

UNIVERSIDAD ESAN



Plan de negocio para determinar la viabilidad económica y financiera para el lanzamiento de una Plataforma TarifaSMART que permite al usuario escoger la mejor oferta de taxi disponible y/o delivery de diversos aplicativos

Trabajo de investigación presentada en satisfacción parcial de los requerimientos para obtener el grado de Maestro en Dirección de Tecnologías de Información

por:

Juan Jose Pantoja Rivera


.....

Percy Alberto Lozano Saavedra


.....

Roel Carlos Cueva Moreno


.....

Victor Hugo Caycho Suarez


.....

Programa de la Maestría en Dirección de Tecnologías de Información

Lima, 26 de febrero de 2025

Tesis_G2_TarifaSMART_FINAL.pdf

INFORME DE ORIGINALIDAD

12%

INDICE DE SIMILITUD

11%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

4%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
2	Submitted to Universidad ESAN -- Escuela de Administración de Negocios para Graduados Trabajo del estudiante	1%
3	www.coursehero.com Fuente de Internet	1%
4	repositorio.esan.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	repositorioacademico.upc.edu.pe Fuente de Internet	<1%
6	www.ipe.org.pe Fuente de Internet	<1%
7	Submitted to Centro Europeo de Postgrado - CEUPE Trabajo del estudiante	<1%
8	Submitted to Universidad Internacional de la Rioja Trabajo del estudiante	<1%
9	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1%
10	issuu.com Fuente de Internet	<1%
11	upc.aws.openrepository.com Fuente de Internet	<1%

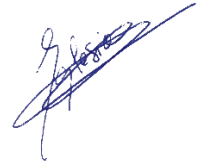
Este trabajo de investigación

Plan de negocio para determinar la viabilidad económica y financiera para el lanzamiento de una Plataforma TarifaSMART que permite al usuario escoger la mejor oferta de taxi disponible y/o delivery de diversos aplicativos

ha sido aprobada.



.....
Esteban Rafael Estrada Hora (Jurado)



.....
José Luis Iglesias Martínez (Jurado)



.....
Ramón Batalla Font (Jurado)



.....
Richard Moarri Nohra (Asesor)



.....
Carlos Freddy Alvarado Vargas (Co-Asesor)

Universidad Esan

2025

DEDICATORIA

A nuestras familias y amigos, por su comprensión, apoyo incondicional y aliento en los momentos más desafiantes y adversos. A nuestros profesores y asesores, por su guía y conocimiento compartido. A todos aquellos que creyeron en nosotros y en este proyecto, esta tesis está dedicada a ustedes. Que TarifaSMART sea un testimonio de nuestro esfuerzo conjunto y un paso hacia un futuro más inteligente y conectado.

¡Gracias por ser parte de este camino!

INDICE GENERAL

RESUMEN EJECUTIVO	XXVII
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	1
1.1 TEMA	1
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.3 OBJETIVOS DE LA TESIS.....	5
1.3.1 <i>Objetivo general</i>	5
1.3.2 <i>Objetivos específicos</i>	5
1.4 ALCANCE.....	6
1.4.1 <i>Alcance Geográfico</i>	6
1.4.2 <i>Alcance demográfico</i>	6
1.4.3 <i>Alcance sectorial</i>	7
1.5 CONTRIBUCIÓN	8
1.5.1 <i>Contribución práctica</i>	9
1.5.2 <i>Contribución social</i>	9
1.5.3 <i>Contribución académica</i>	10
CAPÍTULO II: MARCO CONTEXTUAL	11
2.1 ANÁLISIS PESTEL	11
2.1.1 <i>Entorno político</i>	11
2.1.2 <i>Entorno económico</i>	12
2.1.3 <i>Entorno social</i>	12
2.1.4 <i>Entorno tecnológico</i>	13
2.1.5 <i>Entorno ecológico</i>	13
2.1.6 <i>Entorno legal</i>	13
2.1.7 <i>Conclusiones del análisis PESTEL</i>	15
2.2 ANÁLISIS DE LAS CINCO FUERZAS DE PORTER.....	16
2.2.1 <i>Rivalidad entre competidores existentes</i>	16
2.2.2 <i>Amenaza de los nuevos competidores</i>	17
2.2.3 <i>Poder de negociación de los proveedores</i>	17
2.2.4 <i>Poder de negociación de los clientes</i>	18
2.2.5 <i>Amenaza de los productos sustitutos</i>	18
2.2.6 <i>Conclusiones del análisis de las Cinco Fuerzas</i>	19
2.3 ANÁLISIS DEL ENTORNO COMPETITIVO	19
2.3.1 <i>Situación del transporte en Lima</i>	19
2.3.2 <i>Situación del sistema de taxis en Lima</i>	20
2.3.3 <i>Benchmarking de aplicativos de taxi en Lima</i>	21

2.3.4	<i>Situación de sistema de delivery en Lima</i>	24
2.3.5	<i>Benchmarking de aplicativos de delivery en Lima</i>	25
2.3.6	<i>Situación del uso de medios de pago móvil en Lima Metropolitana</i>	26
2.3.7	<i>Conclusiones del análisis del entorno competitivo</i>	28
2.4	CONCLUSIONES DEL MARCO CONTEXTUAL	29
CAPÍTULO III: INVESTIGACIÓN DE MERCADOS		30
3.1	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	30
3.1.1	<i>OBJETIVO GENERAL</i>	30
3.1.2	<i>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</i>	30
3.2	TIPO DE INVESTIGACIÓN	31
3.3	METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	31
3.3.1	FASE CUALITATIVA.....	31
3.3.2	FASE CUANTITATIVA	31
3.4	MUESTREOS	32
3.5	INSTRUMENTOS	33
3.6	PROCEDIMIENTOS	33
3.7	REPORTE DE RESULTADOS	34
3.7.1	<i>ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS A EXPERTOS POR FACTORES</i>	34
3.7.1.1	<i>TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN</i>	35
3.7.1.2	<i>SEGURIDAD</i>	35
3.7.1.3	<i>MERCADO Y COMPETITIVIDAD</i>	35
3.7.1.4	<i>REGULACIONES Y NORMATIVAS</i>	35
3.7.1.5	<i>CONCLUSIÓN DE LAS ENTREVISTAS</i>	35
3.7.2	<i>ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS</i>	35
3.7.2.1	<i>PERFIL DEL USUARIO</i>	36
3.7.2.2	<i>FACTORES DECISIVOS EN LA SELECCIÓN DE SERVICIOS</i>	36
3.7.2.3	<i>INTERÉS EN TARIFASMART</i>	36
3.7.2.4	<i>SERVICIOS ADICIONALES ESPERADOS</i>	36
3.7.2.5	<i>EXPECTATIVAS DE SEGURIDAD</i>	36
3.7.2.6	<i>CONCLUSIÓN DE LAS ENCUESTAS</i>	36
3.7.3	<i>EVALUACIÓN DEL MERCADO DE SERVICIOS DE PLATAFORMAS MÓVILES Y DELIVERY</i>	37
3.8	COMPARACIÓN DE COSTOS Y BENEFICIOS	38
3.8.1	ANÁLISIS DE UN CASO DE USO REAL:.....	38
3.8.2	BENEFICIOS DIFERENCIALES DE TARIFASMART:	38
3.9	CONCLUSIONES	39
CAPÍTULO IV: PLAN ESTRATÉGICO		40
4.1	VISIÓN.....	40

4.2	MISIÓN.....	40
4.3	VALORES.....	40
4.4	MATRICES ESTRATÉGICAS.....	41
4.4.1	<i>Matriz FODA.....</i>	41
4.4.2	<i>Análisis de la matriz FODA.....</i>	41
4.4.2.1	<i>Fortalezas.....</i>	41
4.4.2.2	<i>Debilidades.....</i>	42
4.4.2.3	<i>Oportunidades.....</i>	42
4.4.2.4	<i>Amenazas.....</i>	43
4.4.2.5	<i>Conclusión del análisis de la matriz FODA.....</i>	43
4.4.3	<i>Matriz FODA cruzado.....</i>	44
4.4.3.1	<i>Intersecciones críticas y análisis de la Matriz FODA cruzado.....</i>	44
4.4.3.2	<i>Fortalezas + Oportunidades (Estrategias Ofensivas).....</i>	45
4.4.3.3	<i>Fortalezas + Amenazas (Estrategias Defensivas).....</i>	45
4.4.3.4	<i>Debilidades + Oportunidades (Estrategias Adaptativas).....</i>	45
4.4.3.5	<i>Debilidades + Amenazas (Estrategias de Supervivencia).....</i>	46
4.4.3.6	<i>Conclusiones de la matriz FODA cruzado.....</i>	46
4.4.4	<i>Matriz BCG (Boston Consulting Group).....</i>	47
4.5	MATRIZ DE RIESGOS.....	48
4.5.1.	<i>Identificación de riesgos.....</i>	48
4.5.2.	<i>Cuantificación de riesgos.....</i>	49
4.5.3.	<i>Plan de respuesta.....</i>	50
4.6	ESTRATEGIAS, METAS Y ACCIONES.....	51
4.6.1	<i>Estrategias genéricas.....</i>	51
4.6.2	<i>Objetivos estratégicos.....</i>	51
4.6.3	<i>Acciones específicas.....</i>	52
4.7	CONCLUSIONES.....	53
CAPÍTULO V: MODELO DE NEGOCIO		55
5.1	PROBLEMA.....	55
5.2	SEGMENTOS DE CLIENTES.....	57
5.2.1	<i>EARLY ADOPTERS.....</i>	57
5.2.2	<i>CLIENTES OBJETIVO.....</i>	58
5.3	PROPUESTA DE VALOR ÚNICA.....	59
5.4	DIFERENCIACIÓN ENTRE FREEMIUM Y PREMIUM.....	59
5.5	SOLUCIÓN.....	60
5.6	CANALES.....	60
5.7	FLUJO DE INGRESOS.....	60

5.7.1	<i>El Sustento</i>	62
5.7.1.1	<i>Análisis del mercado</i>	62
5.7.1.2	<i>Estrategia de penetración</i>	62
5.7.1.3	<i>Propuesta de valor de TarifaSmart</i>	62
5.8	ESTRUCTURA DE COSTOS	62
5.9	MÉTRICAS CLAVE	63
5.10	VENTAJA ESPECIAL.....	63
5.11	CONCLUSIONES DEL MODELO DE NEGOCIOS.....	63
CAPÍTULO VI: PLAN DE MARKETING		64
6.1	OBJETIVO GENERAL	64
6.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	64
6.2.1	<i>Nombre de la aplicación</i>	64
6.3	ESTRATEGIA DE MARKETING	65
6.3.1	<i>Segmentación</i>	65
6.3.2	<i>Posicionamiento</i>	65
6.4	MARKETING MIX.....	66
6.4.1	<i>Producto</i>	66
6.4.1.1	<i>Accesibilidad y Usabilidad</i>	66
6.4.1.2	<i>Interfaz de usuario</i>	66
6.4.1.3	<i>Rendimiento</i>	66
6.4.1.4	<i>Personalización</i>	67
6.4.1.5	<i>Seguridad y Privacidad</i>	67
6.4.1.6	<i>Soporte y atención al usuario</i>	67
6.4.1.7	<i>Innovación</i>	67
6.4.2	<i>Precio</i>	68
6.4.2.1	<i>Modelo freemium</i>	68
6.4.2.2	<i>Modelo premium</i>	68
6.4.2.3	<i>Comisión del 2,5%</i>	68
6.4.2.4	<i>Ofertas promocionales y descuentos</i>	68
6.4.3	<i>Plaza</i>	68
6.4.3.1	<i>Estrategia digital:</i>	69
6.4.3.2	<i>Estrategia presencial:</i>	69
6.4.4	<i>Promoción</i>	69
6.4.5	<i>Persona</i>	70
6.5	PRESUPUESTO DE MARKETING	72
6.6	CONCLUSIONES	77

CAPÍTULO VII: PLAN DE OPERACIONES Y TI	78
7.1 MAPA DE PROCESOS TARIFASMART	78
7.2 DESCRIPCIÓN DE PROCESOS CLAVE.....	80
7.3 GESTIÓN DE USUARIOS.....	80
7.4 PROCESAMIENTO DE SERVICIOS.....	81
7.5 GESTIÓN DE SUSCRIPCIONES.....	85
7.6 GOBIERNO DE TI.....	86
7.6.1 <i>PROPÓSITO</i>	86
7.6.2 <i>ALCANCE</i>	87
7.6.2.1 <i>MARCO DE GOBIERNO DE TI</i>	87
7.6.2.2 <i>GESTIÓN DE TI</i>	87
7.6.2.3 <i>OBJETIVOS DE TI</i>	87
7.7 INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA.....	88
7.8 ARQUITECTURA DE SOFTWARE.....	90
7.9 DESARROLLO DE LA PLATAFORMA.....	91
7.10 PROCESOS CENTRALES Y RESPONSABILIDADES.....	91
7.10.1 CONCLUSIONES	92
7.11 ESCALABILIDAD Y DISPONIBILIDAD	92
7.12 GESTIÓN OPERATIVA Y MANTENIMIENTO	93
7.12.1 <i>GESTIÓN DE INCIDENCIAS</i>	95
7.12.2 <i>GESTIÓN DE CONTROL DE CAMBIOS</i>	96
7.12.3 <i>POLÍTICAS DE GESTIÓN DE ACCESOS</i>	96
7.12.4 <i>POLÍTICAS DE BACKUPS</i>	96
7.12.5 <i>PLAN DE DESASTRES Y RECUPERACIÓN</i>	96
7.12.6 <i>POLÍTICAS DE MONITOREO Y ALERTAS</i>	97
7.12.7 <i>POLÍTICAS DE AACTUALIZACIONES</i>	97
7.12.8 <i>POLÍTICAS DE SEGURIDAD Y AUDITORÍA</i>	97
7.13 ESTRATEGIA DE INTEGRACIÓN TECNOLÓGICA	98
7.13.1 <i>INTEGRACIÓN OPERATIVA CON EMPRESAS DE TAXIS</i>	98
7.13.2 <i>INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA</i>	98
7.13.3 <i>AMPLIACIÓN DE LA DESCRIPCIÓN OPERATIVA</i>	99
7.13.4 <i>IMPACTO DE LA INTEROPERABILIDAD</i>	100
7.14 ATENCIÓN AL CLIENTE Y SOPORTE TÉCNICO.....	100
7.14.1 PROCESO Y ESTRUCTURA DE ATENCIÓN AL CLIENTE	100
7.14.2 ESTRUCTURA DEL EQUIPO DE ATENCIÓN AL CLIENTE:	100
7.14.3 ETAPAS DEL PROCESO DE ATENCIÓN AL CLIENTE	101
7.14.4 DIFERENCIACIÓN DE SOPORTE ENTRE FREEMIUM Y PREMIUM.....	102

7.14.5	CONCLUSIÓN:	103
7.15	PRESUPUESTO DEL PLAN DE OPERACIONES Y TI.....	103
7.16	CONCLUSIÓN	105
CAPÍTULO VIII: PLAN DE ADMINISTRACIÓN Y RRHH		107
8.1	OBJETIVOS.....	107
8.2	DISEÑO DE LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	107
8.2.1	<i>ORGANIGRAMA FUNCIONAL</i>	108
8.2.2	<i>DESCRIPCIÓN DE LOS PUESTOS</i>	108
8.2.3	<i>PERSONAL ESPECIALIZADO</i>	110
8.2.4	<i>ESTRATEGIA DE TERCERIZACIÓN</i>	110
8.3	CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA.....	112
8.3.1	<i>Tipo de empresa</i>	112
8.3.2	<i>Órganos de la sociedad</i>	114
8.3.3	<i>Propósito de la empresa</i>	115
8.4	RÉGIMEN LABORAL.....	115
8.5	NORMATIVA LABORAL.....	116
8.6	REMUNERACIÓN	118
8.7	PROCESOS DE RECURSOS HUMANOS	118
8.7.1	<i>Atracción y reclutamiento del Talento</i>	118
8.7.2	<i>Política de selección, y onboarding de personal</i>	118
8.7.3	<i>Política de capacitación y desarrollo</i>	119
8.7.4	<i>Política de retención de personal</i>	119
8.7.5	<i>Política de evaluación del desempeño y compensación</i>	119
8.8	PRESUPUESTO	120
8.8.1	<i>Sueldos y beneficios</i>	120
8.8.2	<i>Estimación salarial</i>	120
8.8.3	<i>Capacitación</i>	120
8.8.4	<i>Presupuesto total</i>	121
8.9	CONCLUSIONES	122
CAPÍTULO IX: PLAN DE SEGURIDAD INFORMÁTICA		123
9.1	MARCO DE SEGURIDAD DE NIST	123
9.1.1	<i>FUNCIÓN IDENTIFICAR</i>	123
9.1.2	<i>FUNCIÓN PROTEGER</i>	123
9.1.3	<i>FUNCIÓN DETECTAR</i>	124
9.1.4	<i>FUNCIÓN RESPONDER</i>	124
9.1.5	<i>FUNCIÓN RECUPERAR</i>	124

