que sea flexible con la forma de pago y que esté cerca del destino final del usuario.

Figura 2*Lienzo Meta Usuario*

3.2. Mapa de experiencia de usuario

Mencionamos las 03 etapas que el usuario experimenta:

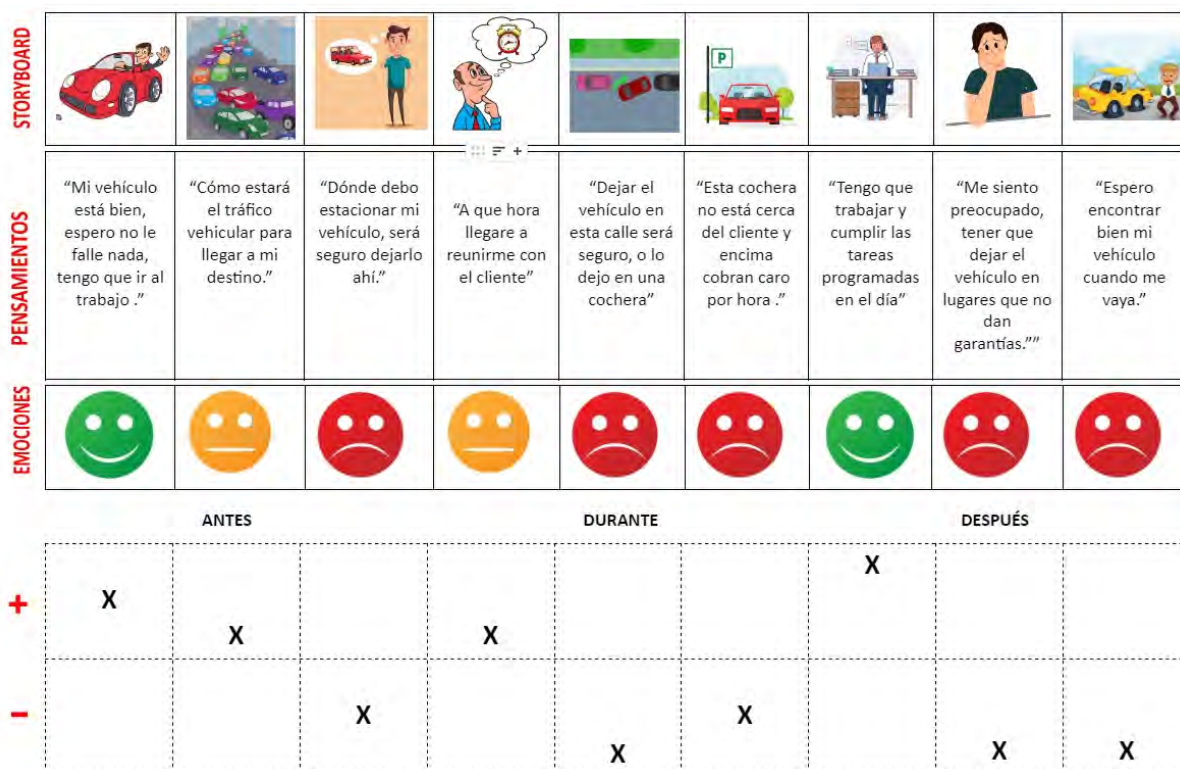
Antes de estacionar el vehículo, presenta emociones positivas porque su vehículo está en buen estado, pero luego al pensar en el tráfico y en el lugar donde dejará su vehículo empieza a preocuparse por el tiempo que perderá buscando una cochera.

Durante el estacionamiento de su vehículo, el usuario tiene momentos negativos porque lo deja en estacionamientos públicos que no garantizan la seguridad y tiene precio relativamente caro por horas, además los estacionamientos no están cerca del destino final.

Después de estacionar el vehículo, el usuario sufre los mayores momentos negativos, ya que la preocupación por su vehículo y saber cómo lo encontrará causan los dolores más relevantes que se muestra en el mapa de experiencia, ver “Figura 3”.

Figura 3

Mapa de la experiencia de usuario



3.3. Reconocimiento de la necesidad del usuario

Luego de haber examinado los momentos positivos y negativos experimentados por nuestro usuario a través del mapa de experiencia tenemos que el momento de mayor tristeza es “Me siento preocupado, tener que dejar el vehículo en lugares que no dan garantías”, según las encuestas los usuarios sienten mayor dolor y preocupación por su vehículo, al no tener la confianza de un estacionamiento seguro. Esto va relacionado con el siguiente momento triste “Espero encontrar bien mi vehículo cuando me vaya”, los usuarios se preocupan de que a pesar de estar estacionados puedan robarles el vehículo o sus partes, ya que la inseguridad actual en Lima.

Otro momento negativo importante es “Esta cochera no está cerca del cliente y encima cobran caro por hora.” El usuario tiene que ir a lugares de trabajo, pero debe dejar su

vehículo a varias cuadras, quedando lejos y teniendo que caminar más tiempo. también le duele pagar caro por horas de estacionamiento de su vehículo.

Nuestro análisis de solución se basa en resolver los momentos de dolor más relevantes, teniendo en cuenta que tenemos que lograr que el usuario logre ubicar rápidamente un estacionamiento seguro que sea económico y cerca al lugar de destino final; con esto lograremos emociones positivas en los usuarios de vehículos e incluiremos a usuarios de estacionamientos que les generan ingresos extras.



Capítulo IV. Diseño del producto o servicio

En el presente capítulo se brindarán detalles acerca de la metodología utilizada y el desarrollo del diseño del servicio de estacionamiento bajo demanda en base a las necesidades, experiencias y dolores mapeados en líneas previas. El diseño del presente servicio también incluye aspectos diferenciadores e innovadores que permitirán catapultar el servicio en el mercado local y nacional, a fin de que sea escalable en el corto plazo.

4.1. Creación y desarrollo del producto o servicio

El diseño del presente servicio se basa en una profunda evaluación y conocimiento, en primer lugar, del cliente objetivo (a través de la aplicación del Lienzo Meta Usuario) y de su viaje de experiencias y necesidades (mediante el uso del Mapa de Experiencia del Usuario). Luego de haber empatizado con los usuarios la información recopilada fue utilizada para diseñar el presente servicio con el fin de enfocarse en el usuario y atender sus necesidades y eliminar sus dolores.

A partir del conocimiento del cliente y de sus experiencias se pudo idear un servicio que cumpla y exceda sus expectativas de encontrar un espacio de estacionamiento disponible de forma rápida, económica en comparación a la media del mercado y sobre todo seguro. **ESTACIONET** es una plataforma de búsqueda y reserva de espacios de estacionamiento intuitiva y fácil de utilizar. La aplicación busca exhibir las opciones de espacios de estacionamiento que sean seguros (cuenten con documentación de seguridad completa), que cuenten con calificaciones favorables y que paguen una comisión comercial variable a Estacionet.

El pago de una comisión comercial de parte del usuario propietario de espacios de estacionamiento se sustenta en la rotación que el mismo espacio generará. Uno de los principales dolores de los dueños de cocheras es no tener ocupada su cochera y dejar de percibir ingresos. Incluso en playas de estacionamiento la ocupación es ineficiente por una

mala exposición o por diferencia de precios. Para la inscripción de un espacio de estacionamiento en el sistema Estacionet (alta de un estacionamiento) el propietario deberá proporcionar a la empresa información y documentación relacionada a la propiedad, como fotografías, precios y facilidades; así como también personales como documento nacional de identidad, certificado Certiadulto (de libre trámite y gratuito). Adicionalmente la información bancaria será requerida ya que todo pago debe ser bancarizado. Una vez verificada y validada la información la plataforma habilita al propietario en el sistema y podrá empezar a recibir solicitudes de servicio a través de la plataforma.

De parte del usuario conductor para darse de alta en el sistema deberá verificar su identidad mediante fotografía de su documento nacional de identidad, licencia de conducir y correo electrónico. Un punto importante es la información bancaria ya que todos los pagos deberán ser cargados a una tarjeta de crédito o débito. La realización de la reserva se hace a través del aplicativo y la confirmación enviada mediante correo electrónico al usuario (también se envía una confirmación de reserva espejo al usuario propietario de espacio de estacionamiento). La confirmación de la reserva no estará sujeta a verificación de parte del dueño del estacionamiento, ya que el aplicativo se encargará de verificar la disponibilidad en función a la ocupación de los espacios, motivo por el cuál el propietario del espacio de estacionamiento deberá firmar un acuerdo de exclusividad. En todos los casos el usuario conductor deberá obtener el espacio reservado ya que el no hacerlo es una fuente principal de dolor según los lienzos desarrollados.

En cuanto al motor de búsqueda el mismo estará constituido por un filtro típico de aplicativo que permitirá segmentar la búsqueda por ubicación (georreferenciación), capacidad (auto pequeño, camioneta, vehículos de carga), precio y disponibilidad de reserva. Estacionet exhibirá los espacios disponibles en la zona de interés del usuario conductor que cumplan con las preferencias o necesidades del mismo. Se hará una discriminación en el ranking de

preferencias en base a las reseñas y calificaciones que los usuarios conductores hayan brindado a los dueños de espacios de estacionamiento a fin de incentivar el buen servicio entre los afiliados (su probabilidad de ocupación será más elevada a razón de que la calificación de los servicios realizados sea más alta). Como adicional en el buscador se tendrá exhibición de publicidad pagada por empresas de servicios conexos al mercado automotriz y de la zona en donde se busque estacionar. Este constituye un ingreso adicional para la empresa en la medida de que se logre celebrar contratos de marketing digital mediante los cuales se tenga socios estratégicos que den una imagen más seria y segura a nuestra aplicación.

4.2. Desarrollo de la narrativa

Para desarrollar los lienzos que sustentan la narrativa, se emplearon entrevistas a personas que fueron clasificados como posibles usuarios propietarios de vehículos y dueños de cocheras, se utilizó el lienzo blanco de relevancia para definir los resultados de las acciones propuestas para el usuario “Juan” entrevistado en el capítulo 03, donde manifestó que su principal punto de dolor era como ubicar un estacionamiento seguro, además manifestaba la preocupación de que pueda sufrir algún robo o pérdida de autopartes.

A través de la metodología Design Thinking logramos cerrar una idea que solucione el problema de nuestro usuario Juan,

Primero nos pusimos en su lugar generando lazos de empatía para entender y comprender el problema que tenía Juan en su vida diaria.

Luego definimos el problema recopilando toda la información para identificar las oportunidades que podíamos ofrecer a Juan para solucionar de una manera relevante y cubrir con sus deseos y necesidades.

Después pasamos a realizar una lluvia de ideas con los otros miembros del grupo 07 con el fin de idear la mejor solución que sea rentable y sostenible, diseñando los perfiles que

deben tener nuestra solución que se base en un aplicativo digital que aprovechara los estacionamientos disponibles de personas y los ofrecerá a propietarios de vehículos que requieran alquilar una cochera por horas.

El prototipado consistió en crear un interfaz en una plataforma digital web y aplicativo móvil, dando forma a la carátula, a los campos necesarios y a los perfiles de clientes y usuarios.

La validación o pruebas fueron realizados luego de analizar las hipótesis de encontrar de manera rápida dónde estacionar un vehículo en un lugar seguro, para eso se debe preparar el APP y probar con clientes a manera de programa piloto para lograr el feedback y las correcciones como los ajustes necesarios para que EstacioNet mejore en sus servicios.

4.3. Potencial innovador del producto o servicio

Al revisar patentes y estudios de caso similares a la solución propuesta se encontró que el servicio de aplicativo de estacionamiento no se encuentra difundido en el mercado nacional. Si bien la idea ha sido expuesta y evaluada previamente el problema y dolor de los usuarios no ha sido resuelto y aún persiste en la sociedad.

Uno de los principales problemas de los espacios de estacionamiento son los espacios subutilizados. En distritos como Miraflores o Lince el alquiler de una cochera bordea los S/. 200.00 - 300.00 soles mensuales, lo cual constituye un ingreso fijo para el propietario de la cochera; sin embargo, la utilización de este espacio es de solo el 30%, quiere decir usualmente durante la noche. La utilización de una manera correcta de la aplicación Estacionet supone una maximización de la utilización del espacio de estacionamiento, ofreciendo el servicio de guardianía como se realiza actualmente en el aeropuerto Jorge Chavez y otras playas de estacionamiento corporativas, representando una ventaja comparativa para los dueños de espacios de estacionamiento en los alrededores de aeropuertos y terrapuestos, que podrán recibir vehículos de viajeros.

Por otro lado, en relación a las aplicaciones vigentes en el mercado, las cuales solo aplican a playas de estacionamiento corporativas, la aplicación Estacionet tiene un campo más amplio de acción abarcando espacios de estacionamiento en condominios privados, espacios exteriores y también en el corto plazo espacios de estacionamiento en distritos en donde la seguridad es un problema, pero cuyo movimiento comercial lo amerita como Callao, Comas y Carabayllo.

El carácter innovador del servicio Estacionet también radica en la obtención de ingresos a través de modelos de marketing digital de empresas locales y servicios relacionados al mundo automotriz. Este marketing estará dirigido principalmente a Mypes de los distritos en donde se ofrezcan los espacios de estacionamiento. El costo inicial será bajo para atraer más clientes de publicidad, posteriormente en la medida de que la plataforma escale se tendrá la opción de publicidad corporativa.