9.2	PASOS CLAVE DENTRO DEL PLAN DE CIBERSEGURIDAD.....	124
9.2.1	<i>EVALUACIÓN DE RIESGOS</i>	124
9.2.2	<i>POLÍTICAS DE SEGURIDAD</i>	125
9.2.3	<i>CIFRADO DE DATOS</i>	125
9.2.4	<i>SEGURIDAD EN EL DESARROLLO</i>	126
9.2.5	<i>PROTECCIÓN CONTRA AMENAZAS</i>	126
9.2.6	<i>GESTIÓN DE INCIDENTES</i>	126
9.2.7	<i>CUMPLIMIENTO LEGAL Y NORMATIVO</i>	127
9.2.8	<i>CONCIENTIZACIÓN DE SEGURIDAD</i>	128
9.3	GASTOS DE SEGURIDAD INFORMÁTICA.....	129
9.4	PROTEGIENDO LA PLATAFORMA Y LA INFORMACIÓN DE LOS USUARIOS.....	129
9.4.1.	<i>Medidas técnicas</i>	129
9.4.2.	<i>Políticas y procedimientos</i>	131
9.4.3.	<i>Protección del usuario</i>	133
9.5	CONCLUSIONES DEL PLAN DE SEGURIDAD INFORMÁTICA.....	136
CAPÍTULO X: PLAN FINANCIERO		137
10.1	SUPUESTOS Y CONSIDERACIONES GENERALES.....	137
10.2	INGRESOS.....	138
10.3	COSTOS	139
10.4	INVERSIONES Y FINANCIAMIENTO	141
10.5	HORIZONTE DE EVALUACIÓN	144
10.6	FLUJO DE CAJA.....	144
10.7	EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA.....	145
10.8	CONCLUSIONES	145
CAPÍTULO XI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		147
11.1	CONCLUSIONES	147
11.2	RECOMENDACIONES.....	148
ANEXOS		150
ANEXO I: ENTREVISTAS A EXPERTOS EN TECNOLOGÍA, MOVILIDAD URBANA Y EMPRESAS DE DELIVERY/TAXI.....		150
ANEXO II: CUESTIONARIO DE LAS ENTREVISTAS.....		151
ANEXO III: INFORME DE LAS ENTREVISTAS REALIZADAS.....		153
ANEXO IV: ENCUESTAS REALIZADAS AL PÚBLICO EN GENERAL		156
ANEXO V: CUESTIONARIO DE LA ENCUESTA		157
ANEXO VI: INFORME DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS		162
ANEXO VII: MERCADO DE SERVICIOS DE PLATAFORMAS MÓVILES Y DELIVERY		169

ANEXO VIII: FODA TARIFASMART	172
ANEXO IX: MATRIZ FODA CRUZADO TARIFASMART	173
ANEXO X: MATRIZ BCG - TARIFASMART	173
ANEXO XI: LEAN CANVAS TARIFASMART	174
ANEXO XII: DETALLE DESCRIPCIÓN DE PUESTOS ORGANIGRAMA FUNCIONAL	174
ANEXO XIII: ESTIMACIÓN DE PRECIOS - CALCULADOR AWS	179
ANEXO XIV: PLAN DE SEGURIDAD INFORMÁTICA	183
ANEXO XV: ANÁLISIS ECONÓMICO, FINANCIERO Y ESCENARIOS	183
ANEXO XVI: ANÁLISIS DE LA MATRIZ BCG	188
ANEXO XVII PLAN DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO	191
ANEXO XVIII PROCESOS CENTRALES Y RESPONSABLES.....	193
ANEXO XIX POLÍTICA DE PRIVACIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES	197
ANEXO XX COSTOS DE INTEGRACIÓN Y MANTENIMIENTO	201
GLOSARIO DE TÉRMINOS	202
SIGLARIO	204
BIBLIOGRAFÍA	205

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Benchmarking de aplicaciones de taxi en Lima Metropolitana	22
Tabla 2: Benchmarking de servicios de las aplicaciones en Lima Metropolitana	23
Tabla 3: Benchmarking de aplicaciones de delivery en Lima Metropolitana	25
Tabla 4: Benchmarking de servicios de delivery en Lima Metropolitana	26
Tabla 5: Comparativo de costos de taxi desde San Borja hasta Miraflores	38
Tabla 6: Matriz probabilidad por impacto.....	49
Tabla 7: Grado de riesgo identificado	49
Tabla 8: Plan de respuesta de riesgos	50
Tabla 9: Comparativo entre las funciones freemium y premium.....	59
Tabla 10: Presupuesto de la estrategia de marketing	76
Tabla 11: Resumen de indicadores de disponibilidad.....	93
Tabla 12: Distribución cobertura 24 por 7	94
Tabla 13: Clasificación de incidencias y acuerdos de nivel de servicio (SLA)	95
Tabla 14: Proceso de atención y soporte al usuario en TarifaSMART	101
Tabla 15: Comparación de niveles de soporte: freemium vs premium.....	102
Tabla 16: Resumen de costos de la infraestructura de TarifaSMART.....	103
Tabla 17: Resumen de costos operativos de TarifaSMART	105
Tabla 18: Datos de sociedad de la empresa.....	113
Tabla 19: Gastos para constituir la empresa TarifaSMART	114
Tabla 20: Régimen laboral PYME Perú.....	115
Tabla 21: Salarios anuales por posición laboral en TarifaSMART.....	121
Tabla 22: Beneficios que reciben los empleados anualmente en TarifaSMART.....	121
Tabla 23: Costos de tercerización asociados a contratos de servicios.....	121
Tabla 24: Presupuesto proyectado a 5 años.....	122
Tabla 25: Gastos de seguridad informática	129
Tabla 26: Resumen de proyección de ingresos anuales por comisión	139
Tabla 27: Gastos de marketing	140
Tabla 28: Gastos de operaciones y TI	140
Tabla 29: Gastos de administración y RRHH	141
Tabla 30: Gastos de seguridad informática	141
Tabla 31: Activos de TarifaSMART	142

ÍNDICE DE FIGURAS

Ilustración 1: Diagrama de flujo de pago con código QR.....	28
Ilustración 2: Fórmula para determinar el tamaño de la muestra (n).	32
Ilustración 3: Nivel de confianza (Z).	33
Ilustración 4: Matriz FODA – TarifaSMART.....	41
Ilustración 5: Matriz FODA cruzado.....	44
Ilustración 6: Matriz BCG de la plataforma TarifaSmart.....	47
Ilustración 7: Problemas enfrentados al usar aplicaciones de taxi o delivery	55
Ilustración 8: Dispersión de tarifas de taxi por aplicativo.....	56
Ilustración 9: Interés en el uso de plataforma de comparación de precios.....	57
Ilustración 10: Ocupación de los usuarios.....	58
Ilustración 11: Población según NSE y segmentos de edad.....	58
Ilustración 12: Costo de servicio mensual por suscripción	61
Ilustración 13: Comparación de comisiones por aplicación vs TarifaSmart	61
Ilustración 14: Logo de la plataforma TarifaSMART.....	65
Ilustración 15: Presupuesto de administración de anuncios de Facebook.....	73
Ilustración 16: Presupuesto de administración de anuncios de TikTok	74
Ilustración 17: Presupuesto de administración de anuncios de Google Ads.....	75
Ilustración 18: Mapa de procesos de TarifaSMART.....	79
Ilustración 19: Proceso de la plataforma para la gestión de usuarios.....	81
Ilustración 20: Proceso de la plataforma para el procesamiento de servicios	85
Ilustración 21: Proceso de la gestión de suscripciones.....	86
Ilustración 22: Infraestructura tecnológica de TarifaSMART	89
Ilustración 23: Diseño de microservicios de TarifaSMART.....	90
Ilustración 24: Diseño de la arquitectura de microservicios de TarifaSMART	91
Ilustración 25: Organigrama de TarifaSMART	108

AGRADECIMIENTOS

A nuestros asesores de tesis, por su orientación, paciencia y valiosos comentarios, los cuales fueron fundamentales para el desarrollo de este proyecto. Sus conocimientos y experiencias nos guiaron en cada etapa, permitiéndonos superar los desafíos con éxito.

Víctor Hugo Caycho Suárez

Ingeniero Electrónico titulado, con estudios de Maestría en Telecomunicaciones, Postgrado en Comunicaciones Digitales y de especialización en tecnologías de la información y comunicaciones (TIC). Orientado a la implementación, soporte técnico y gestión de redes de datos LAN y WAN. Buen nivel de inglés.

Amplia experiencia profesional en Telecomunicaciones en las áreas de operaciones y postventa. He ocupado otras posiciones relacionadas a la gestión y soporte de redes de datos LAN y WAN en organizaciones públicas y privadas.

FORMACION

2022 - 2024 ESAN Business School / La Salle BCN

Maestría en Dirección de Tecnologías de Información.

2013 - 2014 PEE, Universidad ESAN

Especialización en el Área de Tecnologías de Información.

2003 – 2004 Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Maestría en Telecomunicaciones.

1999 Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Ingeniero Electrónico.

1993 Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Bachiller en Ingeniería de Controles Industriales y Electrónica

EXPERIENCIA

2019- Actualidad	FRACTALIA: Ingeniero Residente N2 Asignado al área técnica de Operaciones de Telefónica del Perú como responsable técnico de la línea del producto Comunicaciones Unificadas, desempeñando las siguientes funciones: <ul style="list-style-type: none">● Soporte posventa presencial de incidencias y averías de equipos LAN, como routers, switches, equipos inalámbricos y teléfonos IP, de clientes corporativos de Telefónica del Perú.● Coordinación de mantenimientos preventivos de equipos LAN de clientes corporativos de Telefónica con sus empresas colaboradoras. Elaboración o revisión de informes técnicos relacionados al servicio.● Gestión de garantías para reemplazo de equipos LAN o WAN averiados.● Participación en auditorías para el cumplimiento del ISO 9001 de los servicios de mantenimiento preventivo gestionados.
2015 - 2019	OESIA PERÚ S.A.C.: Feb. 2015 – Mar. 2019. Profesional de redes WAN/LAN.

Feb. 2015 – Mar. 2019.	<p>Asignado al área técnica de GICS de Telefónica del Perú como responsable técnico de la línea del producto Comunicaciones Unificadas, desempeñando las siguientes funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Soporte posventa presencial de incidencias y averías de equipos LAN, como routers, switches, equipos inalámbricos y teléfonos IP, de clientes corporativos de Telefónica del Perú. ● Coordinación de mantenimientos preventivos de equipos LAN de clientes corporativos de Telefónica con sus empresas colaboradoras. Elaboración o revisión de informes técnicos relacionados al servicio. ● Gestión de garantías para reemplazo de equipos LAN o WAN averiados. ● Participación en auditorías para el cumplimiento del ISO 9001 de los servicios de mantenimiento preventivo gestionados.
2010 - 2015	TELEFÓNICA GESTION DE SERVICIOS COMPARTIDOS S.A.C., Dirección de Tecnología y Sistemas de Negocios.
Set. 2010 – Set. 2011.	<p>Asignado al área de Conectividad y Seguridad del Data Center de Telefónica del Perú (TIC Monterrico) y posteriormente al área técnica de GICS de Telefónica del Perú como responsable técnico de la línea del producto Comunicaciones Unificadas, desempeñando las siguientes funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Soporte posventa presencial de incidencias y averías de equipos LAN, como routers, switches, equipos inalámbricos y teléfonos IP, de clientes corporativos de Telefónica del Perú. ● Supervisión en campo y coordinación de mantenimientos preventivos de equipos LAN de clientes corporativos de Telefónica con sus empresas colaboradoras. Elaboración o revisión de informes técnicos relacionados al servicio.
Oct. 2011 – Ene. 2015..	<p>Consultor Técnico</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gestión de garantías para reemplazo de equipos LAN o WAN averiados. ● Soporte técnico remoto o presencial de equipos LAN y WAN de la Red Gestionada y la Red Corporativa de Telefónica.
2007 - 2010	<p>INEXXO S.A.C., Gerencia de Servicios Ingeniero de soporte.</p>

set. 2007 – set. 2010.	<p>Asignado al área de Conectividad y Seguridad del Data Center de Telefónica del Perú (TIC Monterrico), desempeñando las siguientes funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Soporte posventa presencial de incidencias y averías de equipos LAN, como routers o switches, de clientes corporativos de Telefónica. ● Supervisión en campo de mantenimientos preventivos de equipos LAN de clientes corporativos de Telefónica. Elaboración de informes técnicos relacionados al servicio. ● Gestión de garantías para reemplazo de equipos LAN o WAN averiados. ● Configuración de switches para proyectos de soluciones de hosting de clientes de Telefónica en el Data Center. ● Participación en la implementación de proyectos de conectividad y seguridad informática de Data Center. Gestión de los equipos relacionados.
2004 – 2006	CESEL S.A., Departamento de Tecnologías de la Información
dic. 2004 – dic. 2006	<p>Jefe de Soporte Técnico</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Supervisión del soporte técnico a usuarios locales y administración de la red LAN. ● Administración de la infraestructura de acceso a Internet y seguridad informática de la empresa. ● Red LAN conformada por 300 usuarios en promedio. ● Elaboración de evaluaciones técnicas y económicas para la renovación del equipamiento informático y de la red LAN, así como del acceso a Internet. Se optimizaron los servicios brindados por el departamento de TI.

ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS

Routing con Fortinet, Fast Lane: (dic. 2017)

Taller de Preparación para la Certificación Cisco CCNA Routing and Switching, Inictel: (Jun. 2015)

Cisco Unified Wireless for SE's (UWSE), (Ene. 2014).

Implementing Cisco Data Center Network Infrastructure 2 (DCNI-2), (Set. 2011).

Implementing Cisco Network Admission Control (NAC)(Jul. 2011).

Implementing Cisco Data Center Network Infrastructure 1 (DCNI-1),(Jun. 2011).

Security Specialist, DAT – Cibertec: (Abr. 2007).

Post Grado en Ingeniería de Comunicaciones Digitales, Inictel: (Ene. 1999).

Roel Carlos Cueva Moreno

Profesional en Telecomunicaciones y candidato a Magister en Dirección de Tecnología de Información, con más de siete años de trayectoria en la gestión y liderazgo de proyectos en TI y Telecomunicaciones. Poseo una sólida experiencia en la administración de proyectos tecnológicos, aplicando metodologías como PMI y enfoques ágiles (Scrum, Kanban). He participado en el diseño e implementación de soluciones tecnológicas alineadas con normativas regulatorias y necesidades empresariales, trabajando en conjunto con entidades tanto del sector público como privado. Mis principales competencias incluyen la gestión de stakeholders, análisis de infraestructuras tecnológicas, desarrollo de arquitecturas técnicas y planificación estratégica para la adopción de servicios digitales. Además, cuento con certificaciones en ITIL, PMP, Scrum, SAFe, entre otras.

FORMACIÓN

2022 – 2024 Esan Graduate School of Business
Maestría en Dirección de Tecnología de Información
2024 Universidad Pacifico Business School
Programa de Especialización en Analytics e Inteligencia para los Negocios
2007 – 2013 Universidad Tecnológica del Perú
Ingeniería de Telecomunicaciones

EXPERIENCIA

2023 – 2025	NATHMAR EIRL <i>IT Project Manager</i> Startup de innovación, en fase de análisis y diseño de soluciones tecnológicas.
2013 - 2023	VIETTEL PERÚ S.A.C. (BITEL) Empresa de telecomunicaciones parte del Grupo Viettel Telecom con sede principal en Hanoi, Vietnam. Cuarto operador móvil en Perú, brinda servicios de telefonía móvil y acceso a internet mediante FTTH (Fiber From The Home) y redes 3G y 4G.
Oct 2019 – Dic 2023	Jefe del Departamento de PMO: Responsable del equipo de PMO, gestionando proyectos complejos de TI tanto regulatorios como de negocio, usando enfoques tradicionales y ágiles. Interacción constante con áreas internas y organismos gubernamentales como el MTC y OSIPTEL, destacando en la entrega de soluciones robustas dentro de los plazos establecidos. <ul style="list-style-type: none">● Proyecto LLAMAL: Implementación de un sistema que suspende automáticamente líneas móviles usadas para llamadas malintencionadas.● Proyecto SPEED TEST: Implementación de un sistema para medir la velocidad de internet móvil y validar el tráfico de datos en coordinación con OSIPTEL.● Gestión de Equipos: Liderazgo en la gestión del cambio, capacitación y desarrollo de equipos multidisciplinarios.