Como atributos disruptivos la aplicación tendrá los siguientes componentes:

- Implementación a asistente por voz con IA Generativa mediante un pago premium (S/. 10.00 / mes). La asistencia por voz permitirá a los conductores realizar búsqueda y guiado a los espacios de estacionamiento mientras conducen, lo cual significa una mejora significativa a la Experiencia del cliente (CX). Una opción explorada viable en el mercado es Amazon Q. Business. Adicionalmente la funcionalidad ayudará en la usabilidad de la aplicación, tanto para usuarios regulares como aquellos con capacidades reducidas como falta discapacidad visual (copilotos), problemas en las extremidades (problemas para tipear textos), entre otros.
- Monitoreo y respuesta ante incidentes basada en el monitoreo de actividades sospechosas. La aplicación incluye un canal de comunicación para usuarios y propietarios de espacios de estacionamiento que permite el registro y

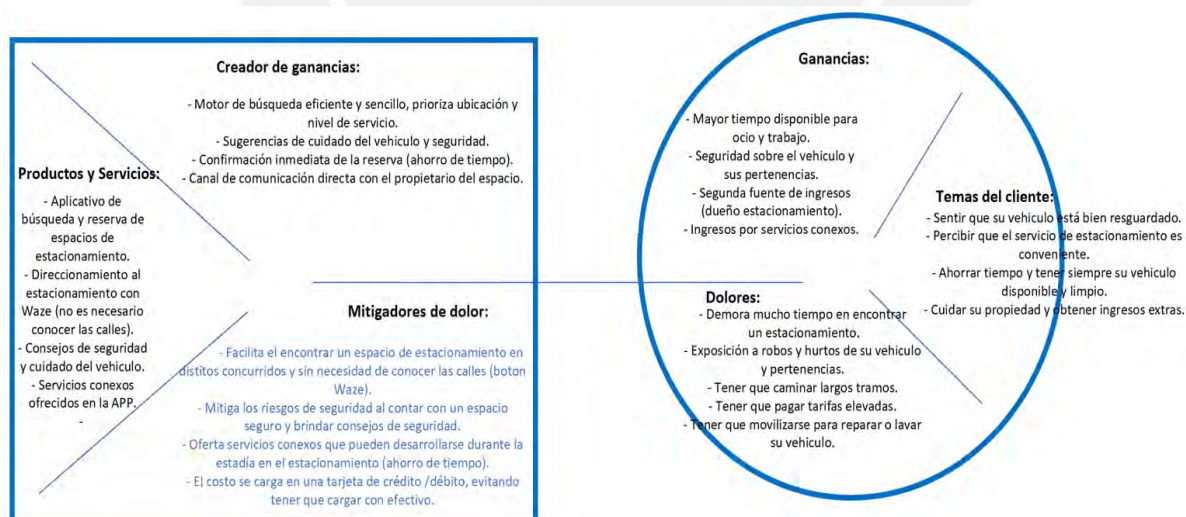
seguimiento de actividades sospechosas tales como personas de mal vivir en la zona, accidentes de tránsito, distracciones, entre otros.

4.4. Propuesta de valor

La propuesta de valor de Estacionet busca crear valor para los usuarios (conductor y dueño de estacionamientos) a partir de la identificación de sus dolores y los temas relevantes para ellos. De esta forma tenemos que los principales dolores de los usuarios se centran en el tema tiempo y seguridad. Los temas relevantes para ellos son esta la percepción de conveniencia y seguridad, sumado al cuidado de su vehículo y al tiempo de calidad que se gana al invertir menos tiempo en encontrar un estacionamiento o poder aprovechar dicho tiempo para contratar otros servicios como lavar su vehículo o hacer reparaciones menores. Adicional a ello el generar una segunda fuente de ingresos y maximizar el uso de los espacios disponibles es un gran incentivo para los propietarios.

Figura 4

Lienzo de Propuesta de Valor. Elaboración propia.



4.5. Producto mínimo viable (PMV)

Con el objetivo de desarrollar y perfeccionar el PMV, se determinó los siguientes objetivos:

- i. Medir la deseabilidad del Servicio de Estacionamiento por horas a través de aplicativo en distritos de Lima Metropolitana.
- ii. Medir la deseabilidad del Servicio de Estacionamiento por guardianía a través de aplicativo en distritos de Lima Metropolitana.
- iii. Medir el impacto de los atributos del servicio en relación a la decisión de uso de los usuarios de espacios de estacionamiento.
- iv. Determinar el tipo de servicios conexos que podría articular la aplicación para monetizar a través del servicio de marketing digital.

En base a los objetivos planteados y basándonos en la premisa de que el servicio de estacionamiento en Lima Metropolitana es inseguro y con poca disponibilidad, se seleccionaron las siguientes métricas a incluir en el modelo de encuesta:

- Deseabilidad (porcentaje de usuarios dispuestos a utilizar una aplicación de servicio de estacionamiento o probar una nueva aplicación).
- Deseabilidad de los atributos de la aplicación (porcentaje de importancia de definidos 6 atributos principales).
- Nivel de satisfacción sobre seguridad y disponibilidad del servicio de estacionamiento en Lima Metropolitana (porcentaje de usuarios satisfechos / insatisfechos).
- Preferencia sobre tipos de servicios conexos (orden de prioridad).

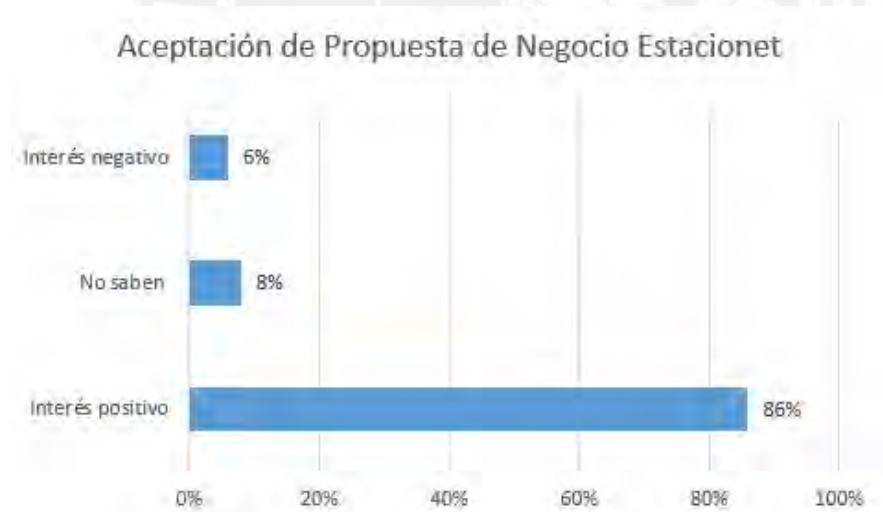
A partir de las interacciones realizadas tanto con usuarios propietarios de espacios de almacenamiento como usuarios conductores que requieren estacionar sus vehículos se pudo definir un producto mínimo viable (PMV). Dado que el proyecto de negocio debe realizar una inversión mínima para luego poder corregir el rumbo el PMV es vital para poder validar la idea de negocio y hacer pruebas de producto.

Para poder desarrollar el Producto Mínimo Viable se debió considerar los deseos y necesidades de los usuarios, tanto propietario como conductor, por lo que se realizó 50 encuestas aleatorias en Distritos de Lima Norte y Sur, 80% de los usuarios fueron varones y sólo 20% mujeres, de edades de entre 20 y 65 años, que cuentan con un espacio de estacionamiento en dichos distritos y/o que conducen un vehículo automotor y tienen necesidad de encontrar estacionamiento en los distritos en donde se movilizan. El objetivo de dichas encuestas fue validar la idea de negocio, evaluar el interés del público, recibir feedback de su parte respecto al modelo de negocio y también identificar las oportunidades de escalabilidad de dicha plataforma APP.

Los resultados de las encuestas se muestran en la “Figura 5”

Figura 5

Aceptación de la idea de Propuesta de Negocio.



Como resultado de la encuesta se evidencia que el público objetivo está interesado en usar la aplicación en un casi 90%, tanto en usuarios propietarios como conductores. En cuanto a distritos con mayor disposición resaltan los distritos de Lima Sur, tales como Miraflores, San Isidro, Lince, San Borja y Surco.

En relación a los atributos que más valoran los usuarios en cuanto al problema social a resolver resalta el tema de disponibilidad, ya que la mayoría de los usuarios no estarían

dispuestos a usar la aplicación si es que no encuentran disponibilidad de espacios cerca a sus lugares de destino y también el tema de seguridad, el cual, aunque no parezca es especialmente relevante para los propietarios de espacios de estacionamiento. En la “figura 06” se muestra una serie de tres iteraciones realizadas con 35 usuarios de espacios de estacionamiento respecto al diseño y funcionalidad del PMV.

Figura 6

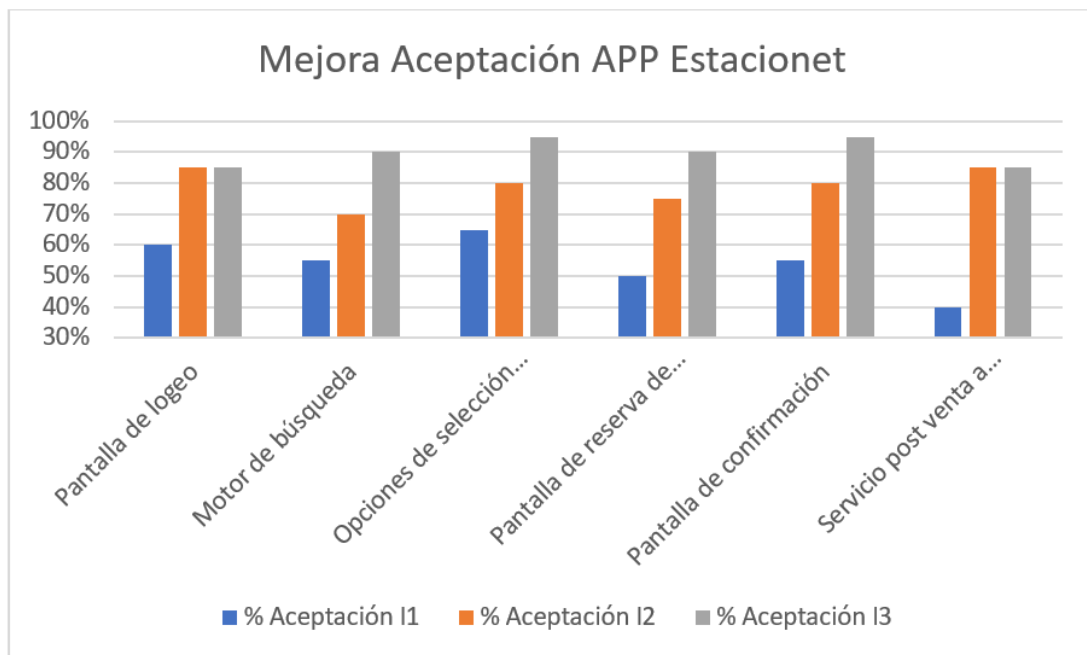
Proceso de Iteraciones y Observaciones al PMV Estacionet

Atributo Prototipo APP Estacionet	Iteración 1 (Día 1)	Observaciones	Iteración 2 (Día 15)	Observaciones	Iteración 3 (Día 30)
Pantalla de logeo	60% Aceptación	- Se identificaron problemas de logeo de los usuarios. - Se sugirió sign up con Facebook o Google como alternativa de usabilidad.	85% Aceptación		85% Aceptación
Motor de búsqueda	55% Aceptación	- Fue observado el cuadro de búsqueda, seleccionar un tipo de vehículo para diferencias camionetas de automoviles u otros. - Se sugirió	70% Aceptación	- Se sugirió la inclusión de publicidad de proveedores locales y descuentos para tener un acceso directo sin tener que hacer una reserva.	90% Aceptación
Opciones de selección de estacionamientos	65% Aceptación	- Se sugirió la implementación del boton mapa para poder ver la distancia en km entre los estacionamientos.	80% Aceptación	- Se optó por incluir consejos sobre el cuidado del vehículo, manejo responsable, entre otros como propaganda relacionada a los servicios conexos.	95% Aceptación
Pantalla de reserva de estacionamiento	50% Aceptación	- Inclusión de servicios conexos específicos de la zona de influencia.	75% Aceptación	- Sugerencia de fotos panorámicas.	90% Aceptación
Pantalla de confirmación	55% Aceptación	- Mostrar tarifa diferenciada, por hora y por guardián en caso el estacionamiento lo ofresca.	80% Aceptación	- Reintroducir pantalla de búsqueda en caso ya no sea necesario estacionar en dicha zona.	95% Aceptación
Servicio post venta a través de chat	40% Aceptación	- Incluir el historial de chats a fin de tener trazabilidad de los servicios. - Diferencias chats con el anfitrión y con servicio al cliente de Estacionet (permite mayor claridad).	85% Aceptación		85% Aceptación



Figura 7

Aceptación de Atributos APP Estacionet - Iteraciones 1, 2 y 3



En base a dichos resultados es que se realizó el prototipo de aplicativo enfocado en la disponibilidad y facilidad de reserva de los espacios de estacionamiento, comunicación eficaz y el soporte de servicios conexos, que también fueron un atributo valorado por los usuarios.

Figura 8

Prototipo de aplicativo Estacionet, flujo de proceso de reserva.

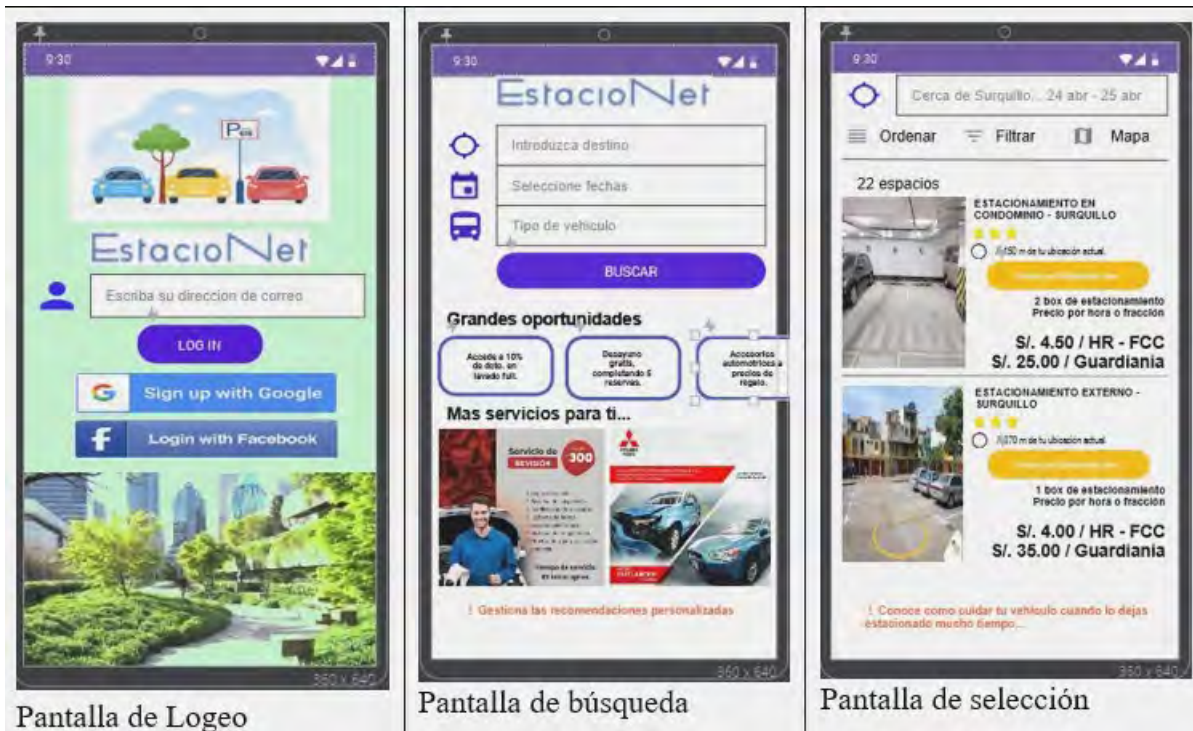
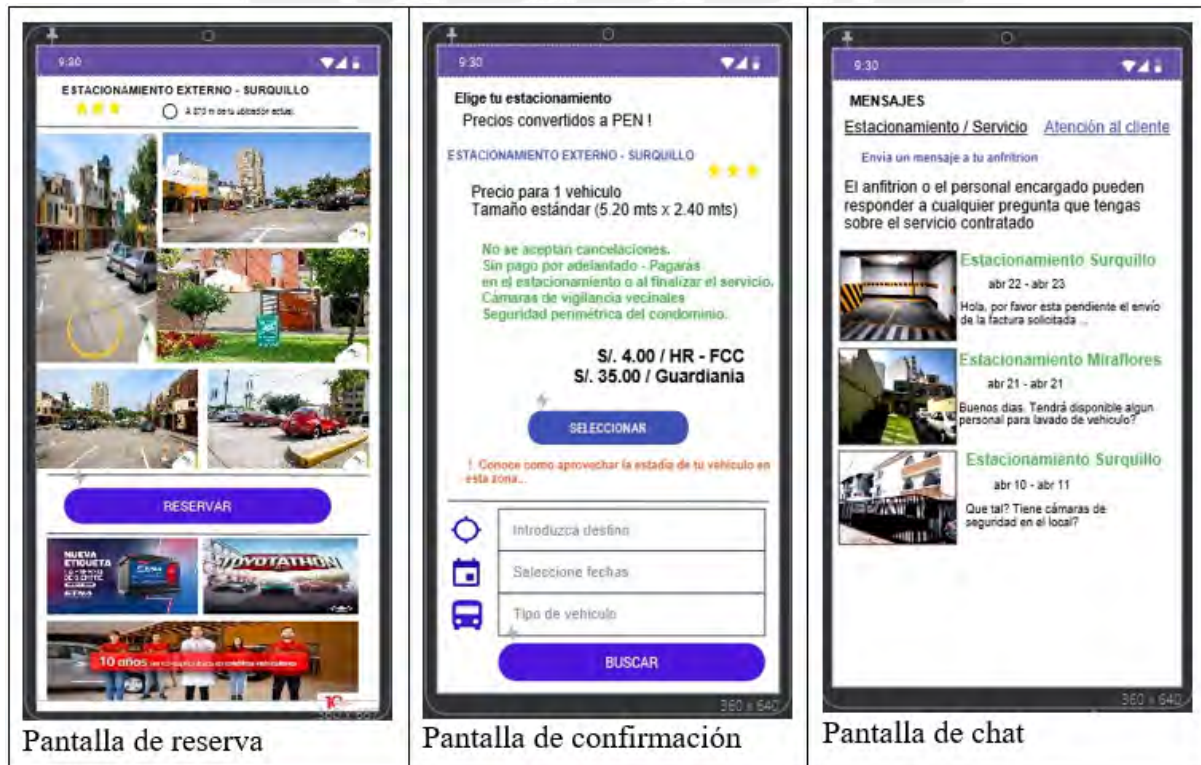


Figura 9

Prototipo de aplicativo Estacionet, confirmación de reserva



Capítulo V. Modelo de negocio

En este capítulo, se explica el modelo de negocio obtenido de la propuesta de valor. Se mencionan los procesos y estrategias claves como resultado de la información y datos hallados en las encuestas a los usuarios de EstacioNet, validando la viabilidad del modelo de negocio.

5.1. Lienzo del modelo de negocio (Business Model Canvas)

Se elaboró el lienzo del modelo de negocio basado en los siguientes procesos:

Socios Claves. Los socios claves son los propietarios de estacionamientos que tienen disponibilidad para ofrecer sus cocheras por horas, así como propietarios de espacios urbanos que pueden acondicionarlos como estacionamientos con la seguridad y orden necesaria.

También las organizaciones privadas y públicas que tengan espacios amplios para ser consideradas cocheras seguras pueden ser consideradas por EstacioNet como socios claves.

Actividades Claves. Se identifican las actividades claves como desarrollo constante y mantenimiento de la plataforma y aplicativo EstacioNet, esto es muy importante ya que servirá como base para que los clientes accedan y utilicen el App EstacioNet con el menor tiempo posible para elegir y reservar un estacionamiento, también será fácil acceder a los pagos online ya que ese aceptara cualquier medio de pago vía tarjeta de crédito y Yape. Otra actividad clave es la publicidad que se ofrecerá en la plataforma, en el tiempo que dure la búsqueda del estacionamiento adecuado, se mostrarán imágenes y videos cortos publicitarios de empresas que decidan trabajar con Estacionet.

Recursos Claves. Tenemos el recurso clave más importante como Plataforma web y móvil, donde se desarrollará EstacioNet, Nuestro emprendimiento depende en gran parte del uso digital ya que con esta información se podrá visualizar distrito, zona, horario de cocheras disponibles. Otros recursos claves son el personal que desarrolla el aplicativo y realizara el

mantenimiento periódico, también el capital financiero para iniciar las operaciones y futura expansión es considerado como recurso clave a corto plazo.

Propuesta de Valor. EstacioNet considera tener una diversificación de lugares y zonas para ofrecer como estacionamientos seguros a nuestro posibles Clientes, el objetivo que tenemos es que si una persona ingresa a la APP debe quedarse y volverse un Cliente de EstacioNet. Esto será posible con nuestra propuesta de valor de Experiencia única de rápida ubicación, disponibilidad, seguridad de estacionamientos ubicados cerca del destino final de los Clientes. Esto acompañado de precios competitivos que serán de la preferencia del público Usuario.

Relaciones con Clientes. Con la facilidad de utilización del Aplicativo EstacioNet, los clientes tendrán acceso directo y rápido a los campos requeridos para elegir un estacionamiento cercano y para la forma de pago. Los clientes serán atendidos de manera personalizada ya que el aplicativo tendrá un campo para escribir cualquier comentario, así como quejas o reclamos, esto con el fin de realizar mejoras continuas a nuestro servicio. Garantizando al cliente seguimiento a su caso y respuestas inmediatas para fidelizarlo con la atención especial que le daremos-

Canales. Los canales que utilizaremos serán los digitales como plataforma web, aplicativo en celulares móviles que serán utilizados para la reserva de estacionamientos y pagos. La publicidad de EstacioNet será realizada por redes sociales como facebook, instagram, etc. y contrataremos a las principales páginas web de buscadores para ser las primeras opciones en estacionamientos en Lima.

Segmentos de Clientes. Tenemos 02 segmentos grandes de clientes:

los propietarios de vehículos que buscan y necesitan un estacionamiento seguro cerca del lugar de trabajo.

los propietarios de estacionamiento que tiene disponibilidad para ofrecer su cochera por horas. aca se consideran personas naturales y organizaciones privadas y públicas como los municipios.

Estructura de Costos. Comprende los siguientes:

Costos de desarrollo de software, mantenimientos y mejoras del aplicativo.

Costos administrativos, del personal a cargo de manejar el aplicativo y servicio al cliente.

Costos de Publicidad, son los utilizados para lograr que EstacioNet sea reconocido a través de las redes sociales.

Costos de financiamiento, son los costos incurridos como intereses, impuestos, bonos que se deben pagar para las operaciones de EstacioNet.

Fuentes de Ingreso. Tendremos las fuentes de ingreso de los clientes de estacionamientos y de la publicidad de otras empresas en EstacioNet. Así como de membresías de clientes

Premium que utilicen de manera constante nuestros servicios.

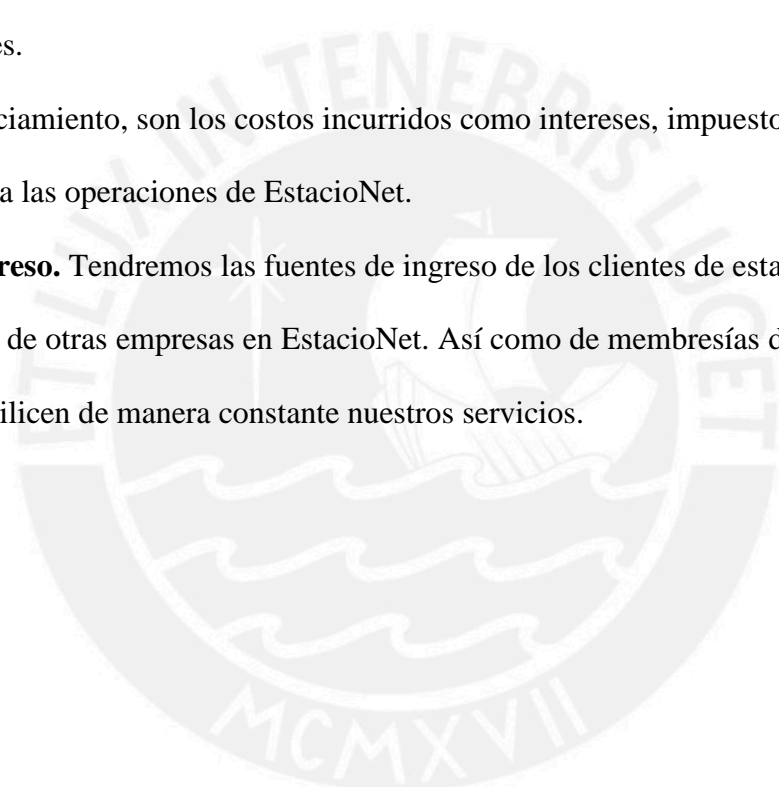


Figura 10
Business Model Canvas

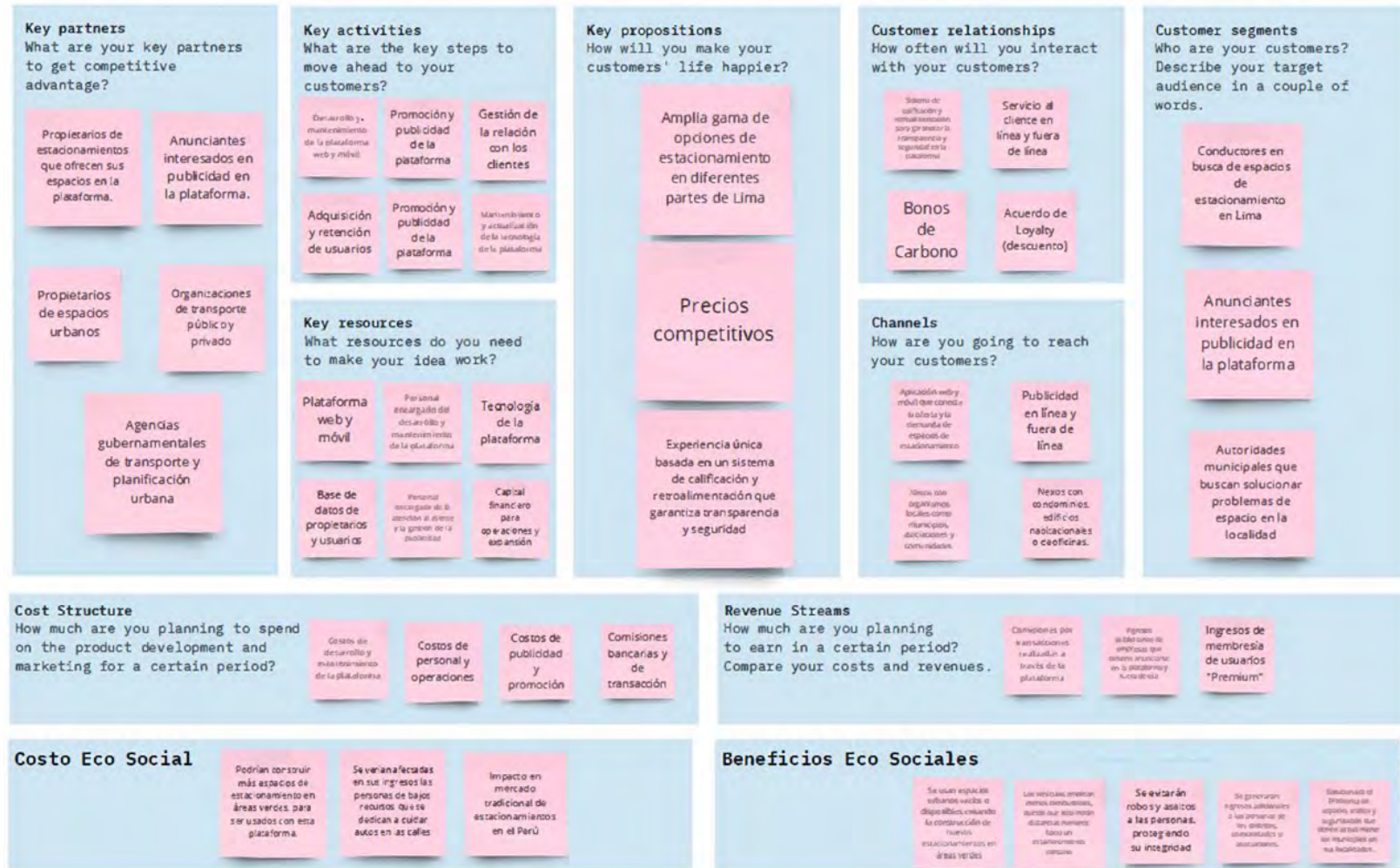


Figura 11

Lienzo del modelo de negocio próspero.

Medio ambiente	Falta de estacionamiento por mayor afluencia de vehículos en Lima metropolitana.					
	Sociedad	Conductores de vehículos, propietarios de estacionamientos, empresas privadas y públicas que dispongan de espacios para estacionamientos				
	Economía					
Existencias biofísicas	Procesos		Valor	Personas		Actores del ecosistema
Los bienes mantienen su forma física sin cambios.	Recursos	Alianzas	Co-creación del valor	Relaciones	Actores clave	
Servicios ecológicos	Vehículos. Estacionamientos. Personal software. Personal administrativo.	Empresas públicas y privadas. Municipios Empresas por Publicidad.	Búsqueda rápida de cocheras seguras y económicas para Clientes, que requieren estacionar cerca de su destino final. Fácil acceso y utilización del aplicativo Estacionet para reserva y pago por estacionamientos.	Se debe mantener buenas relaciones con los dueños de cocheras, quienes deben ser remunerados puntualmente.	Clientes para cuidarles su vehículo. Dueños de cochera para percibir un ingreso económico. Empresas públicas y privadas para incrementar sus ventas con un ingreso por utilizar sus espacios como cocheras.	Propietarios de vehículos. Dueños de cocheras. Municipalidades.
	Actividades	Gobernanza	Destrucción del valor	Canales		Necesidades
	Nuestro servicio genera ahorro de emisión de CO2 por la búsqueda física de una cochera, además logra el orden en la Ciudad de Lima	Registro de usuarios y clientes. Mantenimiento del aplicativo. Atención al Cliente.	El actor clave es el cliente ya que su opinión y decisión de elegir EstacioNet logra el crecimiento del Negocio.	No utilizar el aplicativo Estacionet para reservar y pagar la cochera. El gobierno prohíba la circulación de ciertas placas de vehículos por alto tráfico en Lima. Nuevas disposiciones de transporte.		Plataforma web. Aplicativo. Publicidad en redes sociales.	Las necesidades actuales son: Seguridad del vehículo Ingresos económicos Facilidad para reservar Precios accesibles
Costos Se cobrará una tarifa por hora de uso de estacionamiento		Metas Disminuir los robos de vehículos. Optimizar tiempos y costos de los clientes que requieran estacionar su vehículo.		Beneficios Al usar el aplicativo EstacioNet se medirá mediante ahorros económicos a cierre de mes y el tiempo que se optimiza al ubicar digitalmente un estacionamiento seguro.		
RESULTADOS						

5.2. Factibilidad del modelo de negocio

Nuestro modelo de negocio es viable y rentable desde el punto de vista económico y social. En Lima el parque automotor es grande con más de 3 millones de vehículos particulares, y nuestra ciudad no cuenta con la infraestructura necesaria para dar estacionamiento propio a todos los vehículos, por ese motivo utilizar EstacioNet alquilar cocheras de personas naturales o empresas que tengan disponible es parte de la solución que planteamos en el presente emprendimiento.