Ene 2019 – Set 2019	<p>Sub Jefe del Departamento de TI</p> <p>Supervisión de la operatividad de los sistemas BSS y OSS, gestionando proyectos regulatorios y de negocio para asegurar la integridad y el rendimiento de las plataformas críticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Proyecto RENTESEG: Interconexión con OSIPTEL para la gestión automatizada de las Bases de Datos de equipos móviles robados y bloqueados. ● Proyecto DIGITAL GATEWAY 1.0: Implementación de firma digital de contratos, en cumplimiento con INDECOPI, reduciendo en un 90% el uso de contratos físicos.
Ene 2017 – Dic 2018	<p>Jefe de la División de Aplicaciones de TI</p> <p>Gestión operativa de los sistemas BSS y OSS, garantizando la disponibilidad con redundancia y continuidad de la operación. Implementación de proyectos clave en el ámbito financiero y de telecomunicaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Proyecto BANKING: Interconexión con los principales bancos del Perú para facilitar pagos y recargas a través de diversos canales bancarios. <p>Proyecto Facturación Electrónica: Implementación del sistema de emisión de comprobantes electrónicos autorizado por SUNAT.</p>

ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS

ITIL 4 Foundation – AXELOS, (2024)

Leading SAFe - SAFe Agilist, (2024)

PMP® (Project Management Professional) – PMI, (2022)

PMI-ACP® (Agile Certified Practitioner) – PMI, (2022)

Scrum Master - PSM I – Scrum.org, (2020)

Oracle Database 11g Administrator Certified Associate – Oracle, (2015)

Cisco CCNA – Viettel Institute Vietnam, (2015)

Percy Alberto Lozano Saavedra

Máster en Domótica, Postgrado en Telecomunicaciones Digitales e Ingeniero Electrónico con más de 20 años de experiencia liderando equipos multidisciplinarios en el sector de telecomunicaciones y Tecnologías de la información. Especializado en la planificación, implementación y optimización de infraestructuras tecnológicas, con un enfoque en la mejora de la eficiencia operativa y la generación de valor estratégico. Comprobada capacidad para liderar operaciones críticas, gestionar proyectos técnicos y comerciales de alto impacto y asegurar la continuidad de servicios en entornos competitivos. Inglés avanzado. LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/percy-lozano/>

FORMACIÓN

2022 – 2024 ESAN - LA SALLE BCN

Maestría en Dirección de TI

2013 – 2014 UPM - Universidad Politécnica de Madrid.

Máster en Domótica

1998 – 1999 INICTEL –

Postgrado en Ingeniería de Telecomunicaciones Digitales

1993 – 1997 UPAO - Universidad Privada Antenor Orrego -Trujillo

Ingeniero Electrónico

1990 – 1992 ISTN- Instituto Superior Tecnológico del Norte -Trujillo

Técnico en Electrónica

EXPERIENCIA

2023 – Actualidad	ALEPO TECHNOLOGIES Inc. Con sede en Austin, Texas. Proveedor de soluciones de software e IT convergentes en BSS para operadores de telecomunicaciones en redes de banda ancha fija y móvil. Con ingresos de \$24.9 Millones en el 2022.
2013 - 2023	<ul style="list-style-type: none">• Dirigí la conversión de prospectos en clientes, evaluando y respondiendo de manera eficiente a más de 10 oportunidades de ventas en RFP y RFQ.• Lideré el desarrollo de casos de negocio y propuestas técnicas para la mejora en arquitectura de red de clientes como CiberNet.pk, VelosoNet, lo que se tradujo en una reducción del 20% en los costos operativos de estos operadores.• Gestioné presentaciones estratégicas en áreas clave como Digital BSS, AAA, PCRF, WiFi OffLoad y soluciones de 5G core NFV para RACSA Costa Rica, facilitando la adquisición de nuevos proyectos por valor de \$1 millón.
2022	RICOH España Ricoh, filial de la multinacional japonesa Ricoh Company, Ltd, se especializa en soluciones de impresión y gestión documental en España, con una facturación de €311 millones en telecomunicaciones.

<p>Abr 2022 - Dic 2022</p>	<p>Especialista Sr de Preventa IPX Roaming Responsable de liderar el soporte técnico-comercial para el equipo de ventas y clientes de Telefónica Global Solutions (TGS), gestionando nuevos requerimientos de servicios Roaming, VAS e IPX. Evalué y respondí de manera estratégica a oportunidades de ventas en RFI/RFP/RFQ.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lideré la gestión contractual para 6 renegociaciones exitosas y 2 nuevas contrataciones de servicios 2G, 3G y LTE para clientes de TGS en LAT (HISPAM), garantizando la provisión del roaming sobre IPX, lo que resultó en una mejora del 10% en los márgenes de ganancia y una generación de ingresos adicional de \$1 millón. ● Coordiné de manera efectiva la interlocución entre equipos técnicos, operativos, legal, marketing, facturación, garantizando el mantenimiento de cuentas en LAT y EUR. con carriers importantes como DTAG, Orange, PCCW e Ibasis. Resultando en una mejora del 15% en satisfacción al cliente y en retención de cuentas clave. ● Proporcioné liderazgo técnico y dirigí la prueba de concepto de IoT y 5G roaming IPX. Esto permitió a TGS, Orange y DTAG ser los primeros Carriers en generar pruebas de 5G roaming entre Europa y América.
<p>2017 - 2020</p>	<p>REDKNEE / OPTIVA Inc. Empresa canadiense de telecomunicaciones con ingresos de \$120.88 millones, opera a nivel global en APAC, Américas y EMEA y genera ingresos a través del mercado Cloud BSS.</p>
<p>Abr 2017 - May 2020</p>	<p>Gerente de Operaciones y Servicios Perú – Colombia Responsable de la operación y desarrollo de nuevos servicios. Contacto principal del cliente para la operación y mantenimiento de plataformas de operadores virtuales en la red de América Móvil Perú y Grupo Exito Colombia.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Implementé una gobernanza efectiva con el cliente para la gestión y regulación de la operación, garantizando los niveles de servicio (ANS) logrando la reducción de 87% y 50% de incidentes en Exito y América Móvil en 2019. ● Lideré equipo de ingenieros en la gestión de servicios y nuevos proyectos, incorporamos nuevos MVNOs (OLO, CUY, NOMADE Chile) en la plataforma MVNE en contrato anual de servicio de 1.2M con América Móvil y 800k con Exito Colombia ● Aseguré el soporte de infraestructura de red logrando estandarizar acuerdos con proveedores externos (Huawei, HPE, EMC, Oracle) para garantizar la disponibilidad de la red al 99.999%. ● Diseñe nueva arquitectura de red en la nube (Azure y GCP) para el CRM y OCS incrementando las transacciones exitosas de API en un 80%, mejorando la disponibilidad y tiempo de respuesta.

2013 - 2016	<p>TECNOTREE CORPORATION Empresa Finlandesa proveedor de servicios y soluciones digitales ágiles para telecomunicaciones. Opera globalmente en las regiones de Américas y EMEA con una facturación de EUR 47.0 Millones.</p>
Oct 2013 - Dic 2016	<p>Gerente de Operaciones y Servicios Perú Responsable de la operación y la estrategia de mejora de servicios y mantenimiento de las plataformas prepago, post pago y cobro Online de América Móvil Perú.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lideré equipo de ingenieros en soluciones de TI para telecomunicaciones en servicios de voz y datos de la red virtual, implementando procesos de operación y mantenimiento y proyectos de nuevos servicios, reduciendo afectaciones de servicio en 30% y mejorando disponibilidad del servicio. ● Recuperé el servicio con afectaciones de 100% Aplicando prácticas de gobernanza de TI reduciendo los riesgos de incidentes y casos de emergencia en servicio prepago a través de análisis estadísticos y protocolos de ITIL. ● Implementé proceso de mejora en aplicaciones de recuperación de servicios con sistemas redundantes N+1 y disaster recovery geo-redundante, reduciendo el impacto de afectación del negocio.
2005 - 2013	<p>NOKIA SIEMENS NETWORKS Empresa Finlandesa y Alemana operando como join Venture globalmente en las regiones de Américas, APAC y EMEA para servicios y soluciones de telecomunicaciones con una facturación de EUR 822 Millones.</p>
Jul 2005 - Ago 2013	<p>Gerente de Planificación y Optimización de redes Móviles Región Andina Responsable de la gestión de proyectos y servicios en redes IP/Trasmisión, Voz, Datos y servicios de valor agregado. Liderar equipo de ingeniería para planificación, optimización de redes y soporte a equipo comercial para preventas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Logré ahorros del 20% en el Opex anual al implementar control de centros de costos y presupuesto financieros bien estructurados en proyectos de servicios para operadores líderes como Telefónica, América Móvil y Nextel Perú. ● Implementé estrategias que transformaron la operación de Nextel, resultando en un aumento del 20% en las ventas de servicios de banda ancha móvil y una mejora del 15% en la calidad de servicio de su red de datos. ● Realicé la planificación, integración y optimización (green field) Red GSM de Telefónica Móviles Perú en 2G y 3G Release 4 con backbone IP a nivel nacional.
2004 - 2005	<p>TELEFÓNICA MÓVILES S.A.</p>

Jul 2004 - Jul 2005	Ingeniero de Planificación de Red y VAS Integración de red de señalización de Bellsouth y Telefónica Móviles para reducir gastos de Opex y Capex en plataformas duplicadas.
1998 - 2004	TELEFÓNICA MÓVILES S.A. BELLSOUTH PERÚ S.A.
Feb 1998 - Jun 2004	Ingeniero de Planificación de Red y VAS Premio "President Club" de Bellsouth Int. Por el desarrollo e implementación del proyecto de Roaming Internacional con Verisign.

ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS

Project Management, Finance and Accounting

Managing & Leading in Virtual Team environment, Jira, Confluence.

Microsoft AZURE & Google Cloud Platform (GCP) Fundamentals

Operación y Mantenimiento de redes móvil y fija NGN, 2G, 3G, LTE, 5G,

LoRaWAN, MVNE y BSS/OSS

Planificación, Optimización and dimensionamiento de redes en CS, PS, BSS/OSS.

3GPP 5G Training (2021)

SMPC Scrum Master Professional Certificate (2021)

Cisco IoT Fundamental Certificate (2021)

SDLPC Service Desk Leader Professional Certificate (2021)

ITIL v4 Foundation (2021)

LCP Lonmark Certified Professional (2013)

KNX Partner (2013)

Networking ICND – CCNA (2005 – 2006)

Six Sigma Green Belt (2003)

ICPNA: Ingles Avanzado

Alianza Francesa: francés Diplome Fondamental et Pratique

Juan Jose Pantoja Rivera

Magíster en Dirección de TI de ESAN y titulado en ingeniería de sistemas de la UPC con experiencia en el área de TI realizando gestión de proyectos, automatizaciones de procesos e innovación de productos y servicios, con capacidad de liderazgo, análisis y predisposición para trabajo en equipo, con habilidades para la comunicación y facilidad de aprendizaje, aptitudes hacia la creatividad, innovación e iniciativa.

FORMACIÓN

2023 - 2024 ESAN Graduate School of Business

Magister en Dirección de TI.

2021 - 2021 Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas

Titulado en Ingeniería de Sistemas

2013 - 2017 Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas

Bachiller en Ingeniería de Sistemas

EXPERIENCIA

2022 – Actualidad	OPPFILM
2013 - 2023	Arquitecto de TI <ul style="list-style-type: none">●● Verificar que la arquitectura de TI esté alineada a los objetivos estratégicos.● Diseñar y proponer estándares de infraestructura y arquitectura aplicables a nivel global.● Diseñar, implementar y mantener la arquitectura de TI de la compañía.● Garantizar la disponibilidad, capacidad y rendimiento de los servidores (on premise y nube).● Gestión de proyectos de TI bajo metodología PMI y marco de trabajo Ágil Scrum.● Gestionar la seguridad, auditoría y contingencia de las bases de datos.● Gestionar la disponibilidad de los servicios de TI con el equipo de mesa de ayuda.● Velar por el cumplimiento de políticas, controles y estándares.● Gestionar proveedores y requerimientos de usuarios.
2018 – 2022	CANVIA Administrador de Base de Datos <ul style="list-style-type: none">● Remediar y proponer controles de seguridad para las auditorías de PCI.● Gestión de migración de servicios de TI de onpremise a la nube

	<p>pública.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gestionar la seguridad, identidad y administración de accesos a la plataforma. ● Gestión de cambios y ejecución de pases a control de calidad y producción. ● Monitorear la disponibilidad de las aplicaciones y base de datos con New Relic. ● Administrar los servicios en la nube pública de AWS y AZURE. ● Integración de datos ETL y SSIS ● Gestionar planes de contingencia y pruebas de continuidad de negocio. ● Aprovisionamiento y despliegue de base de datos y aplicaciones.
<p>2014 – 2017</p>	<p>CAJA RAIZ</p> <p>Administrador de Base de Datos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Responsable de las bases de datos productivas y no productivas. ● Gestionar la distribución de los datos y las soluciones. ● Administrar base de datos OLTP y OLAP. ● Gestionar el aprovisionamiento de los datos y aplicaciones. ● Automatizar reportes de normativa para la SBS. ● Analizar y reportar datos corporativos para la toma de decisiones. ● Responsable de la integridad de los datos y la disponibilidad. ● Diseñar, desplegar y monitorizar servidores de bases de datos. ● Garantizar la seguridad de bases de datos, copias de seguridad y recuperación de desastres. ● Diseñar planes de contingencia y realizar pruebas de continuidad de negocio.

ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS

Amazon Web Services (2021)
 AWS Certified Solutions Architect – Associate
 ESAN Graduate School of Business (2020)
 Diplomado Internacional Gerencia de Proyectos
 ESAN Graduate School of Business (2020)
 Seminario Taller ANALYTICS & BIG DATA
 Scrum Alliance (2020)
 Certified ScrumMaster® (CSM®)

RESUMEN EJECUTIVO

TarifaSMART es una plataforma de intermediación digital preparada para optimizar la elección de los servicios de taxi y delivery en Lima Metropolitana. En un contexto de creciente demanda por soluciones tecnológicas que simplifiquen la movilidad urbana, esta iniciativa se posiciona como una herramienta innovadora, proporcionando a los usuarios una forma eficiente de comparar tarifas en tiempo real y tomar decisiones informadas sobre costo, tiempo y conveniencia.

El proyecto surge como respuesta a problemas identificados en el mercado, como la dispersión de tarifas entre distintas aplicaciones y la falta de una plataforma centralizada que ofrezca transparencia en los servicios. A través de un análisis del entorno muy exhaustivo, donde utilizamos las metodologías de PESTEL y las Cinco Fuerzas de Porter, se determinan los factores clave que favorecen su implementación.

TarifaSMART y su arquitectura tecnológica está desarrollada sobre un diseño de microservicios en la nube y soportado con AWS (Amazon Web Services), que garantizara la escalabilidad, alta disponibilidad y seguridad. Este enfoque modular permite que la plataforma no solo cumpla con las demandas actuales, sino que también pueda adaptarse a un crecimiento futuro y a la incorporación de nuevas funcionalidades, como la personalización mediante inteligencia artificial. El modelo de negocio incluye estrategias de monetización a través de suscripciones premium, comisiones por redireccionamiento y alianzas estratégicas con proveedores de servicios de transporte y delivery. Además, el plan de marketing digital está dirigido principalmente en la adquisición de usuarios, incrementando la usabilidad de la plataforma y promoviendo los beneficios únicos que ofrece.

Proyecciones iniciales muestran un alto potencial de sostenibilidad financiera y crecimiento, respaldado por una estructura operativa eficiente y un enfoque centrado en el cliente. TarifaSMART busca no solo resolver problemas inmediatos en la movilidad urbana, sino también contribuir al desarrollo de ciudades más conectadas, sostenibles y tecnológicamente avanzadas.

Palabras clave: movilidad; comparador de tarifas; taxi; delivery; innovación tecnológica; sostenibilidad.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1 Tema

En el primer capítulo, queremos mostramos la idea de negocio de TarifaSMART, una plataforma digital innovadora enfocada en optimizar la selección de servicios de taxis y delivery en Lima Metropolitana. TarifaSMART busca proporcionar a los usuarios una solución que les permita comparar en tiempo real las tarifas de diferentes servicios de movilidad y entrega, respondiendo a la creciente demanda de transparencia, conveniencia y ahorro en el dinámico mercado peruano.

Se ha identificado que, aunque existen múltiples plataformas de taxis y delivery, ninguna ofrece una propuesta integral que facilite a los usuarios la comparación de precios y servicios en una única aplicación. Esta situación ha generado una oportunidad para desarrollar una plataforma que mejore la experiencia de las personas que usan servicios de taxis y delivery, simplificando la forma en que se toman las decisiones y optimizando el costo y la eficiencia de sus opciones de transporte y delivery.

El capítulo también expone los objetivos del trabajo, que incluyen la validación y análisis en la viabilidad de la plataforma, el entorno competitivo, así como también el desarrollo de un modelo de negocio sostenible. Estos objetivos guían la investigación y la implementación de estrategias clave para asegurar el éxito de TarifaSMART en el mercado limeño. Además, se definen los objetivos específicos que abarcan aspectos como la investigación de mercado, la estrategia de marketing y el análisis financiero, los cuales son esenciales para la correcta ejecución de TarifaSMART.

En el capítulo II: Marco Contextual, se realiza un análisis exhaustivo del entorno que afecta a TarifaSMART, considerando los factores económicos, políticos, sociales, tecnológicos, ecológicos y legales en Perú mediante el análisis PESTEL. También se analiza la situación del transporte y el sistema de taxis en Lima, evaluando la competencia mediante un benchmarking de las principales aplicaciones de taxis y delivery. Este contexto muestra una comprensión de las oportunidades y pruebas que enfrenta la plataforma.

En el Capítulo III: Investigación de Mercados, se describe el procedimiento para realizar la investigación de mercado y determinar la aceptación de la plataforma TarifaSMART, una herramienta de comparación de tarifas para servicios de taxi y delivery, entre usuarios potenciales en Lima Metropolitana. Estructuramos la investigación en varias fases clave, de acuerdo a los objetivos específicos descritos en este documento y la necesidad de determinar la aceptación de la idea en el mercado.

En el Capítulo IV: Plan Estratégico, se aborda la estrategia de desarrollo de TarifaSMART. Se desarrollan matrices estratégicas (FODA y BCG) identificando las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. Las estrategias definidas están orientadas a posicionar la plataforma en el mercado limeño a través de la diferenciación, liderazgo en costos y alianzas estratégicas.

En el Capítulo V: nos enfocamos en el Modelo de Negocio de TarifaSMART utilizando el enfoque metodológico del Lienzo Lean Canvas. Identificamos el segmento de clientes, la propuesta de valor, los canales de distribución, las fuentes de ingresos, métricas y ventaja competitiva, entre lo más importante. La plataforma busca proporcionar una solución intuitiva para comparar tarifas, integrando múltiples servicios y optimizando la experiencia del usuario.

El Capítulo VI: El Plan de Marketing, tiene como objetivo posicionar a TarifaSMART como la opción preferida para comparar tarifas de taxis y delivery en Lima. Nuestra estrategia de marketing se enfoca en destacar la conveniencia, el ahorro y la simplicidad del servicio, utilizando medios digitales y promociones para captar usuarios. Además, se presentan objetivos específicos y un presupuesto de marketing para asegurar la adopción y retención de la plataforma.

El Capítulo VII: Plan de Operaciones y TI describe la infraestructura tecnológica de TarifaSMART, diseñada para garantizar alta disponibilidad, seguridad y escalabilidad de la plataforma. A través de una arquitectura de microservicios y el uso de la nube, el plan aborda la capacidad de adaptación ante el crecimiento de usuarios, incluyendo medidas de ciberseguridad como cifrado y autenticación multifactor. Este enfoque asegura una operación continua y confiable, facilitando una experiencia de usuario óptima en el mercado de movilidad y delivery en Lima.

El Capítulo VIII: Plan de Administración y Recursos Humanos, se resalta la importancia de una estructura organizacional simplificada para TarifaSMART, adecuada a su régimen PYME, con una proyección de crecimiento estratégico según las necesidades de la empresa. La estructura de tercerización en áreas críticas como tecnología, finanzas y recursos humanos permite optimizar recursos y enfocarse en el crecimiento operacional, mientras que la claridad en los roles y la flexibilidad organizacional aseguran una gestión eficiente del talento. Este enfoque facilitará la adaptabilidad a las demandas del mercado, promoviendo tanto la eficiencia como la competitividad.

El capítulo IX: Plan de Seguridad Informática, tiene como objetivo desarrollar el Plan de Seguridad Informática para la plataforma TarifaSMART siguiendo una normativa que nos permiten proteger la plataforma contra las amenazas informáticas existentes y garantizar la confianza de los usuarios. Debemos tomar en consideración que TarifaSMART es una plataforma que maneja información sensible y transacciones en línea y pueden verse afectadas por algún tipo de amenaza digital. Basamos nuestra propuesta en el marco de ciberseguridad de NIST, el cual nos ayudará como organización a mejorar y optimizar el programa de ciberseguridad aplicado.

El Capítulo X: El plan financiero de nuestra plataforma TarifaSMART, proporcionando una visión integral de los recursos necesarios, la estructura de costos y los resultados proyectados para garantizar la viabilidad del proyecto. Se abordan aspectos clave como los activos y gastos requeridos para la operación, las fuentes de financiamiento, y el periodo de evaluación. Asimismo, presentamos el análisis del flujo de caja, la evaluación económica y finalmente la financiera, utilizando indicadores relevantes como VAN y TIR, determinando rentabilidad y sostenibilidad de esta aplicación en el negocio del mercado de movilidad. Este análisis será la base para la toma de decisiones estratégicas y la implementación exitosa del proyecto.

1.2 Planteamiento del problema

TarifaSMART nace en respuesta a la creciente necesidad de optimizar y simplificar la selección de servicios de transporte en taxi y/o delivery en el dinámico mercado peruano. En un escenario donde múltiples plataformas de taxi coexisten de

manera dispersa, hemos identificado la oportunidad de crear una solución integral que no solo agiliza la movilidad, sino que también ofrezca una experiencia de usuario incomparable. Los usuarios enfrentan la dificultad de navegar entre varias opciones dispersas, buscando siempre el mejor precio y el servicio más rápido o seguro. TarifaSMART responde a esta necesidad al permitir la comparación de tarifas en tiempo real, brindando una aplicación que facilita tomar decisiones informadas y asegurando que las personas encuentren la opción que se ajuste a sus necesidades y expectativas, tanto en términos de costo como de conveniencia. En el actual panorama peruano, aunque existen diversas opciones de plataformas de taxi, ninguna aborda de manera integral esta problemática: Optimización en la selección, ahorro económico, conveniencia y seguridad. TarifaSMART surge como una propuesta innovadora, proporcionando no sólo la conveniencia de solicitar servicios de transporte y entrega a través de una única aplicación, sino también transformando la forma en que los usuarios toman decisiones informadas para elegir el servicio que más les convenga.

Cabe destacar que, hasta la fecha, ninguna plataforma similar ha irrumpido en el mercado peruano con la amplitud y la innovación que caracterizan a TarifaSMART, cuya principal innovación radica en su capacidad para comparar tarifas de taxis y delivery en tiempo real a través de una única aplicación. Esta herramienta permite a las personas tomar decisiones informadas y eficientes, ahorrando tiempo y dinero. Además, TarifaSMART va más allá de ser solo un comparador al establecer colaboraciones directas con empresas de taxis y delivery, ofreciendo promociones exclusivas, opciones personalizadas y una mayor seguridad en los servicios contratados. Al consolidar múltiples funciones en una sola plataforma, nos situamos como pioneros en la transformación del panorama de movilidad en Perú.

Este contexto nos presenta una oportunidad única para establecer una presencia sólida en el mercado, proporcionando a los usuarios una alternativa sin precedentes y a las empresas de taxi una plataforma colaborativa que optimizará sus operaciones. TarifaSMART no solo aspira a ser un actor relevante en el escenario peruano, sino que también sentará las bases para futuras expansiones en la región, convirtiéndose en el estándar de elección para la movilidad y entregas eficientes en todo el país.

Dada la existencia de esta problemática, el uso del modelo Lean Canvas resulta altamente relevante para bosquejar la solución que plantea TarifaSMART. El Lean

Canvas permite estructurar de manera clara y concisa los elementos clave del negocio en un formato visual, lo que facilita la identificación de los principales retos, oportunidades y propuestas de valor.

En ese sentido Lean Canvas es la herramienta ideal para articular la solución propuesta por TarifaSMART, permitiendo visualizar las áreas clave de su modelo de negocio, y centrar los esfuerzos en resolver los problemas más críticos que enfrenta el mercado peruano en este sector. Además, facilita iteraciones rápidas y ajustes en función de la retroalimentación, garantizando que TarifaSMART esté alineado con las necesidades del mercado.

1.3 Objetivos de la Tesis

1.3.1 Objetivo general

Crear el plan de negocio para determinar la viabilidad de la implementación de una plataforma de intermediación para la selección de servicios de taxi de aplicación y/o delivery denominada TarifaSMART.

1.3.2 Objetivos específicos

Se propusieron los siguientes objetivos específicos:

- Realizar un estudio de mercado para evaluar la viabilidad de la propuesta y medir el interés del público objetivo.
- Diseñar una estrategia empresarial que permita analizar el entorno competitivo y establecer las medidas necesarias para alcanzar las metas planteadas.
- Formular un plan de marketing que determine los canales más efectivos para promocionar la propuesta y captar clientes, basado en un análisis previo del mercado.
- Definir un plan tecnológico que contemple la infraestructura de la plataforma, la gestión de riesgos en ciberseguridad y el desarrollo de un prototipo funcional.
- Evaluar la factibilidad económica y financiera del proyecto para garantizar su sostenibilidad y rentabilidad.

1.4 Alcance

1.4.1 Alcance Geográfico

TarifaSMART se enfocará en Lima Metropolitana, dada su importancia como el principal centro económico y urbano de Perú. Según el INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática), en su informe "Situación de la Población Peruana, 2024. Una mirada de la diversidad étnica", Lima Metropolitana alberga al 30.2% de la población del país, con una proyección mayor de habitantes a los 10 millones.

Toda esta concentración de personas implica una intensa actividad comercial, financiera y de servicios, lo que convierte a Lima en un punto clave para el éxito de plataformas como TarifaSMART. Además, la red de transporte de la ciudad, aunque desafiante, incluye vías principales como la Avenida Javier Prado y la Avenida Arequipa, que conectan eficientemente varios distritos. Estas rutas son vitales para el funcionamiento de servicios de taxi y delivery, lo que refuerza la necesidad de una solución como TarifaSMART para facilitar la movilidad y las entregas en esta región tan activa.

Esta área presenta un mercado robusto con alta demanda de movilidad urbana, a pesar de los desafíos relacionados con el tráfico en horas pico. Por lo tanto, Lima Metropolitana se considera el ámbito de interés ideal para la implementación de la plataforma, ya que permite aprovechar las oportunidades que surgen en una ciudad densamente poblada y con una infraestructura que, aunque congestionada, proporciona la conectividad necesaria para el desarrollo del servicio de taxi.

1.4.2 Alcance demográfico

Lima Metropolitana: El público objetivo para la plataforma son las personas entre 18 y 70 años de Lima Metropolitana.

Según el INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática), Lima Metropolitana alberga al 30.2% de la población del país, con una proyección de más de 10 millones de habitantes. Asimismo la población ocupada de Lima Metropolitana alcanzó los 5 millones 872 mil 200 personas tiene un empleo esto combinado con la densidad de población varía en diferentes distritos, siendo algunos más densamente poblados que otros, basado en el informe técnico de Situación del Mercado Laboral en

Lima Metropolitana y elaborado con resultados de la EPEN (Encuesta Permanente de Empleo Nacional). TarifaSMART tiene el potencial de captar una base sólida de usuarios en una ciudad con alta demanda de servicios de transporte y delivery.

De acuerdo con el Reporte Urbano de Percepción Ciudadana en Lima y Callao 2023, publicado por Lima Cómo Vamos, la mayoría de las personas se movilizó principalmente en taxis por aplicación para actividades como visitas, recreación, trámites personales y asistencia médica. Además, el reporte destaca que las mujeres son quienes más frecuentemente realizan viajes para compras del hogar, mientras que los hombres se movilizan mayormente para trabajar fuera de casa.

En cuanto el acceso a smartphones e internet este es un factor muy importante para el éxito de TarifaSMART, considerando que la mayoría de los usuarios de transporte y delivery en Lima utilizan aplicaciones móviles. Según el informe del INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática), basado en la ENAHO (Encuesta Nacional de Hogares) del primer trimestre de 2024, se observa que los jóvenes de entre 19 y 24 años son los más conectados, con un impresionante 95,4% accediendo a Internet. Este grupo es seguido de cerca por quienes tienen entre 25 y 40 años, con un 91,4% de penetración.

1.4.3 Alcance sectorial

TarifaSMART se enfoca en los servicios de movilidad urbana y delivery en Lima Metropolitana, ofreciendo una plataforma que permite comparar tarifas en tiempo real de taxis y servicios de entrega. Dirigida a usuarios urbanos que buscan ahorrar tiempo y dinero, TarifaSMART centraliza opciones de transporte como InDriver, Yango, Didi, Uber y plataformas de delivery como Rappi y PedidosYa, facilitando la toma de decisiones informadas. Inicialmente operará en Lima, con potencial de expansión a otras ciudades del país, beneficiando tanto a consumidores como a proveedores de estos servicios.

Según un estudio realizado por CCR Cuore entre junio y julio de 2024, que encuestó a unas 500 personas, se reveló que el 70% de los limeños prefiere utilizar el transporte público. Este hábito es más notable en los estratos socioeconómicos C y D, donde el uso de este servicio alcanza un 76%.

Por otro lado, un 38% de los encuestados utiliza aplicaciones de taxi, siendo más comunes entre las familias de los niveles A y B. Jairo Ortiz, líder de proyectos en CCR Cuore, explicó que, aunque solo tres de cada diez personas en Lima emplean estas apps regularmente, aproximadamente el 61% de la población tiene al menos una instalada en su teléfono.

InDrive se destaca como la app de taxis más popular, con un 71% de los encuestados que la tienen instalada, superando a Uber. El 76% de los usuarios de InDrive pertenecen al estrato C y el 74% al estrato D, mientras que su penetración es menor en los niveles A y B. Por otro lado, Uber está presente en el 40% de los teléfonos, y es más utilizada en los segmentos socioeconómicos altos, con un 63% en el nivel A y un 41% en el nivel B.

En cuanto a otras aplicaciones, Yango lidera con un 20% de usuarios, seguida por Didi (18%) y Cabify (12%). La encuesta también mostró que, en promedio, los usuarios tienen entre dos y tres aplicaciones de taxi instaladas en sus teléfonos. InDrive se posiciona como la más popular entre los niveles C y D (67% y 63%, respectivamente), mientras que Uber sigue siendo la favorita en el nivel A, con un 47% de usuarios.

Sin embargo, la popularidad de Uber ha disminuido significativamente, bajando a un 23% en general, un cambio drástico desde 2019, cuando lideraba con un 62% de usuarios antes de la pandemia. El estudio también reveló que el 10% de los usuarios emplea Yango, el 6% prefiere Didi, y solo el 3% usa Cabify. Según CCR Cuore, la razón principal por la cual InDrive ha ganado más terreno en los sectores socioeconómicos más bajos es el precio, superando a Uber. A largo plazo, Yango podría representar una fuerte competencia para el liderazgo de InDrive en estos sectores.

1.5 Contribución

La creación de esta aplicación de intermediación para la elección de servicios de taxi aplicación podría contribuir en un mejor servicio al usuario y mejoras significativas en la competitividad del mercado de servicios de taxis y delivery. Para esto dividimos la contribución en 3 aspectos: práctica, social y académica.

1.5.1 Contribución práctica

- Eficiencia en la selección de servicios: TarifaSMART facilitará a los usuarios la elección del servicio de taxi o delivery más conveniente al ofrecer una plataforma centralizada para comparar tarifas en tiempo real. Esto reducirá el tiempo y esfuerzo dedicado a buscar opciones, optimizando la experiencia del usuario.
- Transparencia en las transacciones: La presentación detallada de las ofertas de todas las empresas participantes para un mismo recorrido o delivery brinda transparencia al proceso de selección. Tomar decisiones informadas por parte de los usuarios basadas en datos más precisos sobre costos, servicios y calificaciones de las empresas.
- Oportunidades de negocio para empresas de taxis y/o delivery: TarifaSMART proporcionará a las empresas de taxis y delivery un canal adicional para llegar a nuevos clientes y expandir su base de usuarios. Esto puede resultar en un aumento de la demanda de servicios, así como en la captación de clientes que de otro modo podrían no haber considerado su empresa.

1.5.2 Contribución social

- Estímulo de la competencia empresarial: La plataforma incentiva la competencia entre empresas de taxis y servicios de delivery al permitirles presentar sus ofertas en un entorno transparente. Esto no solo beneficia a los usuarios al obtener tarifas más competitivas, sino que también impulsará a las empresas en el rubro a mejorar la calidad del servicio brindado.
- Fomento de la Confianza en Transacciones en Línea: La integración de un sistema de pago seguro a través de códigos QR fortalece la confianza de los usuarios al realizar transacciones en línea. Esto contribuye a superar las posibles barreras de seguridad que los usuarios pueden tener al utilizar servicios de taxi y delivery a través de entornos digitales.
- Mejorar la Experiencia del Usuario: esta aplicación se enfoca en proporcionar una nueva experiencia de usuario mejorada al simplificar el proceso de selección, ofrecer información detallada y brindar opciones de pago seguras.
- Potencial para la Expansión Regional: La plataforma tiene el potencial de expandirse a otras ubicaciones, contribuyendo al crecimiento del servicio.

- Potencial para Expansión en el rubro de Marketing y publicidad con empresas asociadas a los servicios de Taxi aplicación y/o delivery.

1.5.3 Contribución académica

- Contribución a la investigación en conocimientos sobre la industria de servicios de taxi y delivery, especialmente en lo que respecta a la factibilidad económica y financiera de las plataformas tecnológicas en este sector.
- Aporte en el análisis de mercado para el servicios de taxi y delivery de Lima Metropolitana donde implica examinar la competencia actual, la demanda de los usuarios y nuevas tendencias del mercado digital.
- Aporte tecnológico del diseño de la plataforma, crecimiento de usuarios, expansión a nuevas ubicaciones geográficas, la introducción de nuevas características y servicios, y la adaptabilidad a cambios tecnológicos.