Nuestro inicio de implementación del proyecto será a través de préstamos bancarios personales por cada uno de los socios, quienes aportaran de manera equitativa en todos los costos que se requieran para iniciar las operaciones de EstacioNet.

5.3. Escalabilidad/exponencialidad del negocio

El modelo de negocio propuesto contiene la solución para el problema social relevante de la falta de estacionamientos propios para personas que deben laborar en otro distrito y tienen que viajar todos los días a su centro laboral y estacionar su vehículo durante varias horas.

Lima es una ciudad emergente que cada día incrementa el parque automotor, pero no aumenta la infraestructura para el parqueo de vehículos.

En ese sentido, EstacioNet tiene el potencial de ser un negocio escalable de crecimiento exponencial, debido al uso tecnológico, es una solución disruptiva e innovadora.

En relación a la escalabilidad del proyecto se tiene previsto dos nuevos modelos de negocio que permitirán expandir la aplicación a otros mercados en ciudades como Arequipa, Ica y Piura que presentan problemas similares de estacionamiento debido a la falta de regulación en las obras, sobre todo autoconstrucción y renovación de espacios comerciales en el centro de la ciudad:

- i. Firma de contratos de colaboración con empresas, hoteles y supermercados que permitan acceder a sus espacios de estacionamiento, otorgando participación de los ingresos.
- ii. Asociación con las beneficencias públicas de las ciudades a fin de articular el aplicativo con la disponibilidad de los espacios de estacionamiento administrados por estas (llamados zonas azules en ciudades como Arequipa y Piura).
- iii. Acuerdos comerciales con empresas con el fin de

Nos basamos en la satisfacción del cliente como pilar fundamental de nuestro proyecto, ya que las recomendaciones, valoraciones y opiniones son claves para impulsar nuestro crecimiento, por esa razón el servicio al cliente está disponible a todo horario y será de manera personalizada; resolveremos de manera inmediata cualquier consulta o reclamo con el fin de afianzar lazos con nuestros clientes.

5.4. Continuidad del modelo de negocio

El negocio de estacionamientos está en crecimiento constante, Estacionet se suma a los proveedores de este servicio con la diferenciación de tener un aplicativo de fácil utilización que garantiza estacionamientos seguros y económicos, con amplia disponibilidad en cualquier lugar de Lima.

EstacioNet cumple con los objetivos de desarrollo sostenible (ODS N° 3, 8, y 11).

Respecto a la ODS N° 3 “Para el 2031 reducir las muertes y lesiones causadas por accidentes de tráfico”. Al ubicar un estacionamiento a través de EstacioNet, se disminuye el tiempo de exposición de los vehículos circulando en las calles.

Respecto a la ODS N° 8 “Lograr el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos”. Ofrecemos un trabajo decente y seguro a los propietarios de estacionamientos

quienes tendrán disponible su cochera para generar ingresos económicos por horas de alquiler a través de nuestro aplicativo EstacioNet.

*Respecto a la ODS N° 11” Para el 2031, proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos mejorando la seguridad vial”. El utilizar estacionamientos seguros y no en la calle, genera un orden y organización para las ciudades, ya que no se encontrará vehículos parqueados en la calle, además se optimiza el consumo de combustible para los propietarios de vehículos ya que no realizar una búsqueda física de una cochera.

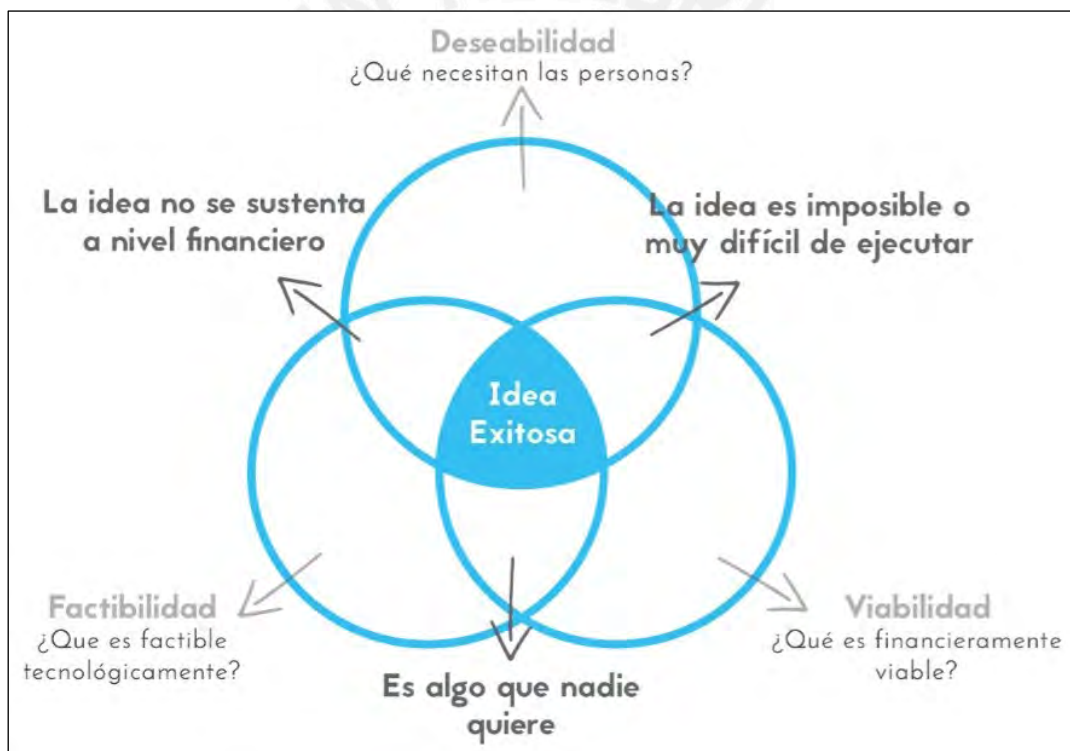


Capítulo VI. Solución deseable, factible y viable

En este capítulo se detallan las hipótesis y validaciones planteadas en los capítulos anteriores de Diseño del Producto y Modelo de Negocio. Se desarrollan la validación de la deseabilidad, validación de la factibilidad y la validación de la viabilidad de solución al problema social relevante planteado de buscar rápidamente un estacionamiento seguro y económico.

Figura 12

Deseabilidad, Factibilidad y Viabilidad.



6.1. Validación de la deseabilidad de la solución

Utilizaremos el Business Model Canvas para la validación de la deseabilidad, que es el factor clave para priorizar la solución del problema real identificado. Hemos considerado las siguientes preguntas:

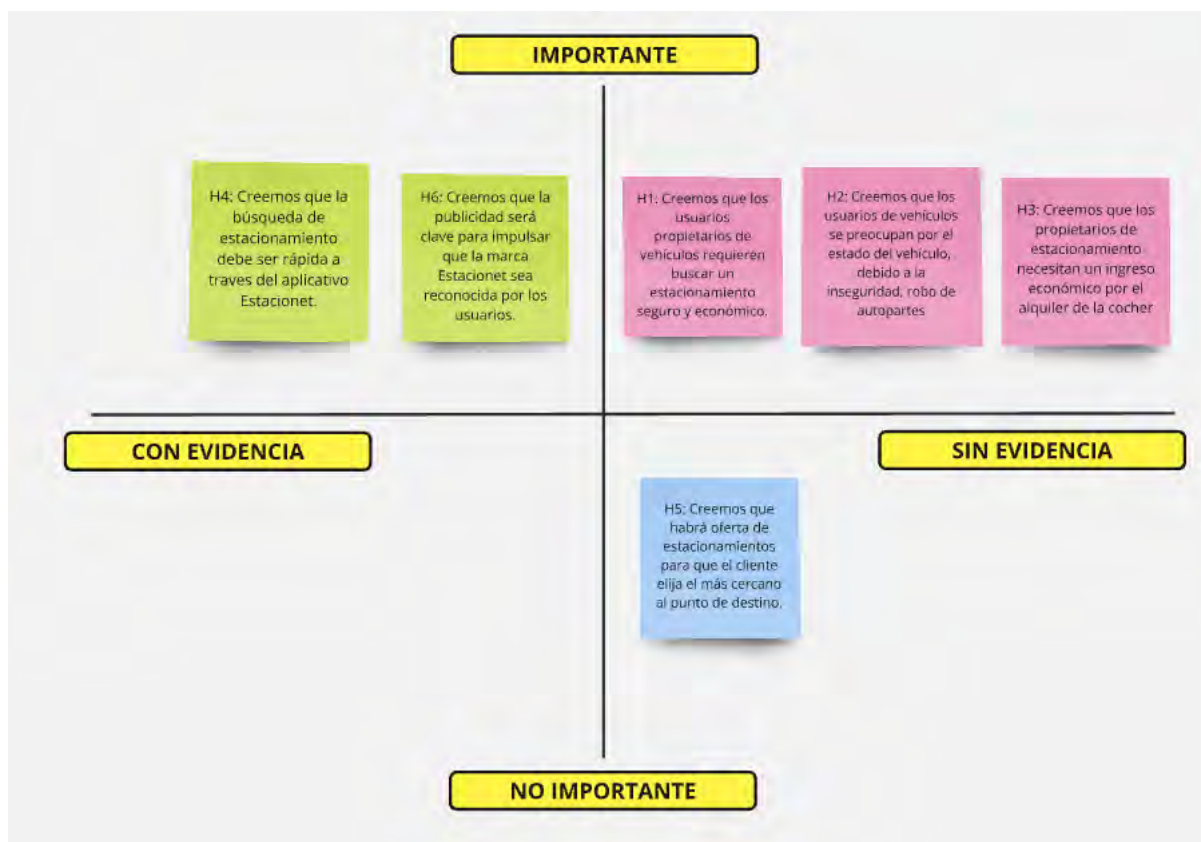
- ¿Los usuarios de vehículos requieren una solución rápida para buscar estacionamientos?
- ¿los propietarios de estacionamientos tendrán ingresos por alquiler de su cochera por horas?,
- ¿La solución propuesta ofrece una propuesta de valor importante para los clientes?

6.1.1. Hipótesis para validar la deseabilidad de la solución

Utilizaremos el Business Model Canvas para validar la deseabilidad de la solución propuesta, se generan las siguientes hipótesis:

- H1: Creemos que los usuarios propietarios de vehículos requieren buscar un estacionamiento seguro y económico.
- H2: Creemos que los usuarios de vehículos se preocupan por el estado del vehículo, debido a la inseguridad, robo de autopartes.
- H3: Creemos que los propietarios de estacionamiento necesitan un ingreso económico por el alquiler de la cochera.
- H4: Creemos que la búsqueda de estacionamiento debe ser rápida a través del aplicativo Estacionet.
- H5: Creemos que habrá oferta de estacionamientos para que el cliente elija el más cercano al punto de destino.
- H6: Creemos que la publicidad será clave para impulsar que la marca Estacionet sea reconocida por los usuarios.

Se realizó la matriz de priorización de hipótesis, identificando las prioridades para su análisis y desarrollo.

Figura 13*Priorización de Hipótesis***6.1.2. Experimentos empleados para validar la deseabilidad de la solución**

Se realizaron experimentos para aprobar las hipótesis, como encuestas a una muestra de la población de Lima norte, entre propietarios de vehículos y estacionamientos, para lograr sus opiniones respecto al aplicativo Estacionet.

Validación de Hipótesis (H1)

Para validar la hipótesis H1, se preguntó a los usuarios de vehículos lo siguiente: Cuando vas al trabajo, ¿requieres un estacionamiento seguro y económico?, dando como resultado lo expuesto en el “Tabla 7”.

Tabla 7*Respuesta de usuarios de Vehículos para H1*

Respuesta	Cant.	%
SI	27	90%
NO	2	7%
No Opina	1	3%
Total	30	100%

El 90% de los encuestados si considera arrendar un estacionamiento que sea seguro y económico, solo el 7% podría dejarlo en la calle por no pagar el costo de la cochera.

Aprobación de Hipótesis (H2)

Para aprobar la hipótesis H2, se preguntó a los usuarios de vehículos lo siguiente: ¿Luego de dejar su vehículo en un estacionamiento, cree que lo encontrara sin sufrir ningún robo?, dando como resultado lo expuesto en la “Tabla 8”.

Tabla 8*Respuesta de usuarios de Vehículos para H2*

Respuesta	Cant.	%
SI	18	60%
NO	10	33%
No Opina	2	7%
Total	30	100%

Solo el 60% de los encuestados, cree que el estacionamiento es seguro, mientras un 33% considera que pueden sufrir cualquier pérdida o robo de bienes o autopartes del vehículo, esto quiere decir que creen que la cochera no es segura.

Validación de Hipótesis (H3)

Para validar la hipótesis H3, se preguntó a los propietarios de estacionamientos (20 personas) lo siguiente: ¿Tiene disponibilidad para alquilar su cochera a cambio de un ingreso económico por horas?, dando como respuesta lo mencionado en la “Tabla 9”.

Tabla 9

Respuesta de propietarios de estacionamientos para H3

Respuesta	Cant.	%
SI	18	90%
NO	2	10%
No Opina	0	0%
Total	20	100%

El 90% de los propietarios de cocheras si lo alquilaría, esto nos da un indicador que sí podríamos disponer de estacionamientos para nuestro emprendimiento Estacionet.