En conclusión, describimos nuestra idea de negocio de TarifaSMART, una plataforma diseñada para optimizar la selección de servicios de taxis y delivery a través de la comparación de tarifas en tiempo real. Se definieron los objetivos del trabajo, destacando la solución integral como un aporte para los usuarios de Lima Metropolitana que enfrentan un mercado fragmentado con múltiples plataformas de movilidad. Asimismo, se planteó la propuesta de valor, que radica en ofrecer una experiencia de usuario eficiente, transparente y económica. También se abordaron los aspectos del alcance, delimitando que TarifaSMART se enfocará inicialmente en Lima y se dirigirá a un público urbano entre los 18 y 70 años. Finalmente, se subrayó el potencial de TarifaSMART para mejorar la movilidad urbana y los servicios de entrega, beneficiando tanto a consumidores como a proveedores.

CAPÍTULO II: MARCO CONTEXTUAL

El análisis del macroentorno es esencial para detectar tanto las oportunidades como las amenazas que podrían influir en TarifaSMART dentro del mercado. Para ello, aplicaremos el modelo PESTEL, el cual nos permitirá obtener una perspectiva más clara sobre los factores externos que pueden impactar nuestro plan de negocio, tanto de manera favorable como desfavorable. Asimismo, emplearemos el modelo de las Cinco Fuerzas de Porter para evaluar el nivel de competencia en la industria y comprender las dinámicas del mercado que afectan a TarifaSMART. Finalmente, este estudio se complementará con un análisis del entorno competitivo y la situación actual en Lima.

2.1 Análisis PESTEL

2.1.1 Entorno político

La situación política en Perú ha estado marcada por inestabilidad y cambios frecuentes en el liderazgo gubernamental, lo cual afecta la predictibilidad en la implementación de políticas públicas y la regulación de sectores clave como el transporte (Carranza E. & Zegarra C., 2021) Inestabilidad política y su impacto en el transporte en Perú. *Revista de Ciencias Políticas*, 45(2), 123-145.

Las políticas del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) tienen un impacto directo en la regulación de plataformas digitales de movilidad, y cualquier cambio en las normas de operación puede influir en la forma en que TarifaSMART ofrecerá sus servicios. Además, el gobierno peruano ha mostrado interés en promover la movilidad sostenible, lo que podría representar una oportunidad para alinear la plataforma con iniciativas de uso de vehículos eléctricos y reducción de emisiones (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2023).

TarifaSMART estará sujeta a las regulaciones gubernamentales en el sector del transporte y las tecnologías de la información. Esto incluye normativas relacionadas con la seguridad del transporte de pasajeros, la protección de datos personales, la competencia en el mercado y la regulación de plataformas digitales.

Las políticas gubernamentales relacionadas con el transporte público y privado, como incentivos fiscales para vehículos eléctricos, restricciones de tráfico en áreas urbanas y subsidios para servicios de transporte público, pueden influir en la demanda y la operación de TarifaSMART (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2023) Normativas sobre movilidad sostenible y transporte público. Lima, Perú: MTC.

La inestabilidad política del país puede afectar la inversión extranjera, la confianza del consumidor y la percepción de seguridad, lo que a su vez puede influir en la adopción y éxito de TarifaSMART.

2.1.2 Entorno económico

El entorno económico en Perú ha enfrentado desafíos relacionados con la inflación y el lento crecimiento del PBI, lo que afecta el poder adquisitivo de los consumidores e influyen en la demanda de servicios de transporte y delivery, así como en la capacidad de fijar precios competitivos y atractivos a nuevos servicios (Banco Central de Reserva del Perú, 2023) Informe de inflación y crecimiento económico. Lima, Perú: BCRP.

En este contexto, las personas buscan servicios que les permitan ahorrar dinero en sus gastos diarios, lo cual favorece la adopción de una plataforma como TarifaSMART que les ofrece la posibilidad de comparar tarifas y seleccionar la opción más económica. Sin embargo, la alta informalidad en el sector del transporte sigue siendo un reto, ya que limita la posibilidad de formalizar relaciones con todos los actores del mercado (INEI, 2023) Informalidad en el sector transporte. Lima, Perú: INEI.

2.1.3 Entorno social

La urbanización acelerada y el crecimiento de la población en Lima han incrementado la demanda de servicios de movilidad y delivery. Las expectativas de los consumidores se han desplazado hacia soluciones digitales que faciliten la vida diaria, y se valora especialmente la conveniencia, la transparencia y la seguridad en los servicios de transporte (Rosales M., 2022) Comportamiento del consumidor y expectativas digitales en Lima. *Revista de Sociología del Consumo*, 32(4), 75-90.

Las preferencias culturales y el comportamiento del consumidor, incluyendo la aceptación de tecnologías digitales y la percepción de seguridad en el transporte, influirán en la adopción y uso de nuevas aplicaciones como TarifaSMART.

En este contexto, la plataforma TarifaSMART se alinea con las tendencias sociales de digitalización y búsqueda de servicios más eficientes. Además, las tendencias de movilidad, como el aumento del teletrabajo, el crecimiento de la economía colaborativa y la preocupación por el medio ambiente, pueden influir en la demanda de servicios de transporte y delivery ofrecidos por TarifaSMART.

2.1.4 Entorno tecnológico

La conectividad digital ha mejorado significativamente en Lima, con una alta penetración de smartphones y el despliegue de redes 4G y 5G en expansión. Esto facilita la adopción de aplicaciones móviles como TarifaSMART, permitiendo a los usuarios acceder fácilmente a la plataforma para comparar tarifas en tiempo real (Organización Internacional de Telecomunicaciones, 2023) Conectividad digital y su impacto en América Latina: El caso de Lima, Perú. Ginebra: ITU.

La protección de los datos personales de los usuarios será fundamental para fortalecer la confianza en la plataforma. TarifaSMART deberá adoptar mecanismos de seguridad avanzados que resguarden la información sensible de sus clientes.

No obstante, el constante avance tecnológico supone el reto de actualizar continuamente la plataforma para mantenerse competitiva frente a nuevas aplicaciones en el mercado. La integración de tecnologías innovadoras, como el análisis de datos y la inteligencia artificial, podría representar una ventaja estratégica clave.

2.1.5 Entorno ecológico

La contaminación y la congestión vehicular son problemas graves en Lima, lo que ha impulsado iniciativas para reducir las emisiones de carbono y mejorar la calidad del aire. TarifaSMART puede aprovechar esta tendencia al promover servicios de movilidad sostenible, como taxis eléctricos o bicicletas para delivery, lo que también podría alinearse con las regulaciones medioambientales (Ministerio del Ambiente, 2023) Estrategia Nacional de Cambio Climático y Movilidad Sostenible. Lima: MINAM.

Sin embargo, los eventos climáticos extremos, como los fenómenos de “El Niño”, podrían representar riesgos para la operación de los servicios de transporte en ciertas épocas del año.

2.1.6 Entorno legal

La legislación en Perú, en particular la Ley de Protección de Datos Personales, exige que las empresas que operan plataformas digitales cumplan con estrictas normativas sobre privacidad y protección de los datos de los usuarios (Congreso de la República del Perú, 2023) Ley N.º 29733, Ley de Protección de Datos Personales. Lima: Congreso de la República.

Además, la regulación del transporte ha ido evolucionando para incluir a las plataformas digitales, lo que obligará a TarifaSMART a adaptarse a los cambios normativos para evitar sanciones y garantizar la legalidad de su operación.

El Congreso del Perú aprobó en mayo de 2024 el Proyecto de Ley N° 842/2021-CR, el cual establece un marco normativo para regular las empresas que operan servicios de transporte privado especial mediante plataformas tecnológicas, más conocidas como aplicaciones de taxi. A continuación, se detallan los principales puntos de esta ley:

- **Creación de un Registro Nacional:** Se implementa un registro nacional de estas empresas, administrado por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) y la Secretaría de Gobierno y Transformación Digital (SGTD). Este registro busca supervisar y garantizar la calidad y seguridad de los servicios ofrecidos a los usuarios.
- **Responsabilidad de las Empresas:** Las empresas que operan estas plataformas son responsables, tanto en procesos administrativos como judiciales, por las acciones u omisiones de sus conductores durante la prestación del servicio. Esto implica que deben asumir responsabilidades legales en casos de delitos o infracciones cometidas por los conductores afiliados.
- **Obligaciones de Información:** Las aplicaciones deben proporcionar a los usuarios, antes de cada servicio, información esencial que incluya:
 - Identificación del vehículo (placa, color, modelo y año).
 - Identificación del conductor.
 - Tarifa del servicio.
 - Ruta prevista del viaje.
 - Términos y condiciones del servicio.
 - Sistema de calificación y evaluación del servicio.
 - Mecanismo de alerta en caso de emergencias que puedan poner en peligro al pasajero.
- **Medidas Disciplinarias:** Las empresas están facultadas para suspender, de manera provisional o permanente, a conductores o usuarios que infrinjan los términos y condiciones del servicio, especialmente en casos que comprometan la seguridad y bienestar de las partes involucradas.
- **Facultades del MTC:** El MTC tiene la autoridad para solicitar a los proveedores de servicios de internet el bloqueo de aplicaciones o páginas web de empresas que no cumplan con los requisitos de seguridad establecidos en la ley. Esta

medida busca proteger a los usuarios de servicios que puedan representar riesgos.

- **Requisitos para las Empresas:** Las empresas que administran estas plataformas deben constituirse como sociedades anónimas, tener oficinas físicas en el Perú y contar con personal responsable que pueda responder ante cualquier eventualidad relacionada con el servicio.

Este marco normativo tiene como propósito fundamental proteger los derechos y la seguridad de los usuarios, fomentando una mejora constante en la calidad de los servicios de transporte brindados a través de plataformas digitales.

Cabe destacar que, hasta el momento, no se ha registrado ninguna iniciativa legislativa en el Congreso que busque regular directamente las tarifas de los servicios de taxi, ya sean convencionales o gestionados por aplicaciones. En consecuencia, los precios continúan siendo fijados libremente por los proveedores del servicio.

En este contexto, TarifaSMART agrega valor a la ley con un impacto social significativo, ya que su funcionalidad de comparación de precios, tiempos de espera, características del vehículo (modelo, color) y reseñas de usuarios permite a los pasajeros tomar decisiones más informadas. Esto fortalece los principios de transparencia y competencia en el mercado del transporte por aplicativo, alineándose con los objetivos de la normativa.

2.1.7 Conclusiones del análisis PESTEL

El análisis de Macroentorno PESTEL para TarifaSMART evidencia un entorno en el que la operación estará marcado por oportunidades y desafíos clave derivados de factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ecológicos y legales. La inestabilidad política en Perú y la constante evolución de las políticas gubernamentales podrían generar incertidumbre en la regulación del sector de transporte y las plataformas digitales. No obstante, la promoción de iniciativas de movilidad sostenible por parte del gobierno representa una oportunidad para que la plataforma se alinee con las prioridades ambientales del país.

Económicamente, el bajo crecimiento del PBI y la alta inflación afectan el poder adquisitivo de los consumidores, pero TarifaSMART puede posicionarse como una solución de ahorro al permitir la comparación de tarifas. El contexto social,

caracterizado por una creciente urbanización y la digitalización de la vida cotidiana, facilita la adopción de servicios tecnológicos que optimizan la movilidad, alineándose con las expectativas de transparencia y conveniencia de los usuarios.

El entorno tecnológico favorable, con la expansión de redes 4G y 5G, apoya la implementación de la plataforma, aunque será necesario asegurar la seguridad de los datos personales para generar confianza en los usuarios. Además, las preocupaciones ambientales y la creciente demanda de soluciones sostenibles brindan a TarifaSMART una ventaja competitiva al ofrecer opciones de movilidad ecológica, mientras que los desafíos legales, especialmente en cuanto a la protección de datos y la regulación del transporte digital, requerirán una constante adaptación para garantizar el cumplimiento normativo.

En conjunto, la capacidad de TarifaSMART para prosperar en este entorno dependerá de su habilidad para adaptarse a los cambios regulatorios, aprovechar las tendencias tecnológicas y responder a las demandas sociales y económicas de un mercado que valora tanto la eficiencia como la sostenibilidad.

2.2 Análisis de las cinco fuerzas de Porter

2.2.1 Rivalidad entre competidores existentes

Actualmente TarifaSMART no posee una competencia en el mercado de servicio de taxi y delivery en Lima. Sin embargo, sí existen plataformas internacionales que entregan el servicio de taxi y/o delivery al cliente directamente tales como: Uber, Cabify, Didi, InDrive, Yango y aplicaciones locales de delivery como Rappi, PedidosYa, CornerShop, etc.

La alta competencia lleva a una guerra de precios y promociones para atraer y retener usuarios, lo cual reduce los márgenes de ganancia (Porter, 2008).

TarifaSMART puede aprovechar esta situación diferenciándose mediante la comparación de tarifas en tiempo real, lo que permite a los usuarios elegir la opción más conveniente en función del precio y el tiempo de llegada. El reto es que algún nuevo competidor podría rápidamente implementar características similares.

En el sector de las aplicaciones del servicio de taxi y delivery en Perú, la rivalidad entre competidores existentes es alta. Existen múltiples empresas que ofrecen servicios similares, cada una compitiendo por una cuota de mercado.

La competencia se intensifica debido a la baja diferenciación entre las plataformas, lo que lleva a una guerra de precios y promociones para atraer y retener a los usuarios. Las grandes empresas internacionales, así como las empresas locales establecidas, representan una competencia significativa debido a su presencia consolidada y sus recursos financieros.

2.2.2 Amenaza de los nuevos competidores

Las barreras de entrada en la industria son moderadas; el desarrollo tecnológico de una plataforma digital no requiere inversiones excesivamente altas, pero establecer una base de usuarios leal representa un desafío significativo. La amenaza de nuevos competidores se ve limitada por la necesidad de captar usuarios en un mercado saturado y de ofrecer una propuesta de valor atractiva que compita con servicios establecidos (Grant, 2020).

TarifaSMART puede mitigar esta amenaza reforzando su valor diferencial y consolidando alianzas estratégicas con empresas de servicios de taxis y delivery para ofrecer servicios exclusivos o tarifas preferenciales.

No existe regulación actualmente para una aplicación que haga comparación de tarifas de servicio taxi y/o delivery.

2.2.3 Poder de negociación de los proveedores

El poder de los proveedores en el mercado de movilidad y delivery es relativamente bajo debido a la alta disponibilidad de conductores y empresas de delivery que buscan trabajar con plataformas digitales (Slack, Brandon-Jones, & Johnston, 2019).

Sin embargo, grandes empresas de servicios de taxi pueden tener cierto poder de negociación al establecer condiciones comerciales. Para reducir la dependencia de proveedores individuales, TarifaSMART debería diversificar sus alianzas y ofrecer incentivos atractivos para fomentar la cooperación.

2.2.4 Poder de negociación de los clientes

Los usuarios tienen un alto poder de negociación en el mercado debido a la abundancia de opciones disponibles y la facilidad para cambiar de plataforma (Porter, 2008).

La sensibilidad al precio es un factor clave, ya que los usuarios tienden a elegir opciones con menores tarifas o promociones. Para reducir la posibilidad de que los clientes cambien de servicio, TarifaSMART debe enfocarse en mejorar la experiencia del usuario mediante la personalización de las ofertas, la optimización de la interfaz de usuario y la introducción de beneficios exclusivos, como descuentos por lealtad.

2.2.5 Amenaza de los productos sustitutos

La amenaza de productos sustitutos es moderada a alta para el entorno de Lima Metropolitana. A pesar de que TarifaSMART es la primera plataforma de comparación de tarifas en Perú, no existe un producto similar en Lima que la sustituya. Sin embargo para las aplicaciones que brindan el servicio de taxi y delivery existen productos alternativos que pueden sustituir perfectamente los servicios ofrecidos por estas aplicaciones y por ende impactar en el negocio de TarifaSMART.

Para el servicio de taxi por aplicación existen alternativas en el transporte público como buses, trenes y combis que son opciones más económicas. También hay la opción del uso de vehículos particulares como motos o autos en lugar de taxis. En Lima, como en otras grandes ciudades existen servicios de alquiler de bicicletas y scooters eléctricos que pueden reducir la demanda de taxis en distancias cortas.

Para el servicio de aplicaciones de delivery, una alternativa es la compra presencial debido a que mejora los tiempos largos de entrega o los altos costos que genera el delivery. Otra opción son los autoservicios de restaurantes que implementan “pick-up” o “drive-thru”, para reducir costos de delivery. El servicio de “pick up” en restaurantes permite a los clientes realizar pedidos en línea y recoger su comida en el establecimiento en un horario determinado. El servicio de “drive-thru” en restaurantes consiste en atender a los clientes que permanecen en sus vehículos, permitiéndoles realizar pedidos y recibir su comida sin necesidad de bajar del auto. También los servicios de mensajería independientes, empresas o personas, ofrecen envíos directos sin intermediarios y captan un mercado importante.