6.2. Validación de la factibilidad de la solución

Con la información recopilada, se realiza ahora la validación de la solución que se está proponiendo, por lo que a continuación se detalla el plan de mercadeo o marketing, el plan de operaciones y las simulaciones utilizadas para aprobar las hipótesis que se han planteado.

6.2.1. Plan de mercadeo

El presente plan de marketing se centra en el lanzamiento del servicio EstacioNet a través de un aplicativo móvil, que permitirá a los conductores localizar y separar espacios de estacionamiento proporcionados por propietarios registrados. El mercado objetivo se compone de dos segmentos: conductores en busca de lugares seguros para estacionar y propietarios con espacios disponibles para ofrecer. La estrategia de marketing incluye el desarrollo de campañas publicitarias dirigidas a los medios preferidos por el público objetivo,

precios competitivos para penetrar en el mercado y una difusión constante para aumentar la conciencia sobre el servicio. Se busca establecer una identidad de marca sólida que transmita confianza y seguridad a los consumidores. En cuanto a la distribución, se utilizarán diversos canales, tanto tradicionales como digitales, para promocionar el servicio. El objetivo principal es explotar las oportunidades de desarrollo en el mercado de alquiler de espacios de estacionamiento, ofreciendo una opción económica y segura para los conductores, y una alternativa rentable y diferenciada para los propietarios. Se aspira a establecer una presencia de marca sólida, aumentar la participación en el mercado y convertirse en líder del sector con una expansión nacional planificada.

Objetivos y estrategia de marketing

Para los primeros 5 años se espera cumplir los objetivos de marketing indicados en la “Tabla 10”.

Tabla 10

Objetivos y Estrategias de Marketing

Objetivos	
1	Ofrecer un menor precio, 20% menos, que los estacionamientos tradicionales, de acuerdo a las tarifas ofrecidas en cada zona, en el lapso de un año.
2	Incrementar las ventas del año 01 en un 5% y mantener dicho crecimiento porcentual de forma anual a partir del año 02
3	Lograr una penetración del 10% del mercado meta en el año 01.
4	Ser reconocidos como un servicio de estacionamiento seguro y económico, por parte de los conductores urbanos durante el año 02.
5	Ser reconocidos como un servicio que proporciona ingresos a los propietarios de estacionamientos en la ciudad durante el año 02.
6	Lograr durante el año 01: 50,000 seguidores en cada red social: Facebook, Instagram y X.
7	Ser reconocidos como la marca número uno de aplicaciones móviles que brinden soluciones tecnológicas a problemas de estacionamiento al iniciar el año 05 en las principales ciudades del Perú (Arequipa, La Libertad, Cusco, Lambayeque y Cajamarca).
8	Lograr satisfacer por lo menos al 75% de los clientes obtenidos durante el año 01, mantener dichos resultados e incrementarlo en un 10% de forma anual.

Segmentación del cliente

Segmentación geográfica:

Las principales ciudades del Perú, donde es mayor a la cantidad de vehículos que circulan, iniciando en la Ciudad de Lima, abarcando todos los lugares donde la compañía realiza la cobertura, de acuerdo a los propietarios de estacionamientos registrados.

Segmentación demográfica:

Varones y mujeres entre los 18 y 60 años, conductores y propietarios de estacionamientos de todos los niveles socioeconómicos.

Segmentación psicográfica:

El producto está dirigido a dos grupos, con características distintas:

- 1) Conductores, enojados porque no encuentran lugares donde estacionar, además de sufrir preocupación y temor porque se ven obligados a estacionar en la calle, donde pueden ser mutados o sufrir el robo de sus vehículos o autopartes.
- 2) Propietarios del lugar, que se encuentran ansiosos de tener un ingreso adicional, y no pueden lograr alquilar el estacionamiento que es de su propiedad, encontrándose vacío de forma permanente o en periodos de tiempo regulares.

Segmentación conductual:

Este segmento está formado por dos grupos:

- 1) Conductores, que van a un destino a realizar sus actividades como estudiar, trabajar, o participar en una reunión social y no encuentra estacionamiento, por lo que al buscar un lugar donde dejar su vehículo, tienen que consumir su tiempo y dinero en combustible.
- 2) Propietarios del lugar, que tienen un estacionamiento libre, y se encuentran en la búsqueda de un cliente a quien alquilarlo, para poder recibir un ingreso económico adicional.

Análisis de Porter

Amenazas de nuevos entrantes:

El mercado de estacionamiento digital es relativamente fácil de entrar. Esto se debe a que no se requiere mucho capital para iniciar un negocio de estacionamiento digital. Esto significa que hay un riesgo de que nuevos participantes entren en el mercado y compitan con Estacionet.

Poder de negociación con los proveedores:

Los proveedores de estacionamiento tienen un poder de negociación relativamente alto. Esto se debe a que hay una oferta limitada de estacionamiento, especialmente en las zonas metropolitanas, lo cual evidencia que los proveedores de estacionamiento podrían cobrar precios más altos por sus servicios.

Poder de negociación con los clientes:

Los principales clientes pertenecen al canal de venta tradicional, las cuales son las playas de estacionamiento. Los clientes pueden comparar precios y elegir la empresa que ofrezca el mejor servicio.

Lucha entre competidores:

El mercado de estacionamiento digital es muy competitivo a nivel mundial. Hay una serie de empresas nacionales y extranjeras que ofrecen servicios similares a Estacionet, como Parkopedia, Wesmartpark, EasyPark y Apparka. Esta competencia puede dificultar que Estacionet se diferencie de sus competidores, aunque el mercado aún mantiene preferencia por las playas de estacionamiento tradicionales.

Amenaza de productos o servicios sustitutos:

Hay una serie de productos sustitutos al estacionamiento digital, como el transporte público, el carpooling (compartir el vehículo) y el uso de bicicletas. Estos productos sustitutos pueden ofrecer una alternativa más barata y conveniente al estacionamiento digital.

en popularidad los cuidadores de auto de las calles son uno de los servicios más empleados en la ciudad. Constituye también una amenaza el alquiler de estacionamiento por parte de los propietarios de los espacios de estacionamiento por plazos fijos, una vez que ya conozcan a un cliente potencial.

Marketing Mix

Producto:

EstacioNet es un producto dirigido a un público masivo, que brinda dos servicios:

Proporciona Estacionamiento Seguro al Conductor, ante la falta de lugares en la ciudad, verificando con anticipación desde su celular, si existe un lugar donde estacionar su vehículo cerca al lugar donde se encuentra o hacia dónde se dirige.

Proporciona Clientes al Propietario de Estacionamiento, por un tiempo flexible, alquilando de esta forma el lugar que tiene libre el propietario por un tiempo que no es fijo, brindándole además la seguridad de que se le realizará el pago por el conductor que ingrese a su propiedad, el cual se encuentra registrado en el sistema que maneja el servicio, que es EstacioNet.

En cuanto al Lineal del Producto, se debe mostrar, informar y transmitir al público en general, los dos servicios que brinda EstacioNet: El Servicio de Estacionamiento Seguro, al conductor de la calle; y el Servicio de Alquiler de Estacionamiento, al propietario con el pago asegurado por la empresa.

Figura 14

Interface del usuario en la plataforma web



Precio:

El precio no será fijo, sino variable de acuerdo a diversos factores:

- Estarán basados en la demanda que exista en ese momento, similar a los cobros de los taxis por aplicación. Por lo que variará de acuerdo al horario y el nivel de tráfico.
- Dependerá de la ubicación geográfica.
- Se realizará por una unidad de tiempo, por ejemplo, el minuto.
- Al inicio se fijarán precios de penetración bajos.

Plaza o canales de distribución:

Existirán dos tipos canales de asignación: directos e indirectos.

- **Canal directo:** Estará conformado por el canal principal que es la aplicación móvil, el sitio web de EstacioNet, el servicio al cliente, e.mail, notificaciones en la aplicación, así como las comunicaciones en las redes sociales. Estos canales son esenciales para la interacción cercana con los usuarios, lo que permite proporcionar un servicio más personalizado, recopilando datos para mejorar el servicio en el futuro.

- **Canal indirecto:** Con estos canales indirectos se puede llegar a una audiencia más amplia y aprovechar las redes de terceros para aumentar la disponibilidad y conocimiento del servicio. Conformado por las alianzas con aplicaciones de navegación, como Waze o Google Map; asociación con compañías de alquiler de autos, como Avis o Hertz; integración con servicios de taxi, como Uber o Cabify; asociaciones con empresas de estacionamiento y colaboración con gobiernos locales, como las municipalidades. Con estos canales indirectos se puede llegar a una audiencia más amplia y aprovechar las redes de terceros para aumentar la disponibilidad y conocimiento del servicio.

Promoción:

Se creará una campaña de marketing integral que incluya publicidad digital, relaciones públicas, marketing de influencers y marketing de contenidos, utilizando los medios sociales para interactuar con los usuarios potenciales y buscando crear conciencia de marca. Además, se participará en eventos y ferias relacionadas con la tecnología y el transporte.

Para dar a conocer el producto a la comunidad se tienen que hacer uso de los medios de comunicación, al tener este negocio como forma principal de interacción el medio digital como la plataforma web y la aplicación por celular, se debe emplear marketing digital con los medios que se encuentren en mayor uso durante su lanzamiento, para lo cual se ha elaborado el presupuesto mostrado en la “Tabla 11”.

Tabla 11

Presupuesto del marketing mix (2023-2027) en soles

	2023	2024	2025	2026	2027
Producto					
Promoción					
Vídeo de lanzamiento	S/ 6,000.00				
Google Adwords	S/ 2,000.00	S/ 2,000.00	S/ 2,000.00	S/ 2,000.00	S/ 2,000.00
Facebook	S/ 2,000.00	S/ 2,000.00	S/ 2,000.00	S/ 2,000.00	S/ 2,000.00
Instagram	S/ 2,000.00	S/ 2,000.00	S/ 2,000.00	S/ 2,000.00	S/ 2,000.00
Influencers	S/ 4,000.00				
Total	S/ 16,000.00	S/ 6,000.00	S/ 6,000.00	S/ 6,000.00	S/ 6,000.00

6.2.2. Plan de operaciones

En el plan operativo describiremos a continuación las estrategias y actividades necesarias para la ejecución exitosa de EstacioNet. Este plan esta basado en las estrategias de marketing descritas previamente y teniendo como objetivo principal establecer una base sólida para el lanzamiento y crecimiento de la aplicación.

Diseño del Servicio

La interfaz de usuario estará compuesta por dos plataformas: Una en la web y otra por medio de una aplicación en el celular, a través de la cual tanto los conductores que requieran un estacionamiento como los propietarios que provean de estos, podrán utilizar. Ambos usuarios, conductor y propietario se registrarán, ingresando sus números de tarjeta de débito y crédito bancarias, así como en el caso de los propietarios sus números de cuenta, para realizar el depósito por el alquiler. Posteriormente, una vez registrado, si el usuario es conductor colocará en la aplicación la ubicación a donde se dirigirá, donde la aplicación le brindará las opciones, el precio y hasta que rango como máximo podría estacionar su vehículo, el conductor escoge la elección más conveniente y se realiza la reserva y bloqueo correspondiente de ese estacionamiento, con el bloqueo en su tarjeta del monto acordado, una vez finalizado el servicio de estacionamiento se procederá a realizar el depósito en la cuenta del propietario.

Estructura Organizacional

Se basará en un modelo funcional, con un área de desarrollo, la cual será la encargada del diseño, crecimiento y mantenimiento del aplicativo móvil y la plataforma web; un área de marketing y ventas, responsable de la promoción de la aplicación, la incorporación de nuevos usuarios, tanto conductores como propietarios, por lo tanto responsable de la generación de ingresos; tendrá también un área de operaciones, encargada de la gestión de los estacionamientos que se encuentren registrados, el servicio al cliente y el apoyo técnico

permanente las 24 horas; así mismo se debe contar con un área de administración y finanzas, responsable de la gestión administrativa, financiera y contable de la empresa.

Procesos Operativos

Para cada área funcional descrita anteriormente se definirán procesos operativos específicos que permitirán el cumplimiento de sus objetivos y responsabilidades. Los procesos clave para el crecimiento de la aplicación, son la definición de requisitos, diseño, programación, pruebas y lanzamiento de la aplicación; en el marketing y las ventas, el desarrollo de estrategias de marketing, creación de materiales promocionales, implementación de campañas de publicidad, adquisición de usuarios y gestión de ventas; en lo relacionado a la gestión de estacionamientos, se deben negociar acuerdos con los propietarios de estacionamientos, se debe realizar una integración de información de disponibilidad de espacios, gestión de pagos y atención al cliente; en cuanto a administración y finanzas, se debe realizar la gestión de recursos humanos, contabilidad, tesorería, facturación y análisis financiero.

Indicadores de desempeño

Para medir el éxito del plan de operaciones se establecerán indicadores de desempeño específicos para cada área funcional. Los indicadores clave serán: Número de descargas de la aplicación, número de usuarios activos, ingresos generados por la aplicación, nivel de satisfacción del cliente y porcentaje de ocupación de estacionamientos asociados.

Monitoreo y evaluación

El plan operativo será objeto de seguimiento y evaluación de manera regular para detectar posibles desviaciones, efectuar modificaciones y garantizar el logro de los objetivos establecidos.

6.2.3. Simulaciones empleadas para validar las hipótesis

Con la simulación se verificó que el plan de mercadeo genere ingresos durante los primeros años de iniciado el negocio.

En la “Tabla 12” se detalla el cálculo realizado para hallar el Valor de Tiempo de Vida del Cliente (VTVC) y el Costo de Adquisición del Cliente (CAC), en soles, correspondiente al primer año de operación e inversión de marketing de EstacioNet.

CAC (Costo de Adquisición del Cliente)

- Durante el primer año se invertirá S/ 16,000 soles aproximadamente en marketing.
- Se estima tener para este primer año 8,991 clientes.
- Con estos valores obtenemos como valor de CAC 1.78.

VTVC (Valor de Tiempo de Vida del Cliente)

- Se calcula un EBITDA alcanzado el primer año de S/ 637,954.02.
- El valor de VTVC para el tiempo de un año en EstacioNet con 8,991 clientes, tendría un resultado de 70.95, lo que equivale al valor promedio de cada cliente en el primer año

Tabla 12*Cálculo de VTVC y CAC Iniciales*

Detalle	CAC
Gasto en Marketing	S/ 16,000.00
Número de Clientes	8,991
CAC	1.78

Detalle	VTVC
EBITDA	S/ 637,954.02
Número de Clientes	8,991
VTVC	70.95

VTVC/CAC	39.87
----------	-------

La relación que se obtiene VTVC/CAC es de 39.87, expresa que, por cada sol invertido en marketing necesario para captar y retener a cada cliente, se espera un retorno de 39.87 soles.