2.2.6 Conclusiones del análisis de las Cinco Fuerzas

El sector de transporte y delivery en Lima es muy competitivo, con barreras de entrada moderadas y compradores que tienen muchas opciones, lo que les otorga poder. Para que TarifaSMART logre una ventaja competitiva, debe diferenciarse mediante una propuesta de valor única, como la comparación de tarifas en tiempo real, y fortalecer alianzas con empresas clave. Las principales amenazas son la intensa rivalidad y la capacidad de los usuarios para elegir alternativas más económicas o sostenibles. Según las cinco fuerzas de Porter, el entorno es desafiante, pero hay oportunidades si la empresa se diferencia y establece relaciones sólidas con los clientes. TarifaSMART debe ser ágil en su estrategia de marketing y en la implementación de innovaciones para adaptarse a un mercado cambiante.

2.3 Análisis del Entorno Competitivo

2.3.1 Situación del transporte en Lima

La situación del transporte en Lima enfrenta múltiples desafíos que han convertido la movilidad urbana en un problema crítico. La capital peruana se encuentra entre las ciudades más congestionadas de América Latina, con un parque automotor en constante crecimiento, lo cual ha incrementado los tiempos de viaje y deteriorado la calidad de vida de sus habitantes (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2023). Este aumento vehicular no ha sido acompañado de un desarrollo suficiente en la infraestructura vial, dejando al transporte público y privado con opciones limitadas para atender la demanda. Según Muñoz y Benavides (2022), la infraestructura de transporte en Lima es insuficiente para gestionar el volumen de tráfico actual, lo que ha llevado a una dependencia excesiva de vehículos privados y ha exacerbado la congestión en zonas urbanas.

El sistema de transporte público en Lima también presenta serias deficiencias. Aunque existen sistemas relativamente modernos como el Metropolitano y la Línea 1 del Metro, su capacidad es limitada y resulta insuficiente para la población creciente de la ciudad. El transporte público tradicional, constituido principalmente por buses y combis, es percibido como inseguro, informal y poco fiable, lo cual ha fomentado la adopción de aplicaciones de transporte privado que ofrecen un servicio más seguro y conveniente (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2023).

Este escenario ha impulsado el surgimiento y la popularidad de plataformas digitales de transporte como Uber, Cabify y Yango, que ofrecen alternativas más confiables y flexibles. Sin embargo, la competencia en este mercado es intensa y presenta constantes desafíos, ya que estos servicios deben adaptarse a cambios regulatorios y enfrentar variaciones de demanda y precios (García & Ruiz, 2021). Aun así, estas plataformas han ganado una posición favorable en el mercado, al satisfacer las necesidades de los usuarios que buscan soluciones rápidas y accesibles para sus desplazamientos diarios.

Adicionalmente, las preocupaciones ambientales han cobrado mayor relevancia en Lima, donde la contaminación del aire es un problema grave. Esto ha generado incentivos para políticas de movilidad sostenible, incluyendo la promoción de vehículos eléctricos y opciones de micromovilidad como bicicletas y scooters. No obstante, aunque estas alternativas están en crecimiento, su adopción general aún es limitada (Ministerio del Ambiente, 2023).

En conjunto, el transporte en Lima está caracterizado por la congestión, infraestructura insuficiente, una alta demanda insatisfecha en el transporte público y una competencia intensa en el sector de las aplicaciones de transporte. Estos factores representan tanto desafíos como oportunidades para TarifaSMART, una plataforma que podría destacar ofreciendo servicios que no solo optimicen la experiencia de transporte, sino que se alineen con prácticas sostenibles y regulaciones actuales.

2.3.2 Situación del sistema de taxis en Lima

El sistema de taxis en Lima es diverso y está compuesto por taxis formales, informales y servicios de aplicación como Uber, Cabify y Yango. Solo una parte de los taxis opera formalmente, cumpliendo con los requisitos de registro y regulación establecidos por la Municipalidad Metropolitana de Lima. Sin embargo, la alta informalidad en el sector dificulta la regulación y afecta la seguridad y calidad del servicio, generando una competencia desigual entre taxis formales e informales (Muñoz & Paredes, 2022; Municipalidad Metropolitana de Lima, 2023).

Las aplicaciones de transporte han ganado popularidad al ofrecer un servicio percibido como más seguro y conveniente, permitiendo a los usuarios verificar al conductor y seguir su trayecto en tiempo real, lo cual no siempre es posible en los taxis tradicionales (García & Ruiz, 2021). Sin embargo, la falta de un marco regulatorio

específico para estos servicios sigue siendo un desafío tanto para la industria como para los usuarios, creando incertidumbre en su operación (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2023).

El mercado de aplicativos de taxi en Lima es muy competitivo y ofrece una variedad de servicios, aparte del servicio principal o core: Taxi. Se brindan servicios como delivery, transporte de mascotas, transporte de ciudad a ciudad u otros servicios no necesariamente relacionados al transporte, por ejemplo: Limpieza, electricidad, plomería, etc.

Las diversas empresas de taxi por aplicación ofrecen sus servicios a través de una aplicación gratuita de software que se descarga e instala en un teléfono móvil o smartphone.

A pesar de las ventajas que ofrecen, tanto los taxis formales como los servicios por aplicación enfrentan problemas de seguridad, ya que los usuarios siguen expuestos a riesgos, en particular en el sistema informal. Esto subraya la necesidad de una regulación más robusta y un control efectivo para mejorar la experiencia y la seguridad del usuario (INEI, 2023).

2.3.3 Benchmarking de aplicativos de taxi en Lima

El mercado de aplicaciones de taxi en Lima es altamente competitivo, con cada plataforma dirigida a distintos segmentos de usuarios. Uber y Cabify destacan por sus medidas de seguridad y confiabilidad en el servicio, mientras que Yango, Didi é InDriver atraen a usuarios que buscan precios más económicos y flexibilidad en la tarifa. Cada una de estas plataformas continúa adaptándose a las condiciones del mercado limeño y a las demandas de sus usuarios, lo que hace que la innovación y la mejora de la experiencia del usuario sean factores clave para su competitividad a largo plazo.

En Lima también opera Easytaxi. Aunque Easytaxi ha perdido algo de popularidad frente a otras aplicaciones en los últimos años, sigue siendo relevante en la ciudad, especialmente para usuarios que prefieren un servicio similar al taxi tradicional. Easytaxi opera a través de una alianza con Cabify, y ambas aplicaciones están integradas, lo que permite acceder a las funciones y red de ambas plataformas.

A continuación, se muestra un benchmarking para evaluar las competencias de los servicios ofrecidos por diversas aplicaciones móviles de taxi en Lima y TarifaSMART.

Tabla 1: Benchmarking de aplicaciones de taxi en Lima Metropolitana

Categorización	Fucionalidad	Uber	Cabify	Didi	InDrive	Yango
Logotipo						
Sistema operartivo	Android	x	x	x	x	x
	IOS	x	x	x	x	x
Canal de acceso	APP	x	x	x	x	x
	WWW	x	x	x	x	x
	API	x	x	-	-	-
Modelo	Freemium	x	x	x	x	x
	Premium	x	-	-	-	-
Funcion core	Taxi	x	x	x	x	x
Comisión (%)	Taxi	25	15	16	9.5	15
Tipo de pago	Efectivo	x	x	x	x	x
	Pago móvil	x	x	x	x	x
	QR	-	-	-	x	-
Tipo de servicio	Económico	x	-	x	x	x
	Estándar	x	x	x	x	-
	Preferencial	x	x	-	x	x
	Tarifa única	x	x	x	-	x
	Negociar tarifa	-	x	-	x	.
	Delivery	x	x	-	x	x
	Pets	-	x	-	-	-
Alcance	Lima	x	x	x	x	x
	Perú	x	x	x	x	x
	Extranjero	x	x	x	x	x

Fuente: Elaboración propia.

Fuentes para la creación de la tabla del benchmarking de aplicaciones de taxi:

Uber (2024). Viaja. Guía para usar Uber (párr. 1)

LEASY (2023). Uber. ¿Qué es Uber y cómo funciona? Todo lo que necesitas saber. ¿Cómo funciona Uber? (párr. 5, 6, 7, 8)

Cabify (2024). Centro de ayuda. Consultas más frecuentes (párr. 1)

Didi (2024). Centro de Ayuda. Mecanismos de atención, preguntas, quejas y reclamos de Didi Perú (párr. 4, 9)

Yango (2024). Cómo funciona (párr. 1)

Apple (2024). inDrive - Viajes y Envíos. (párr. 5)

Tomsky A. (2024). Inner Drive DE CABALLO NEGRO A COMPAÑÍA GLOBAL (p. 110).

Bárcena G. (2022). infoMercado. ¿Cuánto gana un conductor de taxi por aplicativos en el Perú? (párr. 7, 8, 10)

Tabla 2: Benchmarking de servicios de las aplicaciones en Lima Metropolitana

Aplicación	Clases de Servicio	Métodos de Pago	Características de Seguridad	Precios y Disponibilidad	Otras Características
Uber	UberX, Uber Comfort, Uber XL	Tarjeta de crédito, débito, efectivo	Compartir ruta en tiempo real, botón de emergencia	Competitiva, ajustada a la demanda	Función de programar viajes, historial de viajes
DiDi	Express, Economy, Taxi	Efectivo, tarjeta de crédito, débito	Botón de emergencia, soporte en tiempo real	Precios competitivos, promociones frecuentes	Programa de referidos, promociones
Cabify	Lite, Executive, Group	Tarjeta de crédito, débito	Identificación verificada de conductores, botón de emergencia	Moderada, promociones en horarios no pico	Enfocada en servicios corporativos y de empresa
Yango	Economy, Comfort	Efectivo, tarjeta de crédito	Botón de emergencia, seguimiento en tiempo real, soporte en app	Competitiva, rápida disponibilidad en zonas urbanas	Permite hasta 3 paradas, opciones de ruta en trayecto
InDrive	General (sin categorías)	Efectivo	Seguimiento en tiempo real, perfil de conductor	Variable, negociable con el conductor	Negociación de tarifas, posibilidad de rutas personalizadas

Fuentes para creación de la tabla de servicios de aplicaciones de Taxi:

Cabify. (2023). Responsabilidad y compromiso con la movilidad urbana en América Latina.

García, P., & Ruiz, F. (2021). Plataformas digitales de transporte y su impacto en la movilidad urbana en Lima.

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2023). Informe sobre el sistema de taxis y aplicaciones de transporte en Lima Metropolitana.

Muñoz, L., & Paredes, J. (2022). Informalidad y desafíos en el sistema de taxis en Perú.

Yango. (2024). Better than a taxi – near me service en Lima.

InDrive. (2024). Acerca de InDrive en Lima.

2.3.4 Situación de sistema de delivery en Lima

El delivery en el Perú es un servicio que tiene pocos años de existencia. Sin embargo, el sistema de delivery en Lima ha crecido exponencialmente, impulsado principalmente por la pandemia de COVID-19, que cambió las preferencias de los consumidores hacia servicios a domicilio. Aplicaciones como Rappi y PedidosYa se han consolidado como líderes del sector, ofreciendo desde delivery de comida hasta servicios de mensajería personalizada, como el caso de Rappi con "RappiFavor" (Cámara de Comercio de Lima, 2023; Chanduvi, 2024). Además, el comercio electrónico creció un 50% en el Perú entre 2020 y 2022, impulsando el desarrollo de plataformas de entrega que no solo ofrecen rapidez, sino también opciones como pago en efectivo, seguimiento en tiempo real y asistencia al cliente, según un estudio de Ipsos Perú (Ipsos Perú, 2023).

Asimismo, la alta competencia en el mercado ha generado una diferenciación de servicios. Por ejemplo, Pedidos Ya ha establecido alianzas con tiendas de conveniencia y supermercados, mientras que otras aplicaciones se enfocan en mejorar los tiempos de entrega mediante el uso de inteligencia artificial para optimizar rutas. Esta innovación tecnológica es clave para satisfacer la demanda y reducir costos operativos en el contexto limeño (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2024).

A pesar del auge, el sector enfrenta importantes desafíos, como la congestión vehicular que retrasa los tiempos de entrega y la informalidad laboral entre los repartidores, lo que provoca una alta rotación de personal. Esto ha llevado a que la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (SUNAFIL) emita recomendaciones para mejorar las condiciones laborales de los trabajadores del sector (SUNAFIL, 2023).

Se señala que en 2020: “Los pedidos de comida (restaurantes y fast food) representaron el mayor porcentaje de pedidos (casi el 60%), los pedidos de las otras categorías han ido ganando terreno” (Huertas, 2023, párr. 4).




Sobre el vertiginoso crecimiento del delivery en el Perú se señala en 2021: “Y es que su despliegue en el último año ha sido impresionante. Según Touch Task, empresa especializada en gestión de recursos humanos, marketing y ventas, este servicio creció en un 250% durante la pandemia en el Perú y en un 200% con respecto al año pasado.” (Lozano, 2021, párr. 5)

2.3.5 Benchmarking de aplicativos de delivery en Lima

Rappi, Pedidos Ya y CornerShop, lideran el mercado de delivery en Lima debido a su capacidad de innovación y adaptabilidad a las preferencias del consumidor, y todas enfrentan desafíos como la congestión vehicular y la formalización del empleo, que son cruciales para su expansión y sostenibilidad.

A continuación, se muestra un benchmarking que resume las características y situaciones competitivas de las principales aplicaciones de delivery en Lima, ayudando a visualizar sus fortalezas y debilidades en el mercado.

Tabla 3: Benchmarking de aplicaciones de delivery en Lima Metropolitana

Categorización	Fucionalidad	RAPPI	PEDIDOS YA	CORNERSHOP
Logotipo				
Sistema operartivo	Android	X	X	X
	IOS	X	X	X
Canal de acceso	APP	X	X	X
	WWW	X	X	X
	API	X	X	-
Modelo	Freemium	X	X	X
	Premium	X	-	-
Funcion core	Delivery a domicilio	X	X	X
Comisión (%)	Delivery	20	20	15
Tipo de pago	Efectivo	X	X	-
	Pago móvil	X	X	X
	QR	X	-	-
Tipo de servicio	Comida	X	X	-
	Farmacia	X	-	X
	Supermercados	X	-	X
	E-commerce (ropa, belleza, pets)	X	X	-
Alcance	Lima	X	X	X
	Perú	X	X	-
	Extranjero	X	X	X

Fuente: Elaboración propia

Fuentes para la creación de la tabla del benchmarking de aplicaciones de delivery:

Startupeable (2024). Rappi: Historia y Futuro de la Super App de Latinoamérica (parr. 13, 23, 32)

PedidosYa - Lima (2024). Todo lo que necesites te lo llevamos (párr.. 9)

Todo Remises (2024). ¿Cómo funciona el pago en PedidosYa? (párr. 1)

RestaurantsYa (2024). Cornershop Perú: ¿Cómo funciona?, Delivery, Repartidor y más (párr. 3, 4, 6, 8, 9)

PerúRetail (2024). Comisiones en apps de delivery (párr. 5)

Tabla 4: Benchmarking de servicios de delivery en Lima Metropolitana

Aplicación	Servicios Ofrecidos	Áreas de Enfoque	Ventajas Competitivas	Desafíos	Método de Pago	Seguimiento del Servicio
Rappi	Comida, supermercado, farmacia, mensajería	Amplia variedad de productos y servicios	Diversidad de servicios, promociones regulares	Alta competencia, congestión vehicular	Tarjetas de crédito/débito, efectivo	Seguimiento en tiempo real en la app
PedidosYa	Comida, supermercado, productos varios	Alianzas con tiendas de conveniencia	Velocidad de entrega, cobertura amplia	Retos en formalización laboral y costo de operación	Tarjetas de crédito/débito, efectivo	Seguimiento en tiempo real en la app
Glovo (Unido a Pedidos Ya)	Comida rápida, productos variados	Enfoque en la experiencia del usuario	Buen servicio al cliente y rapidez	Competencia creciente y necesidad de innovación	Tarjetas de crédito/débito, efectivo	Seguimiento en tiempo real en la app
Cornershop (Unido a Uber)	Supermercados y tiendas de conveniencia	Calidad en compras de supermercado	Optimización de rutas mediante IA	Dependencia de proveedores y variabilidad de productos	Tarjetas de crédito/débito, efectivo	Seguimiento en tiempo real en la app

Fuente para creación de Tablas de aplicaciones de delivery:

Cámara de Comercio de Lima. (2023). Informe anual sobre el comercio electrónico en Perú. CCL.

Chanduvi, P. (2024). Estrategias de crecimiento en el sector de delivery en Lima. Revista de Negocios Digitales del Perú.

Ipsos Perú. (2023). Estudio sobre las preferencias de los usuarios de delivery en Lima.

Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2024). Aplicación de tecnologías avanzadas en el sector transporte y delivery en Perú.

2.3.6 Situación del uso de medios de pago móvil en Lima Metropolitana

El uso de medios de pago móvil en Lima Metropolitana ha experimentado un crecimiento significativo en los últimos años, impulsado por la expansión de la conectividad digital y la creciente adopción de smartphones. Según la Asociación de Bancos del Perú (ASBANC, 2023), más del 50% de la población peruana utiliza plataformas de pagos móviles, destacando a Lima como la ciudad con mayor acceso a estos servicios.