Se realizó la simulación de Montecarlo para validar la hipótesis de la inversión en marketing.

Tabla 13*Simulación de Montecarlo para la hipótesis*

	VTVC/CAC	CAC	VTVC
Promedio esperado	46.08	1.89	86.94
Desviación estándar	1.00	0.15	17.12
Primera simulación	45.73	2.06	96.74
Promedio	46.114		
Desviación estándar	0.995		
Mínimo	42.483		
Máximo	48.940		
Alta eficiencia: > 3.40	100.00%		

Según se observa en la “Tabla 13”, se realizó la simulación de Montecarlo con una corrida de 5000 iteraciones, en la que se obtuvo un ratio promedio entre VTVC y CAC de 46.1 a 1, en las 5,000 iteraciones, con lo que se entiende que se obtiene una proporción total de 100% en el número de resultados con una relación mayor al umbral de ratio igual a 3.4. Demostrándose de esta forma, valida la hipótesis de inversión de marketing, lo que significa con distintos escenarios probabilísticos, se puede obtener un margen esperado con una aceptable rentabilidad con el plan de marketing propuesto.

6.3. Validación de la viabilidad de la solución

Nuestro emprendimiento tiene un plazo de cinco años, con lo cual se determinan las entradas y salidas financieras, para sustentar la rentabilidad de nuestro proyecto, se mostrara los montos de inversión presupuestados desde perspectiva económica y financiera, con los cuales calculamos la tasa interna de retorno (TIR) y el valor actual neto (VAN), incluyendo costos de activos y servicios que se requieren para el inicio de operaciones de Estacionet.

6.3.1. Presupuesto de inversión

Se realizo el análisis de costos con una descripción detallada de las inversiones en activos fijos, activos intangibles y los pagos por adelantado para alquiler y permisos respectivos, además de la estimación del capital necesario para cubrir las operaciones diarias del negocio, según se muestra en la “Tabla 14”.

Tabla 14*Presupuesto de Inversión*

ACTIVOS	Monto sin IGV	Cantidades	Subtotal
Inmuebles, maquinaria y equipo	S/	Und	S/
Equipos informáticos	1,700.00	4	6,800.00
Impresora	400.00	1	400.00
Mobiliario oficina	6,500.00	1	6,500.00
Aplicativo móvil	146,545.00	1	146,545.00
Trámite de establecimiento	1,800.00	1	1,800.00
Gestión del permiso	1,500.00	1	1,500.00
Adelanto de alquiler (Anticipo)	3,000.00	2	6,000.00
Total Inversión fija		S/.	169,545.00

El plan de inversión para Estacionet es de S/. 169,545.00 para inversiones fijas, que incluye inmuebles, equipo e intangibles necesarios para el inicio de operaciones, teniendo como inversión mas significativa el desarrollo del aplicativo móvil con un monto de S/. 146,545.00 que será realizado por un proveedor local.

Se asigna también un capital de trabajo de S/. 60,188.00 para las operaciones iniciales de Estacionet, Teniendo como inversión total planificada de S/. 229,733.00. Para tener estos fondos se utilizaron dos formas de financiamiento: Préstamo bancario y aporte propio.

Estacionet ha obtenido un préstamo por una entidad bancaria por el monto de S/. 126,353.15 con un plazo de sesenta meses. Como aporte propio de los socios tenemos el capital de trabajo de S/. 60,188.00.

Este plan de inversión es el compromiso de los cuatro socios miembros el equipo y refleja la estrategia para asegurar los fondos para implementar los recursos e iniciar las operaciones de Estacionet.

Tabla 15*Plan de inversión*

Plan de Inversión	Subtotal S/	Participación %
Inversiones Fijas	169,545.00	
Capital de trabajo	60,188.00	
Inversión total	229,733.00	
Préstamo	126,353.15	55%
Aporte propio	103,379.85	45%

6.3.2. Análisis financiero

La evaluación del negocio se realizó mediante el análisis del flujo de efectivo libre en un escenario proyectado. Para el cálculo del VAN, se utilizó una tasa WACC de 9.40%. Obteniéndose un VAN de S/ 1,643,509.22 Soles y una TIR del 213%, debido a la alta tasa de crecimiento del modelo de negocio.

Tabla 16*Proyección de ventas anuales (2024-2028), en soles*

	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Cantidad de clientes	7620	8991	10798.92	12947.90	15537.48	18644.98
Frecuencia de pedidos	30	30	30	30	30	30
Total de pedidos	228600	269748	323697	388437.12	466124.54	559349.45
Ventas	1,257,300	1,483,614	1,780,336	2,136,404	2,563,684	3,076,421

Tabla 17*Flujo de caja anual en soles*

	2024	2025	2026	2027	2028	2029
VENTAS		1,483,614.00	1,780,336.80	2,136,404.16	2,563,684.99	3,076,421.99
Total Ingresos		1,483,614.00	1,780,336.80	2,136,404.16	2,563,684.99	3,076,421.99
Costo 37%		-548,937.18	-658,724.62	-790,469.54	-948,563.45	-1,138,276.14
Margen Bruto		934,676.82	1,121,612.18	1,345,934.62	1,615,121.54	1,938,145.85
Gastos fijos - Administrativos 5%		-296,722.80	-356,067.36	-427,280.83	-512,737.00	-615,284.40
EBITDA		637,954.02	765,544.82	918,653.79	1,102,384.55	1,322,861.46
Depreciación		-2,740.00	-5,480.00	-8,220.00	-10,960.00	-13,700.00
EBIT		635,214.02	760,064.82	910,433.79	1,091,424.55	1,309,161.46
Impuestos		-187,388.14	-224,219.12	-268,577.97	-321,970.24	-386,202.63
NOPAT		447,825.88	535,845.70	641,855.82	769,454.31	922,958.83
CAPEX	-229,733.00					
FCF	-229,733.00	447,825.88	535,845.70	641,855.82	769,454.31	922,958.83
VALOR PRESENTE FLUJO		S/ 409,337.34	S/ 447,696.90	S/ 490,178.19	S/ 537,120.22	S/ 588,902.17

WACC 9.403%

VAN S/ 1,643,509.22

TIR 213%

Las ventas proyectadas muestran un crecimiento sostenido entre 2024 y 2029. Estas se derivan del aumento en la cantidad de clientes y la frecuencia de pedidos. Por ejemplo, en 2024, se estiman ingresos por ventas de S/ 1,257,300.00, que se incrementan progresivamente hasta alcanzar S/ 3,076,421.99 en 2029.

Este crecimiento en las ventas está relacionado con una estrategia de captación de nuevos clientes y la estabilización de la demanda, lo que impulsa el número de pedidos anuales.

La proyección sugiere un enfoque en la fidelización de clientes y la ampliación de la base de usuarios del aplicativo móvil, lo cual es clave para mantener el incremento de los ingresos.

En el caso de este proyecto, el EBITDA comienza en S/ 637,954.02 en 2024 y crece hasta S/ 1,322,861.46 en 2029.

El **EBIT**, se observa un crecimiento del EBIT desde S/ 635,214.02 en 2024 hasta S/ 1,309,161.46 en 2029.

En el primer año (2024), el flujo de caja es negativo en S/ -229,733.00 debido a las inversiones iniciales requeridas para la puesta en marcha del proyecto. Sin embargo, a partir de 2025, el FCF se vuelve positivo, alcanzando S/ 447,825.88, y continúa en aumento en los años siguientes, llegando a S/ 922,958.83 en 2029

Tabla 18

Evaluación económica y financiera, en soles

Indicadores	Valor S/	Valor \$
VAN	1,643,509	
TIR _e (%)	213	
TIR _f (%)	248	
Inversión total	299,733	

El VAN positivo de S/ 1,643,509.22 sugiere que el proyecto generará un retorno adicional sustancial, lo que indica una alta rentabilidad. Esto significa que después de recuperar la inversión inicial de S/ 229,733, el proyecto seguirá generando beneficios adicionales de S/ 1,643,509.22. Este valor adicional representa el valor creado por el proyecto, lo cual es un indicador importante para nuestros inversionistas y otras partes interesadas.

El VAN positivo sugiere que, considerando una tasa de descuento del 9.403% (WACC), el proyecto generará un valor neto positivo de S/ 1,643,509.22 sobre los flujos de efectivo futuros esperados. Esto significa que el valor presente de los ingresos del proyecto, descontados a la tasa de WACC, es mayor que los costos iniciales de inversión.

La TIR calculada es del 213%, lo que refuerza la viabilidad financiera del proyecto. La TIR es altamente superior al WACC del 9.40%, indicando que el proyecto ofrece un retorno mucho mayor al costo del capital empleado. Una TIR tan elevada sugiere que el proyecto no solo es viable, sino que es altamente atractivo desde una perspectiva de inversión.

La TIRM de 248% toma en cuenta la reinversión de los flujos de caja a una tasa diferente del WACC, proporcionando una estimación más conservadora del rendimiento del proyecto. Aun así, esta tasa es muy superior al WACC, reforzando la conclusión de que el proyecto es altamente rentable y sostenible en el tiempo.

El análisis detallado del VAN y la TIR demuestra que este proyecto tiene un alto potencial de rentabilidad y es una inversión sólida. Estas métricas financieras nos proporcionan una base robusta para la toma de decisiones de inversión, asegurando que el proyecto generará valor significativo para nuestros inversionistas y otras partes interesadas.

La combinación de un VAN positivo y una TIR muy superior a la tasa de descuento (WACC) muestra que el proyecto no solo recupera la inversión inicial, sino que además genera un valor significativo para los inversores. Esto posiciona al proyecto como una oportunidad sólida y viable desde el punto de vista financiero, capaz de ofrecer retornos atractivos y una rápida recuperación de la inversión. Además, la alta TIR sugiere que el proyecto es resiliente ante variaciones en el mercado, ya que tiene un margen considerable por encima de su costo de capital.

6.3.3. Simulación para el VAN

La hipótesis que proponemos para Estacionet se demuestra con el sustento de la viabilidad financiera para los accionistas al alcanzar un valor actual neto (VAN) superior al 1,000,000.00 soles.

Se emplearon simulaciones de Montecarlo, basadas en las predicciones de flujo de caja libre a un plazo de cinco años, para respaldar esta afirmación. Adicionalmente, se consideró el riesgo de que el valor de mercado (VAN) no superara el valor de S/1,800,000.00 con un margen superior al 10%.

Capítulo VII. Solución sostenible

En este capítulo se exploró la significancia del modelo de negocio en relación con la sociedad, la economía y el medio ambiente. En esta misma línea, se presentó un modelo de negocio sólido para abordar este desafío. Además, se evaluó de forma cuantitativa el impacto de esta solución en base a los objetivos y métricas de los Objetivos sostenibles (ODS). Finalmente, se examinó la viabilidad social de la solución a través del análisis de los beneficios y costos sociales asociados.

7.1. Relevancia social de la solución

La propuesta es un servicio de ubicación de estacionamiento que beneficia a los usuarios al ofrecerles la capacidad de encontrar fácilmente lugares seguros para estacionar, ahorrando tiempo y evitando la búsqueda frustrante de espacios libres. Además, ayuda a reducir el problema de los automóviles mal estacionados que contribuyen al tráfico y la degradación del espacio público. Este negocio también generaría empleo en diversos campos, desde programación digital hasta marketing y administración.

El modelo de negocio no solo beneficia a los clientes finales al proporcionarles un servicio valioso, sino que también agrega valor a los lugares de estacionamiento que participan en la plataforma, beneficiando a los propietarios de dichos lugares. La colaboración entre las partes involucradas promueve la confianza y la excelencia en el servicio, destacando la relevancia social del negocio. Además, al abordar temas de cambio climático y gestión inteligente de traslado, contribuye al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, particularmente en la reducción de la contaminación y el impacto en la salud y el bienestar.

La implementación de este modelo de negocio no solo tiene beneficios económicos, sino también sociales y medioambientales. Contribuye a las ODS N.º 3, 8, 9 y 11 al promover ciudades y comunidades sostenibles mediante el acceso a servicios de transporte convenientes y seguros, especialmente para aquellos con necesidades críticas. Al ofrecer horarios de servicio fijos en momentos de alta demanda y reducir la necesidad de búsqueda de estacionamiento, se abordan problemas de tráfico, contaminación y bienestar urbano.

Tabla 19

Metas en ODS e impacto de Estacionet

ODS	Metas	Impacto de la aplicación	Indicador
3	3.6 Para el 2031 reducir las muertes y lesiones causadas por accidentes de tráfico	Facilita búsqueda de estacionamiento, reduciendo el tiempo que los conductores pasan circulando, lo que disminuye la probabilidad de accidentes	Porcentaje de reducción de accidentes de tráfico debido a la reducción del tiempo de búsqueda de estacionamiento
8	8.2 Lograr niveles más elevados de productividad económica mediante la diversificación, la modernización tecnológica y la innovación, entre otras cosas, centrándose en los sectores con gran valor añadido y un uso intensivo de la mano de obra.	La implementación de la solución propuesta generará un impacto positivo en la productividad económica, tanto para los usuarios individuales como para las empresas y organizaciones participantes en el proyecto.	Porcentaje de propietarios de estacionamiento con aumento de ingresos, tantas personas naturales, jurídicas y organismos municipales.
	8.3 Promover políticas orientadas al desarrollo que apoyen las actividades productivas, la creación de puestos de trabajo decentes, el emprendimiento, la creatividad y la innovación, y fomentar la formalización y el crecimiento de las microempresas y las pequeñas y medianas empresas, incluso mediante el acceso a servicios financieros	La solución propuesta no solo mejorará la experiencia de los usuarios al buscar estacionamiento, sino que también generará beneficios económicos y sociales para la comunidad como nuevos ingresos para los dueños de las cocheras, creación de empleos y reducción de la informalidad.	Porcentaje de incremento en el número de empleos en la localidad, debidos al proyecto ESTACIONET.