La pandemia de COVID-19 actuó como un catalizador para la digitalización de los pagos, llevando a un aumento del 100% en las transacciones digitales entre 2020 y 2021 (Banco Central de Reserva del Perú [BCRP], 2021). Esta tendencia ha permitido a microempresas y pequeños negocios adaptarse rápidamente a la nueva normalidad. Según un estudio de Ipsos Perú (2023), el 65% de las pequeñas y medianas empresas en Lima Metropolitana ya aceptan pagos móviles, lo que refleja la transformación del comercio en la ciudad.

A pesar de estos avances, persisten varios retos para la integración de los pagos móviles en la sociedad peruana. La inclusión financiera sigue siendo limitada; el 43% de los adultos no tiene acceso a cuentas bancarias, lo que restringe el uso de aplicaciones móviles que requieren tales cuentas (Banco Mundial, 2021). Además, la falta de alfabetización digital y la desconfianza en la seguridad de las transacciones son barreras importantes para una mayor adopción. La economía informal, que representa más del 70% de la fuerza laboral en Perú, también presenta un desafío, ya que muchos de estos trabajadores siguen utilizando efectivo debido a la naturaleza de sus actividades económicas (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo [MTPE], 2023).

Este grupo de personas que aún se resisten al uso de medios de pago electrónico principalmente por el riesgo percibido, afecta el crecimiento de las aplicaciones digitales sobre todo en América Latina. El ritmo de crecimiento, comparado con los países desarrollados es menor.

Casi todos los bancos en Perú han desarrollado diversas soluciones de pago móviles a través del smartphone.

La aplicación más popular de este tipo es Yape del BCP. Esta aplicación fue lanzada en 2017 como una billetera móvil para hacer transferencias de dinero inmediatas con el número de celular. Además, permite hacer pagos móviles desde un código QR (Quick Response code). Esta App tenía en 2019, cerca de 2 millones de usuarios y en 2020, 5 millones. Actualmente al 2024 tiene 13 millones de usuarios, CAPECE (Cámara Peruana de Comercio Electrónico, 2021).

La aplicación tiene el siguiente flujo:

- Al cancelar un pago, el cliente escanea el código QR del negocio.

- Coloca el monto de la transacción.
- En la aplicación donde está afiliada su tarjeta, coloca el monto a pagar.

Ilustración 1: Diagrama de flujo de pago con código QR



Fuente: Elaboración de propia

Existen otras APPs que utilizan el método de pago por QR en Perú:

- Lukita del BBVA.
- Tunki de Interbank.
- Plin del Scotiabank, Interbank, BBVA y BANBIF.

Otras empresas en el mercado utilizan esta tecnología:

- RappiPay: Aplicación de delivery, a través de una tarjeta afiliada o Mercado Pago.

2.3.7 Conclusiones del análisis del entorno competitivo

El mercado de movilidad y delivery en Lima es altamente competitivo, con una fuerte presencia de plataformas internacionales consolidadas y empresas locales. La rivalidad entre competidores es intensa, lo que lleva a una guerra de precios y promociones para atraer a los usuarios, afectando los márgenes de ganancia. La diferenciación de TarifaSMART mediante la comparación de tarifas en tiempo real es una ventaja competitiva importante, pero la plataforma deberá continuar innovando para evitar que otros competidores implementen características similares rápidamente.

Las barreras de entrada son moderadas, ya que el desarrollo de una plataforma digital no requiere inversiones extremadamente altas, aunque la captación de una base de usuarios leal representa un desafío considerable. Además, la disponibilidad de sustitutos, como el transporte público y otras opciones de movilidad, sumado al alto poder de negociación de los compradores, implica que la fidelización de los usuarios y la optimización de la experiencia serán clave para el éxito.

2.4 Conclusiones del marco contextual

La plataforma enfrenta un entorno dinámico y complejo en Lima, con una serie de factores externos que influyen directamente en su desarrollo y crecimiento. El análisis PESTEL muestra que, aunque existen desafíos como la inestabilidad política y la incertidumbre en las regulaciones, también hay importantes oportunidades derivadas del crecimiento en la digitalización y la adopción de servicios móviles. La tendencia hacia la sostenibilidad y la demanda de soluciones ecológicas abren la puerta para integrar prácticas de movilidad verde, lo cual puede ser una ventaja competitiva.

En términos del entorno competitivo, la alta fragmentación del mercado de taxis y delivery representa tanto un desafío como una oportunidad. Si bien existe una competencia intensa con plataformas consolidadas, la falta de una opción integral que compare tarifas en tiempo real crea un espacio para que TarifaSMART ofrezca un valor diferenciado. La plataforma deberá enfocarse en aprovechar sus fortalezas tecnológicas y su capacidad de adaptación para responder a las necesidades cambiantes de los usuarios, consolidando alianzas estratégicas y adaptándose rápidamente a los cambios del entorno.

CAPÍTULO III: INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

El presente capítulo describe el procedimiento para realizar una investigación de mercado y poder determinar el nivel de aceptación de la plataforma TarifaSMART. TarifaSMART es una herramienta de comparación de tarifas para servicios de taxi y delivery, entre usuarios potenciales en Lima Metropolitana.

Para este fin, estructuramos la investigación en varias fases clave, de acuerdo a los objetivos específicos descritos en este documento y la necesidad de determinar la aceptación de la idea en el mercado.

De esta forma, presentamos los objetivos de la investigación. Así también, como definimos la muestra, el tipo, la metodología y los instrumentos de la investigación. El análisis de la competencia y los resultados de la investigación también se exponen.

También incluimos encuestas y entrevistas (ver Anexo 1 al Anexo 6) que permiten evaluar la aceptación de la plataforma entre usuarios urbanos de Lima Metropolitana, investigando sus hábitos, preferencias y disposición a pagar por un servicio de comparación de tarifas. Los resultados respaldan la necesidad de una solución integral para optimizar la selección de servicios de movilidad.

Enlace de la Entrevista:

https://qualtricsxmt9qn3mxl2.qualtrics.com/jfe/form/SV_bab5aPY7JySDASG

Enlace de la Encuesta:

https://qualtricsxmt9qn3mxl2.qualtrics.com/jfe/form/SV_agj8l2CqjbDIqay

3.1 Objetivos de la investigación

3.1.1 *Objetivo general*

Evaluar si es viable la aceptación y uso de la plataforma TarifaSMART en Lima Metropolitana.

3.1.2 *Objetivos específicos*

Se precisa lo siguiente:

- Identificar el interés del público en comparar tarifas de taxis y delivery.
- Analizar la predisposición al uso de servicios en línea.

- Determinar la percepción de seguridad en transacciones digitales.

3.2 Tipo de investigación

Utilizamos la investigación exploratoria, como información preliminar sobre las motivaciones y el comportamiento de los usuarios, la demanda potencial del servicio y la opinión desde la perspectiva tecnológica.

Además, utilizamos la investigación descriptiva, con un enfoque cuantitativo para dimensionar el nivel de interés y disposición de los usuarios a utilizar la plataforma

3.3 Metodología de investigación

3.3.1 Fase cualitativa

Entrevistas en profundidad: Entrevistamos a expertos en tecnología, movilidad urbana y empresas de delivery/taxi para entender los retos y oportunidades desde la óptica industrial. Estas entrevistas incluyen a especialistas del sector de las telecomunicaciones (OSIPTEL y el Ministerio de Transportes y Comunicaciones), jefes de departamentos de tecnología de empresas relevantes en el sector, e investigadores especializados en nuevas tecnologías de empresas multinacionales. Este enfoque nos permitirá obtener una visión integral y actualizada sobre las tendencias, retos regulatorios y avances tecnológicos aplicables al proyecto TarifaSMART.

3.3.2 Fase cuantitativa

Encuestas estructuradas: Aplicamos encuestas a una muestra representativa de usuarios urbanos (entre 18-70 años) en Lima Metropolitana. Las encuestas abarcan preguntas sobre:

- Frecuencia de uso de taxis y delivery (Ver ANEXO VI: Informe de las encuestas realizadas, P5 y P6)
- Preferencias de servicios de movilidad (Ver ANEXO VI: P7 y P8).
- Interés en usar una plataforma de comparación de tarifas (Ver ANEXO VI: P10).
- Disposición a pagar por servicios de comparación (Ver ANEXO VI: P11).
- Expectativas sobre seguridad, usabilidad y beneficios económicos (Ver ANEXO VI: P12).

3.4 Muestreos

Determinamos una población objetivo de usuarios entre 18 y 70 años de Lima Metropolitana, que utilizan servicios de taxi y delivery de forma regular. Ver ANEXO VI: P1).

Para el desarrollo del presente estudio, se determinó un tamaño de muestra entre 100 y 150 encuestados de Lima Metropolitana, lo cual es estadísticamente suficiente para garantizar la validez de los resultados obtenidos. Este cálculo se sustenta en un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 8%, asegurando que los resultados representen con alta precisión la población objetivo, compuesta por usuarios de servicios de taxi y delivery entre 18 y 70 años. La fórmula estadística utilizada considera una variabilidad máxima ($p = 0.5$) y una población extensa, lo que refuerza la representatividad. Además, se empleará un muestreo aleatorio para evitar sesgos y asegurar la diversidad de los participantes en términos de edad, frecuencia de uso y nivel socioeconómico. Este enfoque metodológico sigue estándares aceptados en estudios similares, como los realizados por el INEI y otras entidades sobre movilidad urbana en Lima, lo que garantiza que los datos recopilados serán relevantes y útiles para analizar el comportamiento del público objetivo de TarifaSMART.

Según Telencuestas (2024). Calculadora de tamaño de muestra. Fórmula para calcular el tamaño de la muestra de una población infinita. La fórmula utilizada para determinar el tamaño de la muestra es:

Ilustración 2: Fórmula para determinar el tamaño de la muestra (n).

$$\text{Tamaño de la Muestra} = \frac{Z^2 p(1 - p)}{e^2}$$

Fuente: <https://telencuestas.com/calculadora-de-tama%C3%B1o-de-muestra>

Donde:

n = Tamaño de la muestra

Z = Valor crítico del nivel de confianza (95% de confianza = 1.96)

p = proporción estimada de la población (no determinada, usar 0.5 para maximizar el tamaño)

e = margen de error deseado (0.08 para un 8%)

Además:

Ilustración 3: Nivel de confianza (Z).

Nivel de confianza	Puntaje Z
80%	1.2816
85%	1.4395
90%	1.6449
95%	1.9600
96%	2.0537
98%	2.3263
99%	2.5758

Fuente: <https://telencuestas.com/calculadora-de-tama%C3%B1o-de-muestra>

De la explicación presentada en párrafo anterior, reemplazamos los valores indicados en la fórmula de la Ilustración 9, Tamaño de la muestra:

Entonces:

$$n = \text{Tamaño de la muestra} = \frac{1.96^2 \times 0.5 (1 - 0.5)}{(0.08)^2}$$

$$n = \frac{3.8416 \times 0.5 \times 0.5}{0.0064} = \frac{3.8416 \times 0.25}{0.0064} = 150.0625$$

3.5 Instrumentos

- Nos apoyamos de cuestionarios en línea para los análisis cualitativos y cuantitativos. Para esto, utilizamos la plataforma *Qualtrics XM* para capturar respuestas de manera rápida y eficiente y redes sociales para invitar a los encuestados y entrevistados. En ANEXO 1 y ANEXO 2 aparece la pantalla de inicio de las entrevistas y preguntas de las mismas respectivamente. En los ANEXOS 3 y ANEXO 4 se muestran las imágenes de inicio y preguntas de las encuestas respectivamente.
- Aplicaciones móviles: Realizamos la recolección de datos de usuarios que ya utilizan servicios de taxi y delivery.

3.6 Procedimientos

- Fase 1: Recolección de datos. Se realiza la aplicación formal de las encuestas y entrevistas a través de la plataforma *Qualtrics XM* y las redes sociales, asegurando, para las encuestas, diversidad demográfica y geográfica en Lima.

Para entrevistas se asegura contar con especialistas en tecnología, transporte urbano y delivery.

- Fase 2: Análisis de datos. Los resultados de las encuestas son analizados estadísticamente para identificar tendencias, patrones de comportamiento y segmentaciones de mercado. Las entrevistas, de forma virtual, son analizadas para captar opiniones más profundas de un grupo selecto de especialistas.

3.7 Reporte de resultados

Los resultados obtenidos de las entrevistas a expertos y las encuestas realizadas a usuarios de Lima Metropolitana permitieron identificar factores clave que validan la propuesta de valor de TarifaSMART. Estos resultados ofrecen una base sólida para desarrollar soluciones enfocadas en satisfacer las demandas de los usuarios y abordar los desafíos del mercado.

Las entrevistas realizadas se basaron en los siguientes puntos:

- Los desafíos en el sector movilidad y delivery.
- Impacto tecnológico de una plataforma de comparación de tarifas.
- Colaboración empresarial para integrarse a una plataforma de comparación de tarifas.
- Preferencias de los usuarios para optar por un servicio de taxi o delivery.

Las encuestas se realizaron en base a los siguientes:

- Frecuencia de uso de plataformas de taxi y delivery.
- Factores decisivos para elegir la mejor plataforma (precio, tiempo, seguridad, etc.).
- Nivel de disposición para cambiar o adoptar nuevas plataformas.
- Percepción de valor agregado de una plataforma como TarifaSMART.

3.7.1 Análisis de los resultados de las entrevistas a expertos por factores

Las entrevistas realizadas a expertos en tecnología, movilidad urbana, gobierno y empresas de delivery/taxi permitieron obtener perspectivas profundas sobre el sector y los factores críticos para el éxito de la plataforma. Los hallazgos se analizan por los siguientes factores clave:

3.7.1.1 Tecnología e innovación

- Los expertos enfatizaron la importancia de implementar tecnologías avanzadas, como inteligencia artificial para personalizar servicios y chatbots para resolver consultas de manera eficiente.
- La integración de APIs con empresas de taxis y delivery fue destacada como un desafío clave, ya que la actualización en tiempo real de tarifas y disponibilidad es crítica para el éxito de la plataforma.

3.7.1.2 Seguridad

- La seguridad fue identificada como una prioridad crítica.
- Se sugirió incorporar funcionalidades como el seguimiento en tiempo real de los viajes y la inclusión de seguros asociados a los servicios ofrecidos.

3.7.1.3 Mercado y competitividad

- Los expertos coincidieron en que TarifaSMART tiene un mercado con alto potencial, pero requiere diferenciarse claramente de otras plataformas al ofrecer transparencia total en tarifas y una experiencia de usuario fluida.
- La colaboración con socios estratégicos, como empresas locales de taxis y delivery, es vista como una ventaja competitiva para fortalecer su propuesta de valor.

3.7.1.4 Regulaciones y normativas

- Se identificaron posibles riesgos regulatorios que se relacionan con la protección de datos personales y la operación de plataformas digitales. Los expertos recomendaron alinear la plataforma con las normativas vigentes en el Perú, como la Ley de Protección de Datos Personales.

3.7.1.5 Conclusión de las entrevistas

Los resultados de las entrevistas validan la viabilidad tecnológica y estratégica de TarifaSMART, destacando áreas prioritarias como la seguridad y la interoperabilidad con los sistemas de los proveedores.

3.7.2 Análisis de los resultados de las encuestas realizadas

Las encuestas realizadas a 150 usuarios de servicios de taxi y delivery en Lima Metropolitana proporcionaron una visión cuantitativa de las necesidades y preferencias del mercado objetivo. Los resultados se organizan en función de los factores clave analizados.

3.7.2.1 Perfil del usuario

- El grupo etario predominante es el de 26 a 35 años (52%), seguido por el de 36 a 45 años (23%).
- La mayoría de los encuestados son hombres (65%), mientras que el 35% son mujeres.

3.7.2.2 Factores decisivos en la selección de servicios

- Precio: El 71% de los encuestados consideran el costo como el factor más importante al elegir un servicio.
- Seguridad: El 58% valora la seguridad como un elemento crítico.
- Tiempo de llegada: Un 52% lo considera prioritario, destacando la importancia de servicios rápidos.

3.7.2.3 Interés en TarifaSMART

- Un abrumador 94% de los encuestados mostró interés en utilizar una plataforma que permita comparar tarifas en tiempo real, lo que valida la propuesta central del proyecto.
- El 45% estaría dispuesto a pagar una suscripción mensual para acceder a servicios premium como descuentos exclusivos y comparaciones personalizadas.

3.7.2.4 Servicios adicionales esperados

- El 40% de los usuarios desea que la plataforma incluya la comparación de servicios interprovinciales.
- El 39% de los usuarios espera funcionalidades relacionadas con servicios complementarios, como gas natural y movilidad sostenible.

3.7.2.5 Expectativas de seguridad

- Seguimiento en tiempo real: 68% de los encuestados.
- Verificación de conductores y repartidores: 65%.
- Seguro asociado al viaje o entrega: 50%.