	<p>8.4 Mejorar progresivamente, de aquí a 2030, la producción y el consumo eficientes de los recursos mundiales y procurar desvincular el crecimiento económico de la degradación del medio ambiente, conforme al Marco Decenal de Programas sobre modalidades de Consumo y Producción Sostenibles, empezando por los países desarrollados</p>	<p>La solución propuesta busca crear un espacio digital inclusivo y democrático, donde todos los usuarios puedan participar en igualdad de condiciones y disfrutar de sus beneficios</p>	<p>Por medio de porcentajes después de medir la diversidad de usuarios registrados en la plataforma en términos de género, edad, discapacidad, ubicación geográfica, nivel socioeconómico, etc.</p>
	<p>8.5 Lograr el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos, incluidos los jóvenes y las personas con discapacidad, y la igualdad de remuneración por trabajo de igual valor</p>	<p>Ofrece una oportunidad económica para los propietarios de estacionamiento al permitirles generar ingresos adicionales a través del alquiler de sus espacios</p>	<p>Porcentaje de propietarios de estacionamiento que reportan un aumento en los ingresos mensuales debido al uso de la aplicación ESTACIONET</p>
	<p>8.8 Proteger los derechos laborales y promover un entorno de trabajo seguro y sin riesgos para todos los trabajadores, incluidos los trabajadores migrantes, en particular las mujeres migrantes y las personas con empleos precarios</p>	<p>Con la solución propuesta los usuarios podrían reducir la precariedad laboral, brindando un servicio seguro en sus propiedades, reduciendo la demanda del estacionamiento informal que es realizado muchas veces por personas migrantes.</p>	<p>Porcentaje de propietarios de estacionamiento con respecto al total de la localidad que emplean la aplicación ESTACIONET. Observando su variación en cantidad en el tiempo.</p>
9	<p>9.1 Desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad, incluidas infraestructuras regionales y transfronterizas, para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, haciendo especial hincapié en el acceso asequible y equitativo para todos.</p>	<p>La solución propuesta optimiza el uso del espacio urbano, al disminuir la demanda de estacionamientos, cuyos lugares pueden ser destinados para infraestructuras sostenibles como jardines, mercados y parques, generando además un impacto positivo en la calidad de vida de las personas, el medio ambiente y la sostenibilidad de las ciudades.</p>	<p>Se puede medir en cuanto se ha reducido la cantidad de metros cuadrados utilizados para estacionamientos antes y después de emplear el servicio propuesto de ESTACIONET.</p>

11	11.2 Para el 2031, proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos mejorando la seguridad vial mediante la expansión de las redes de transporte público, con especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad.	Reduce la congestión del tráfico al facilitar la búsqueda de estacionamiento, lo que contribuye a un sistema de transporte más eficiente y seguro	Porcentaje de reducción en el tiempo promedio de búsqueda de estacionamiento en áreas urbanas gracias al uso de la aplicación ESTACIONET
----	--	---	--

Para evaluar la relevancia social de la solución, se utiliza el índice de relevancia específica de la meta (TSRI) (Betti et al., 2018). Este índice se obtiene dividiendo el número de metas de los ODS activadas por la solución entre el número total de metas de los ODS y multiplicando el resultado por cien, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$TSRI = \frac{\text{Metas de la ODS movilizadas por la solución}}{\text{Número total de las metas de la ODS}} * 100$$

Con esta fórmula se tienen los porcentajes TSRI mostrados en la “Tabla 20”.

Tabla 20

Índice de Relevancia Social (TSRI) por ODS

ODS impactadas	Total de Metas del ODS	Metas impactadas	TSRI (%)
ODS 3	9	1	11%
ODS 8	12	5	42%
ODS 9	8	1	13%
ODS 11	7	1	14%

7.2. Rentabilidad social de la solución

Según el Business Model Canvas se procedió a evaluar el Modelo de Negocio propuesto en relación a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 3, 8 y 11, identificando los beneficios sociales propuestos. Se establecieron parámetros específicos para evaluar el impacto social de acuerdo con cada uno de estos objetivos. En la “Tabla 20” se estima los

beneficios y costos ambientales asociados con un servicio de localización de estacionamientos cercanos al usuario, proyectando la cantidad de clientes y pedidos por persona para los próximos cinco años. En base al tiempo invertido para encontrar estacionamiento en la ciudad de Lim (hasta 8 horas al mes) se calculó el valor del tiempo evitado por los usuarios y se logró calcular los beneficios anuales, además de los costos ambientales, tales como consumo de energía y la consiguiente huella de carbono. Según la evaluación el análisis costo – beneficio es positivo, lo cual hace viable y rentable el proyecto socialmente hablando.

Para evaluar la rentabilidad social del proyecto, se calculó el VAN social durante un período de cinco años, considerando los beneficios y costos sociales esperados. Se concluyó que el proyecto es rentable y beneficioso para la sociedad, con un VAN social de S/ 4,578,053.98 Soles, que supera significativamente al VAN financiero del modelo de negocio. Se utilizó una Tasa de Descuento Social (TSD) del 7 % para representar el costo de oportunidad al financiar el proyecto. Basándose en estos resultados, se recomienda la implementación del proyecto, ya que proporciona beneficios sociales considerables y sostenibles, alineados con los ODS establecidos.

En conclusión, la rentabilidad social de EstacioNet se manifiesta a través de varios beneficios que impactan directamente a las comunidades locales. En primer lugar, el proyecto genera empleos tanto directos como indirectos en áreas como el desarrollo y mantenimiento de la plataforma, el marketing digital, y la gestión de la relación con los usuarios. Esto no solo proporciona nuevas oportunidades laborales, sino que también permite a propietarios de cocheras monetizar sus espacios, creando una fuente adicional de ingresos, especialmente para aquellos que buscan rentabilizar espacios subutilizados. Por otro lado, EstacioNet contribuye significativamente a la reducción de la contaminación urbana, ya que al facilitar la

búsqueda de estacionamiento disminuye el tiempo que los conductores pasan en sus vehículos, optimizando el consumo de combustible y reduciendo las emisiones de CO2. Esto tiene un impacto positivo en la calidad del aire y en la salud de los ciudadanos, mejorando el bienestar general de las ciudades. Adicionalmente, la plataforma mejora la movilidad urbana al reducir el tráfico causado por vehículos que circulan buscando un lugar donde estacionar, lo que contribuye a una circulación más fluida y segura en las zonas más congestionadas. Al evitar el uso de áreas inadecuadas para estacionar, como aceras y vías peatonales, también se recuperan espacios públicos para los peatones, promoviendo un entorno urbano más ordenado y seguro. Estos beneficios tangibles muestran cómo EstacioNet no solo ofrece una solución a la problemática del estacionamiento, sino que también fortalece la cohesión social y el desarrollo sostenible en las ciudades donde opera.

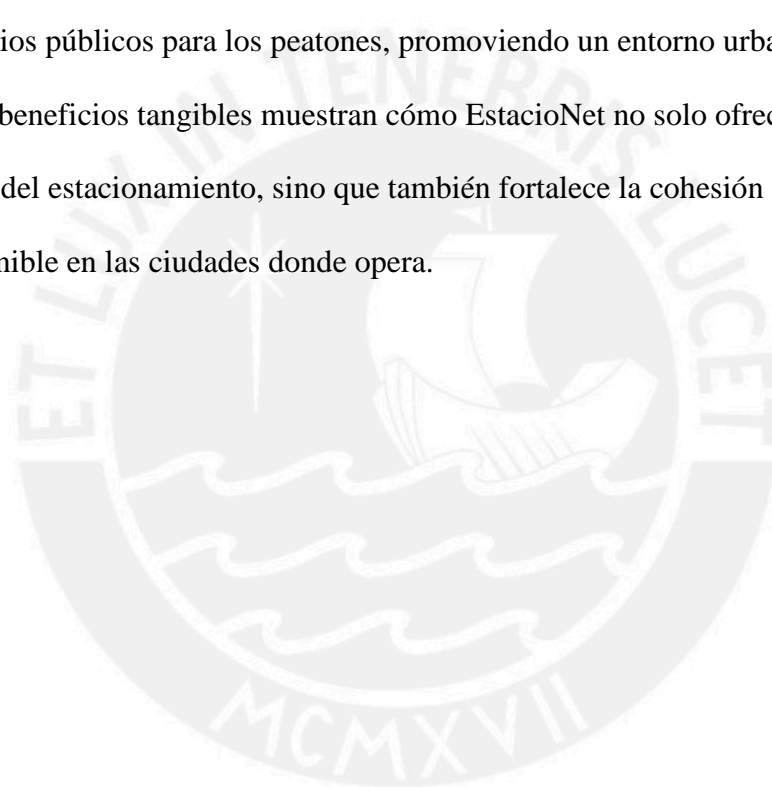


Tabla 21*Estimación del flujo de beneficios y costos sociales del emprendimiento*

criterio	2024	2025	2026	2027	2028
Cantidad de clientes	7,620.00	8,991.60	10,789.92	12,947.90	18,644.98
Pedidos por persona	30	30	30	30	30
Total de pedidos	228,600.00	269,748.00	323,697.60	388,437.00	559,349.40
Costo hora del cliente	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5
Valor del tiempo ahorrado	1,257,300.00	1,483,614.00	1,780,336.80	2,136,403.50	3,076,421.70
Valor total de los beneficios sociales	1,257,300.00	1,483,614.00	1,780,336.80	2,136,403.50	3,076,421.70
Estimación del flujo de los costos sociales					
criterio	2024	2025	2026	2027	2028
Cantidad de clientes	7,620.00	8,991.60	10,789.92	12,947.90	18,644.98
Costo emisión CO2	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
Gramo promedio generado de de CO2	75	75	75	75	75
Km circulados	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Valor por gramo generado	514,350.00	606,933.00	728,319.60	873,983.25	1,258,536.15
# de computadoras	4	4	4	4	4
Consumo energético (8 hr x lap top)	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
Dias de uso	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
Consumo de energia anual	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00
Factor emisión CO2 - energía eléctrica	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Huella carbono - Energía eléctrica laptop	1,950.00	1,950.00	1,950.00	1,950.00	1,950.00
Costo emisión CO2	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
Costo emisión CO2 - por energia eléctrica de laptop	0.43875	0.43875	0.43875	0.43875	0.43875
COSTO TOTAL	514,350.00	606,933.00	728,319.60	873,983.25	1,258,536.15
Años funcionamiento	1	2	3	4	5
BENEFICIO	1,257,300.00	1,483,614.00	1,780,336.80	2,136,403.50	3,076,421.70
COSTO TOTAL	514,350.00	606,933.00	728,319.60	873,983.25	1,258,536.15
FLUJO DE CAJA SOCIAL	742,950.00	876,681.00	1,052,017.20	1,262,420.25	1,817,885.55
TASA DE INTERES EFECTIVA	7%				
VAN SOCIAL			S/ 4,578,053.98		

Capítulo VIII. Decisión e implementación

En el presente capítulo se detalla el plan de implementación de nuestro proyecto EstacioNet, conformado por un equipo de trabajo encargado de elaborar el APP y realizar la publicidad para su lanzamiento al mercado. Luego se mencionan las conclusiones y recomendaciones respecto a nuestro emprendimiento.

8.1. Plan de implementación y equipo de trabajo

8.1.1. Plan de Implementación

El plan de implementación de EstacioNet comprende 04 etapas, que serán realizadas en el plazo de 03 meses, iniciando operaciones en Lima y luego proyectándose a otras ciudades del país. Se resumen las etapas siguientes:

Etapas 01: Planificación

Comprende las actividades de constituir la empresa EstacioNet cumpliendo todos los requisitos legales y tributarios del Perú. Se constituye una sociedad entre los integrantes del equipo de trabajo, formado por los Ingenieros Abel Cadillo (AC), Cesar Gil (CG), Esteban Postigo (EP) y Walter Hinostroza (WH) quienes serán los responsables de lograr implementar, financiar y hacer el lanzamiento al mercado el APP EstacioNet. Se designan las responsabilidades al equipo de trabajo y el aporte económico será realizado en partes iguales por cada socio.

Etapas 02: Diseño e Ingeniería

Para el diseño final de la APP EstacioNet se realizará la recopilación de necesidades de los usuarios de los vehículos, así como las condiciones que deben cumplir los propietarios de estacionamientos, todo este registro servirá para actualizar el prototipo planteado en la presente Tesis. Con esto se beneficiará el desarrollo e ingeniería del aplicativo, diferenciando los campos como: Registros, Ciudad, Solicitudes, Pagos en línea, experiencia de usuario. Se

crearán perfiles de usuarios de vehículos y cocheras, que accederán a descuentos por las horas de utilización de EstacioNet. El registro de usuarios será muy simple y rápido para que el cliente ahorre tiempo en la creación de su nueva cuenta.

Etapas 03: Pruebas y Revisiones

En esta etapa se realizan las pruebas del aplicativo Estaciones para detectar posibles errores de programación, se hacen las revisiones con los 02 perfiles de propietarios de vehículos y dueños de estacionamientos. Se hacen programas piloto con posibles usuarios de manera gratuita hasta lograr tener satisfacción total en el uso del APP. Las observaciones encontradas sirven de retroalimentación al área de ingeniería que corregirá en el acto.

Etapas 04: Lanzamiento al mercado

Esta es la etapa más importante de nuestro emprendimiento, ya que la asociación de marca EstacioNet debe ser reconocida como rapidez, seguridad y economía para el usuario. La publicidad debe ser agresiva y penetrante para lograr competir con las empresas que actúan en el mercado, para eso el uso de redes sociales será fundamental, se ofrecerán ofertas y precios accesibles para los usuarios que acumulen horas y se garantizara la seguridad en las cocheras que serán evaluadas previamente antes de su aceptación a formar parte de EstacioNet. El plan de funcionamiento se detalla en la Imagen 14.

8.1.2. Equipo de Trabajo

Comprende las distribuciones de responsabilidades de manera estratégica para constituir la empresa EstacioNet, entre los integrantes del equipo de trabajo, formado por los Ingenieros Abel Cadillo (AC), Cesar Gil (CG), Esteban Postigo (EP) y Walter Hinostraza (WH) quienes asumirán el liderazgo de las áreas de la empresa.

Gerencia General

Como Gerente General será nombrado EP, quien tendrá la responsabilidad de gestionar los recursos económicos y financieros para la formación e inicio de nuestro emprendimiento EstacioNet, también estará a cargo de la administración y contabilidad.

Ingeniería y Logística

AC acepto la asignación como responsable de la Ingeniería y Logística de Estacionet, teniendo como funciones desarrollar el uso el aplicativo, así como impulsar feedback con los usuarios para implementar mejoras a la aplicación. Sera responsable también de la procura de los recursos que se requieran para las operaciones de Estacionet.

Marketing y Ventas

Responsabilidad asignada a CG, para desarrollar e implementar estrategias para promover los servicios de la marca EstacioNet, cuyo objetivo es ser reconocida como símbolo de rapidez, seguridad y economía para el usuario. Asimismo, liderara el área de ventas de las operaciones que realice Estacionet.

Operaciones y Mantenimiento

WH fue nombrado como responsable de Operaciones, teniendo a cargo la gestión de operaciones, cuya función es asegurar la eficiencia de la utilización de estacionamientos por parte de los usuarios después de seleccionar en el aplicativo. También será responsable del mantenimiento de los estacionamientos en caso haya algún incidente.

Figura 15

Plan de implementación detallado por actividades y responsables

N°	ACTIVIDADES	RESP.	MES 01				MES 02				MES 03			
			S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
1.0	PLANIFICACION													
1.1	Constitución de empresa Estacionet	CG/EP	■	■										
1.2	Organización y responsabilidad de Equipo de trabajo	AC		■	■									
1.3	Financiamiento para iniciar servicios	WH			■	■	■	■						
2.0	DISEÑO E INGENIERIA													
2.1	Recopilación de necesidades y requisitos de estacionamientos	AC			■	■	■	■						
2.2	Diseño de APP, con campos y perfiles según prototipo	CG/EP				■	■	■	■	■				
2.3	Registro de usuarios propietarios de estacionamientos	WH						■	■	■	■			
3.0	PRUEBAS Y REVISIONES													
3.1	Funcionamiento de APP - Perfil de propietario de cochera	CG								■	■	■	■	
3.2	Funcionamiento de APP - Perfil de propietario de vehículo	WH									■	■	■	■
4.0	LANZAMIENTO AL MERCADO													
4.1	Campaña de publicidad vía redes sociales	CG									■	■	■	■
4.2	Registro de clientes de vehículos	AC/EP											■	■

8.2. Conclusiones

En nuestro país la inseguridad ciudadana es el problema más crítico que tenemos, varios crímenes como extorsiones, asaltos, robos de vehículos perjudican el bienestar de nuestra sociedad. En esta situación es muy conveniente utilizar estacionamientos seguros que se ubiquen cerca del lugar de trabajo.

La propuesta de negocio planteada no solo ofrece una solución tecnológica para abordar uno de los mayores desafíos en la movilidad urbana, como es el estacionamiento de vehículos particulares, sino que también proporciona un enfoque que surge de analizar los aspectos más relevantes de esta actividad comercial. Esto permite identificar y comunicar tanto sus fortalezas como las áreas de mejora, debilidades y posibles amenazas.

Dado el alto uso de smartphones en la vida diaria y la constante expansión del parque automotor en el Perú en los últimos años, la creación de EstacioNet como un servicio de gestión de estacionamientos a través de una aplicación móvil parece ser una idea de negocio viable y rentable como proyecto de inversión.

Se llevó a cabo un análisis financiero para proyectar el desempeño del negocio a corto y largo plazo. Este análisis reveló que EstacioNet presenta indicadores de rentabilidad positivos, lo que sugiere que el negocio es factible y tiene el potencial de producir ganancias en el futuro.

El desarrollo de este proyecto de negocio nos ha brindado la oportunidad de aplicar herramientas y conceptos aprendidos, así como de utilizar estrategias para evaluar oportunidades y afrontar desafíos futuros, tanto en este proyecto como en otros emprendimientos.

EstacioNet es un emprendimiento creado con una gran facilidad para usarlo, el app muestra características particulares y funcionamiento de perfiles que harán que los clientes la recomienden por su rapidez, seguridad y precios económicos, sumado a las ofertas que se darán por la acumulación de las horas de uso.

La Ciudad de Lima cuenta con la mayor cantidad de personas que no cuentan con un estacionamiento, Estacionet priorizara sus operaciones para dar mayor cobertura al publico limeño, utilizando feedback a través el aplicativo para realizar las mejoras del servicio.

8.3. Recomendación

Es fundamental mantener como prioridad el proporcionar valor al cliente ofreciendo un producto único que cause una interrupción en el mercado y genere un impacto notable, lo que resultaría en un aumento de las ventas y una mayor relevancia en el mercado.

Para mejorar la posición de la aplicación, es necesario enfocarse en aspectos relacionados con la calidad y la implementación de promociones mediante asociaciones. Esto revela el potencial para hacer que la aplicación sea altamente competitiva.

Además, uno de los objetivos principales del producto es aprovechar un nicho donde parte de la población no está utilizando el espacio disponible en sus hogares o apartamentos debido a preocupaciones relacionadas con la seguridad y la desconfianza.

Es importante debido a la alta inseguridad en Lima que las personas estacionen sus vehículos en lugares seguros, para eso se recomienda usar y comparar las app que están disponibles en el mercado para ver las ventajas competitivas de EstacioNet en cuanto a disponibilidad, APP amigable, rapidez y costos por horas.



Referencias

- Alvarado, D. (2016). Lima tiene un déficit de al menos 45 mil espacios para estacionar.
<https://www.nitro.pe/el-urbano/lima-tiene-un-deficit-de-al-menos-45-mil-espaciospara-estacionar.html>
- Autoland (18 de julio de 2019). 6 apps imprescindibles para encontrar estacionamiento fácilmente. <https://autoland.com.pe/6-apps-imprescindibles-para-encontrar-estacionamiento-facilmente/>
- Avila Ruiz, J. J., Díaz Mio, C. J. A., Hurtado Gamarra, C. M., & Torres Cruz, R. U. (2019). PARKEA.PE. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. <https://doi.org/10.19083/tesis/626037>
- Betti, G., Consolandi, C., & Eccles, R. G. (2018). The relationship between investor materiality and the sustainable development goals: A methodological framework. *Sustainability*, 10(7), 2248.
- Diario El Comercio (2016a), "¿Déficit de estacionamientos?", por Angus Laurie, recuperado <https://elcomercio.pe/lima/deficit-estacionamientos-angus-laurie-177444-noticia/?ref=ecr>
- Diario Gestión (2019), Parque automotor se renueva en 6% al año, cuando debería hacerlo en 10%, <https://gestion.pe/economia/parque-automotor-renueva-6-anodeberia-hacerlo-10-261551-noticia/>
- El Comercio Perú. (2015). ¿En qué zonas de Lima es más caro estacionar tu auto? El Comercio Perú. <https://elcomercio.pe/economia/personal/zonas-lima-caro-estacionarauto-333882-noticia/>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2022), Estadísticas: Robo de vehículos, Denuncias por robo de vehículos, según departamento <https://m.inei.gov.pe/estadisticas/indice-tematico/vehicle-theft/>

Los Portales Estacionamientos. Apparka.

<https://www.losportalesestacionamientos.com.pe/aplicativo-movil>

Ministerio de Economía y Finanzas. (2021). Nota técnica para el uso del precio social del carbono en la evaluación de proyectos de inversión.

https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/Metodologias_Generales_PI/2_Nota_tecnica_uso_del_precio_social_del_carbono_2021.pdf

Parkopedia. Somos el proveedor de servicios de aparcamiento más grande y preciso del planeta.<https://en.parkopedia.com/>

Tracklink (2023), Robo de autos en Perú: ¿Cuántos autos se roban al día?, por Luis Castillo, <https://www.tracklink.pe/contenido/blog/robo-de-autos-peru-cuantos-autos-roban-dia/>

Ministerio de Transporte y Comunicaciones (2019). Decreto Supremo N° 016-2009.

<https://www.sutran.gob.pe/wp-content/uploads/2020/08/Texto-%C3%A1nico-Ordenado-del-Reglamento-Nacional-de-Tr%C3%A1nsito-DS-N%C2%BA-016-2009-MTC.pdf>

Organización Mundial de la Salud. (2021). Calidad del aire y salud.

[https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health)

Puente, A. (2018). El costo económico de la congestión vehicular en Lima. *Revista Peruana de Economía*, 35(2), 123-145.

Rodríguez, J. (2015). Percepción social del automóvil en Lima: un estudio de caso. Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

PARKEA.PE. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas

<https://doi.org/10.19083/tesis/626037>

Apéndices

Apéndice A: Encuesta de Aplicación de Estacionet

**ENCUESTA DE DESEABILIDAD DE LA APLICACIÓN DE SERVICIO DE
ESTACIONAMIENTO – ESTACIONET – EN LIMA METROPOLITANA – AÑO
2024**

Agradecemos tu participación en esta encuesta. Tus respuestas nos ayudarán a mejorar nuestro servicio de estacionamiento. Esta encuesta tomará aproximadamente 5 minutos.

Sección 1: Datos Demográficos

1. Edad:

- 18-24
- 25-34
- 35-44
- 45-54
- 55-64
- 65 o más

2. Género:

- Masculino
- Femenino
- Prefiero no decirlo

3. Ubicación (Ciudad/Distrito): _____

Sección 2: Uso de la Aplicación

4. ¿Utilizas actualmente alguna aplicación de servicio de estacionamiento?
- Sí
 - No
5. Si respondiste "Sí", ¿qué aplicación utilizas? _____
6. ¿Desearías tener o probar una nueva aplicación de servicio de estacionamiento en la ciudad de Lima?
- Sí
 - No
-

Sección 3: Atributos de la Aplicación

6. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías la importancia de los siguientes atributos en una aplicación de servicio de estacionamiento?
- Seguridad: [1] [2] [3] [4] [5]
 - Disponibilidad: [1] [2] [3] [4] [5]
 - Cercanía al lugar de trabajo: [1] [2] [3] [4] [5]
 - Usabilidad del aplicativo: [1] [2] [3] [4] [5]
 - Formas de pago: [1] [2] [3] [4] [5]
 - Servicios conexos: [1] [2] [3] [4] [5]

7. ¿Qué tan satisfecho estás con la seguridad que ofrece tu aplicación de estacionamiento actual?

- Muy insatisfecho
- Insatisfecho
- Neutral
- Satisfecho
- Muy satisfecho

8. ¿Qué tan satisfecho estás con la disponibilidad de espacios de estacionamiento en tu aplicación actual?

- Muy insatisfecho
- Insatisfecho
- Neutral
- Satisfecho
- Muy satisfecho

Sección 4: Servicios Conexos

9. ¿Qué servicios conexos te gustaría que ofreciera una aplicación de estacionamiento? (Selecciona los que apliquen)

- Lavado de autos
- Mantenimiento de vehículos
- Servicio de transporte (Público)
- Carga de vehículos eléctricos
- Reservas anticipadas
- Otros (especificar): _____

10. En una escala del 1 al 5, ¿cuán deseables consideras los siguientes servicios conexos?

- Lavado de autos: [1] [2] [3] [4] [5]
 - Mantenimiento de vehículos: [1] [2] [3] [4] [5]
 - Servicio de transporte (Público): [1] [2] [3] [4] [5]
 - Carga de vehículos eléctricos: [1] [2] [3] [4] [5]
 - Reservas anticipadas: [1] [2] [3] [4] [5]
-

Sección 5: Deseabilidad General

11. En una escala del 1 al 10, ¿qué tan deseable consideras una nueva aplicación de servicio de estacionamiento que incorpore los atributos de seguridad, disponibilidad y servicios conexos?

[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10]

12. ¿Tienes algún comentario adicional sobre lo que te gustaría ver en una aplicación de servicio de estacionamiento? _____

Cierre: ¡Gracias por tu tiempo! Tus respuestas son muy valiosas para nosotros.

Apéndice B: Tarjetas de prueba para las hipótesis del modelo de negocio

Hipótesis H1

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad Estacionar su vehículo cerca del trabajo

Responsable Grupo 07

Paso 1: Hipótesis (Riesgo ☠☠☠)
Creemos que Los usuarios propietarios de Vehículos requieren buscar un estacionamiento seguro y económico.

Paso 2: Prueba (Confiabledad de los datos 👍👍👍)
Para verificarlo, nosotros Solicitaremos al Usuario realice los siguientes pasos:

1. Ingresar a la APP Estacionet.
2. Ubicar distrito donde va a estacionar
3. Actualizar estacionamientos y ver disponibilidad
4. Elegir estacionamiento, colocar tiempo.
5. Realizar pago vía tarjeta de crédito o Yape.

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido ⌚⌚⌚)
Además, mediremos

1. Tiempo de búsqueda de un estacionamiento.
2. Número de búsquedas por el usuario.

Paso 4: Criterio
Estamos bien si

1. Tiempo de búsqueda debe ser menor a 4 min.
2. Número de búsquedas y registros deben ser 1.

Hipótesis H2

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad Asegurar que el vehículo quede en un lugar seguro.

Responsable Grupo 07

Paso 1: Hipótesis (Riesgo ☠ ☠ ☠)

Creemos que los usuarios de vehículos se preocupan por el estado del vehículo, debido a la inseguridad, robo de autopartes.

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

Para verificarlo, nosotros Mostraremos al Usuario lo siguiente:

1. Ingresar a la APP poner perfiles.
2. Verificar perfil de propietario estacionamiento
3. Revisar historial y calificaciones positivas
4. Acceder a cámara de estacionamiento

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)

Además, mediremos

1. Tiempo de revisión de historial
2. Nivel de satisfacción del usuario

Paso 4: Criterio

Estamos bien si

1. Tiempo de revisión de historial será menor a 5 min.
2. El nivel de satisfacción del usuario es igual a 3, teniendo en cuenta una escala del 1 al 3, siendo 1 malo, 2 regular y 3 bueno.

Apéndice C: Tarjetas de aprendizaje de la evidencia generada por las hipótesis

Tarjeta de aprendizaje (Strategyzer)

Actividad **Feedback del uso de la APP por los usuarios**

Responsable **Grupo 07**

Paso 1: Hipótesis

Creímos que **el usuario no iba a tener dificultad al usar la APP para registrarse y solicitar u ofrecer un lugar de estacionamiento.**

Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos 📊 📈 📉)

Observamos que **Usuarios al usar la APP:**

- 1) Tenían dudas de que realizar como primer paso.
- 2) No sabían en que parte del proceso se encontraban.
- 3) No encontraban las funciones que necesitaban para realizar lo que querían.
- 4) Querían ver en la APP una ayuda breve para saber que hacer rápidamente.

Paso 3: Aprendizajes y reflexiones

De ello aprendimos que **entre usuarios y APP:**

- 1) Se debe mostrar un paso a paso desde un inicio de lo que debe realizar para cada requerimiento.
- 2) Siempre debe existir una comunicación entre la APP y el usuario, mostrando si se finalizó una tarea, si hay un problema o que más se necesita.
- 3) Los usuarios pueden encontrar problemas que nosotros no hemos visto.
- 4) El feedback de los usuarios nos proporciona muchas ideas de cómo mejorar el producto.

Paso 4: Decisiones y acciones

Por lo tanto, nosotros **nos enfocamos en:**

- 1) Implementar un paso a paso interactivo en el uso de los usuarios en la APP.
- 2) Colocar mensajes informativos como un porcentaje del avance, alarmas y errores que le brinden informacion al usuario.
- 3) Colocar en la APP una encuesta de satisfacción y posibilidad de enviar mensajes de feedback sobre el uso, así como sugerencias para mejorar el servicio.

Apéndice D: Calculo del WACC

Rentabilidad Prom. Anual T-Bond 10 Y KLR	6.23%
Rentabilidad prom. Anual Indice S Poor's 500 KM	9.25%
Beta Prom. Ultimo 60 meses	0.822
Riesgo País	1.67%
CAPM	8.71%
Tasa Impositiva	29.50%
Ks	10.38%
Kd	12.20%
Wd	55%
Ws	45%
WACC	9.403%