3.7.2.6 Conclusión de las encuestas

Los datos obtenidos confirman la necesidad de una plataforma como TarifaSMART y resaltan áreas clave para la mejora de la experiencia del usuario, como la transparencia en precios, la seguridad y la inclusión de servicios adicionales que generen valor agregado.

3.7.3 Evaluación del mercado de servicios de plataformas Móviles y Delivery

En su texto, Instituto Peruano de Economía (2023), del Informe de Impacto de las Plataformas Digitales en la Economía Peruana, la demanda por plataformas digitales en el país ha crecido notablemente. Cada día, miles de personas en Perú recurren a estas aplicaciones para moverse por la ciudad o pedir comida y productos. En 2022, se registró que en promedio se realizaron 531 mil viajes diarios y se gestionaron 117 mil entregas desde plataformas de movilidad y delivery, donde el 80% corresponde a Lima, reflejando el uso creciente de estas herramientas en la vida cotidiana. Además, el informe indicó que el pago promedio de los usuarios en las plataformas digitales es de S/ 14.70 en el servicio de taxi y S/ 5.70 en el servicio de delivery.

(Ver ANEXO VII: Demanda Servicios de Plataforma de Movilidad, 2020-2022)

(Ver ANEXO VII: Demanda Servicios de Plataforma de Delivery, 2020-2022)

La frecuencia promedio mensual de servicios de movilidad urbana en el 2022 fue 8.6 viajes al mes en promedio, 3% más que en el 2020. Para los servicios de delivery, también se confirmó un aumento significativo en el uso de estos servicios por usuario. Mientras que en el 2020 los usuarios realizaron en promedio 4.2 pedidos al mes. Para el 2022 esta cifra se expandió a 6.6, es decir un incremento de casi 60%.

Si bien es cierto estos datos se recolectaron el 2023, notamos que para el 2024 se mantiene una tendencia de crecimiento de un 20% en la frecuencia de uso de estos servicios.

(Ver ANEXO VII: Frecuencia de uso de plataformas de movilidad, 2020-2022)

(Ver ANEXO VII: Frecuencia de uso de plataformas de Delivery, 2020-2022)

De otro lado, el uso más frecuente también está asociado con una mayor proporción de usuarios que tiene una cuenta exclusiva o prime, que pasó de 17% en el 2021 a 30% en el 2023. Estos usuarios prefieren utilizar los servicios de las plataformas hasta 50% más veces que el resto. Para nuestro análisis asumimos que el 30% de los usuarios o suscriptores serán cuentas premium y que el gasto promedio de uso en movilidad es S/14.7 y en Delivery S/5.7. Asimismo, vemos que el crecimiento de suscriptores en aplicaciones de movilidad es de 6% y en aplicaciones de delivery 19%. (Ver ANEXO VII: Usuarios de plataformas de movilidad urbana y de delivery que utilizan más de una plataforma, 2021-2023 / Frecuencia de uso de las plataformas de delivery según tendencia de cuenta exclusiva o prime, 2023).

(Ver ANEXO VII: Gasto promedio en plataformas de movilidad urbana, 2021-2022 / Gasto promedio en plataformas de delivery, 2021- 2022)

Participación de Mercado de aplicaciones de Taxi y Delivery

En Lima, Perú, el mercado de aplicaciones de taxi y servicios de movilidad está liderado principalmente por Uber, Cabify, DiDi, InDrive y Yango. Cada una de estas aplicaciones tiene enfoques únicos para atraer a los usuarios, desde precios competitivos hasta servicios diferenciados, como opciones premium o funciones de seguridad avanzadas. En este estudio la intención es poder conocer cuál es la participación de cada una de las aplicaciones de todo el mercado y poder conocer cómo distribuir la demanda actual del servicio de movilidad y delivery entre todas las aplicaciones.

(Ver ANEXO VII: Participación en el Mercado - Aplicaciones de Taxi)

(Ver ANEXO VII: Participación en el Mercado - Aplicaciones de delivery)

3.8 Comparación de Costos y Beneficios

3.8.1 Análisis de un caso de uso real:

Un usuario quiere un taxi desde San Borja hasta Miraflores en hora punta.

TarifaSMART muestra las opciones disponibles, tales como:

Tabla 5: Comparativo de costos de taxi desde San Borja hasta Miraflores

Plataforma	Tarifa estimada (S/)	Tiempo de espera
Uber	27	7 min
inDriver	25.00 (según oferta)	10 min
Cabify	23	6 min
Didi	18.5	5 min

Fuente: Elaboración propia

3.8.2 Beneficios diferenciales de TarifaSMART:

- Ahorro en costo, entre un 20% y 40% en tarifas al mostrar siempre la mejor opción disponible.
- Menos tiempo de espera, entre 15% y 45% gracias a la comparación en tiempo real de tiempos de llegada.

- Sin necesidad de revisar varias apps: Un solo lugar para tomar la mejor decisión.

3.9 Conclusiones

Este capítulo presentó un análisis cuantitativo basado en encuestas a usuarios de Lima Metropolitana (18-70 años), validando las hipótesis del proyecto TarifaSMART.

Los resultados destacan que el 53% de los encuestados prioriza el tiempo de llegada, seguido por la seguridad del conductor (52%) y el precio (50%), lo que confirma la relevancia de la comparación en tiempo real que ofrece la plataforma.

Además, el 88% mostró interés en una herramienta que centralice la comparación de servicios, evidenciando una alta aceptación potencial. En cuanto a la disposición a pagar por un servicio premium, el 27% aceptaría una suscripción de hasta 3 soles, el 15% pagaría más, y el 62% lo haría solo si recibe beneficios adicionales, como descuentos o notificaciones personalizadas.

El estudio también indica que el 68% de los usuarios actuales de taxis y delivery proviene de distritos de NSE C y D, mientras que el 32% restante pertenece a NSE A/B, lo que sugiere la necesidad de estrategias diferenciadas para ambos segmentos.

Estos hallazgos refuerzan la viabilidad de TarifaSMART como una solución innovadora, optimizando la experiencia del usuario en un mercado competitivo.

CAPÍTULO IV: PLAN ESTRATÉGICO

En este capítulo, se establece la dirección y crecimiento de TarifaSMART, definiendo la visión, misión y valores que guiarán sus acciones en el mercado de movilidad y delivery. Se plantean objetivos estratégicos clave para expandir la base de usuarios, optimizar la experiencia del cliente y fomentar alianzas, con un enfoque en la innovación, sostenibilidad y orientación al cliente.

El capítulo también utiliza herramientas de matrices estratégicas como FODA y BCG (Boston Consulting Group), para evaluar la posición competitiva de la plataforma y definir estrategias que aprovechen sus fortalezas y oportunidades.

El plan proporciona una guía integral para el desarrollo de TarifaSMART, alineando sus acciones con la misión y visión propuestas para asegurar un crecimiento sostenible.

4.1 Visión

La visión de TarifaSMART es “Convertirse en la plataforma líder en América Latina para la comparación de servicios de movilidad y delivery, proporcionando soluciones innovadoras que permitan a los usuarios tomar decisiones informadas y ahorrar tiempo y dinero, contribuyendo a la transformación digital del transporte y la sostenibilidad urbana”.

4.2 Misión

TarifaSMART tiene como propósito brindar una plataforma digital innovadora que facilite a los usuarios la comparación en tiempo real de servicios de movilidad y delivery. A través de tecnología avanzada, buscamos optimizar la toma de decisiones, garantizando rapidez, seguridad y eficiencia en cada viaje o entrega.

4.3 Valores

Los valores fundamentales que guían a TarifaSMART son:

- **Innovación:** Compromiso con la adopción de tecnologías avanzadas y el desarrollo continuo de nuevas funcionalidades para mejorar la plataforma.
- **Orientación al cliente:** Priorizar las necesidades y expectativas de los usuarios, garantizando una experiencia satisfactoria en cada interacción.
- **Transparencia:** Actuar con honestidad y claridad en todas las prácticas comerciales y en la comparación de tarifas.

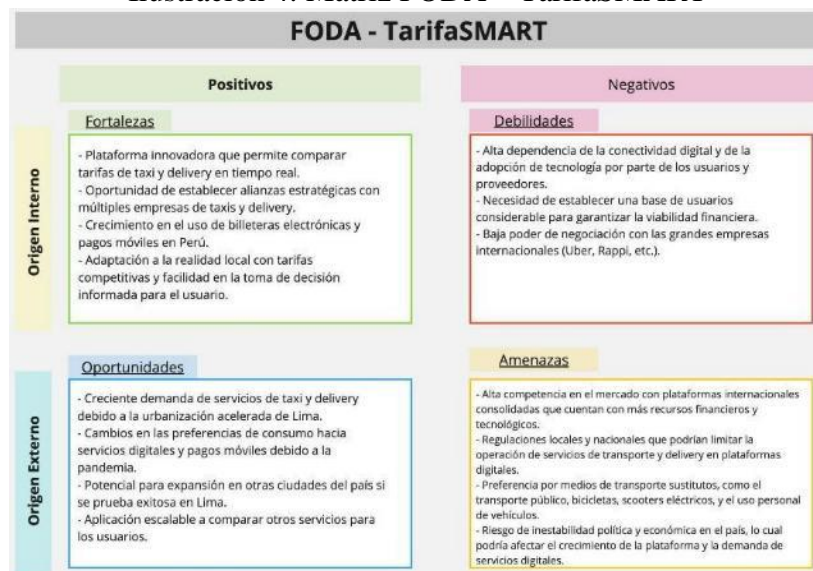
- Adaptabilidad: Responder con agilidad a los cambios en el entorno tecnológico y regulatorio para mantenerse competitivo.
- Sostenibilidad: Integrar prácticas amigables con el medio ambiente y fomentar el uso de opciones de movilidad verde.

4.4 Matrices estratégicas.

4.4.1 Matriz FODA

El análisis FODA proporciona un enfoque integral para identificar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de TarifaSMART, lo que permite desarrollar estrategias efectivas para posicionar la plataforma en el mercado de movilidad y delivery en Lima.

Ilustración 4: Matriz FODA – TarifaSMART



Fuente: Elaboración propia (Imagen ampliada en Anexo VIII)

4.4.2 Análisis de la matriz FODA

4.4.2.1 Fortalezas

- Plataforma innovadora: La capacidad de comparar tarifas de taxi y delivery en tiempo real es una ventaja competitiva significativa, ya que brinda a los usuarios una opción que no está ampliamente disponible en el mercado. Esto permite tomar decisiones más informadas, ahorrando tiempo y dinero.
- Alianzas estratégicas: La posibilidad de colaborar con múltiples empresas de taxis y delivery locales proporciona una fuente diversificada de servicios, lo cual es clave para ofrecer tarifas competitivas y aumentar la disponibilidad de opciones.

- Crecimiento del uso de pagos móviles: La expansión de billeteras electrónicas como Yape y Plin en Perú facilita la integración de métodos de pago digitales, lo que mejora la accesibilidad de la plataforma y fomenta la adopción entre los usuarios.
- Adaptación al contexto local: La plataforma se ajusta a las necesidades específicas de Lima, donde la movilidad urbana es un desafío importante. Las tarifas competitivas y la facilidad de uso hacen que TarifaSMART sea relevante para el mercado local, mejorando la experiencia del usuario.

4.4.2.2 Debilidades

- Dependencia de la conectividad digital: La operatividad de la plataforma depende en gran medida de la calidad de la conectividad a internet en Lima. En zonas con cobertura limitada, la experiencia del usuario podría verse afectada.
- Necesidad de una base de usuarios significativa: Para alcanzar la viabilidad financiera, es esencial construir una base de usuarios leal y numerosa. Esto representa un desafío en un entorno con alta competencia.
- Bajo poder de negociación con grandes plataformas internacionales: Las empresas consolidadas, como Uber y Rappi, tienen una mayor capacidad de negociación y pueden ofrecer condiciones comerciales más favorables para sus socios.

4.4.2.3 Oportunidades

- Creciente demanda por servicios de movilidad y delivery: La urbanización acelerada en Lima ha incrementado la necesidad de soluciones eficientes de transporte y delivery, lo que representa una oportunidad para captar un mercado en expansión.
- Cambio en las preferencias de consumo: La pandemia ha acelerado la adopción de servicios digitales y pagos móviles. TarifaSMART puede capitalizar esta tendencia ofreciendo una experiencia de usuario digital integrada y segura.
- Expansión geográfica: Si la plataforma logra consolidarse en Lima, existe un potencial considerable para replicar el modelo en otras ciudades del país, aprovechando el crecimiento de la demanda en diferentes regiones.
- Escalabilidad de la plataforma: La arquitectura tecnológica de TarifaSMART permite expandir sus funciones para comparar otros servicios, como alquiler de vehículos, servicios de encomiendas o incluso servicios de turismo.

4.4.2.4 Amenazas

- Competencia con plataformas internacionales: Actores como Uber, Cabify y Rappi tienen una presencia sólida en el mercado peruano, lo que dificulta competir en términos de precios y tecnología.
- Regulaciones locales y nacionales: Cambios en las leyes que rigen el transporte y las plataformas digitales podrían afectar las operaciones de TarifaSMART. La plataforma debe adaptarse rápidamente para cumplir con nuevas normativas.
- Preferencia por alternativas de transporte: El uso de transporte público, bicicletas, scooters eléctricos y vehículos personales puede disminuir la demanda por servicios de taxis y delivery.
- Inestabilidad política y económica: Factores como la inflación, el riesgo político y los cambios en el entorno económico pueden afectar la adopción de servicios digitales y reducir el poder adquisitivo de los consumidores.

4.4.2.5 Conclusión del análisis de la matriz FODA

El análisis FODA para TarifaSMART revela un panorama con importantes ventajas competitivas y oportunidades de crecimiento, pero también con desafíos considerables. La capacidad de comparar tarifas en tiempo real y la integración con pagos móviles son fortalezas que pueden ser aprovechadas para diferenciar la plataforma en un mercado competitivo. Sin embargo, para asegurar la viabilidad financiera y el crecimiento, es crucial superar la dependencia de la conectividad digital y la necesidad de construir una base de usuarios leal.

Las oportunidades de expansión en Lima y otras ciudades, así como el cambio en las preferencias de los consumidores hacia servicios digitales, representan un terreno fértil para el crecimiento de la plataforma. TarifaSMART debe capitalizar estas tendencias y continuar innovando para ofrecer servicios adicionales que se adapten a las necesidades emergentes de los usuarios.

Finalmente, las amenazas como la alta competencia, las regulaciones cambiantes y la posible inestabilidad económica subrayan la necesidad de adoptar una estrategia ágil y adaptativa. La plataforma deberá mantenerse atenta a los cambios en el entorno y ser proactiva en la gestión de riesgos para consolidarse en el mercado y garantizar su sostenibilidad a largo plazo.

4.4.3 Matriz FODA cruzado

A partir del análisis FODA anterior se analizaron las fortalezas y debilidades (factores internos de la organización), así como oportunidades y amenazas (factores externos dados por el entorno) de la empresa. Realizamos a continuación el FODA cruzado de la empresa para identificar las estrategias clave, combinando estos elementos, tanto los internos como los externos.

Ilustración 5: Matriz FODA cruzado

MATRIZ FODA CRUZADO EMPRESA "TarifaSMART"	OPORTUNIDADES (+)	AMENAZAS (-)
	<ul style="list-style-type: none"> • Creciente demanda de servicios de taxi y delivery debido al acelerado crecimiento urbano de Lima. • Cambios en las preferencias de consumo hacia servicios digitales y pagos móviles debido a la pandemia. • Potencial para la expansión en otras ciudades del país si se prueba exitosamente en Lima. • Arquitectura tecnológica que permite expandir sus funciones para comparar otros servicios (alquiler de vehículos o servicios de encomiendas). 	<ul style="list-style-type: none"> • Alta competencia en el mercado con plataformas internacionales consolidadas que cuentan con más recursos financieros y tecnológicos. • Regulaciones locales y nacionales que podrían limitar la operación de servicios de transporte y delivery en plataformas digitales. • Preferencia por medios de transporte sustitutos (transporte público, bicicletas, scooters eléctricos y vehículos particulares). • Riesgos de inestabilidad política y económica en el país podrían afectar el crecimiento de la plataforma y la demanda de servicios digitales.
FORTALEZAS (+)	FO (FORTALEZAS - OPORTUNIDADES) (max-max)	FA (FORTALEZAS - AMENAZAS) (max-min)
<ul style="list-style-type: none"> • Plataforma digital innovadora que permite comparar tarifas de taxi y delivery en TR. • Oportunidad de establecer alianzas estratégicas con múltiples empresas de taxi y delivery. • Crecimiento en el uso de billeteras electrónicas y pagos móviles en Perú. • Adaptación a la realidad local con tarifas competitivas y facilidad del usuario en la toma de decisión informada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar la capacidad innovadora de la plataforma y su enfoque en la realidad local para establecer convenios con empresas de taxi y delivery en expansión, dentro del contexto del crecimiento urbano en Lima. • Aprovechar la flexibilidad de la arquitectura tecnológica para incorporar servicios adicionales (alquiler de vehículos, encomiendas) alineados con las preferencias digitales actuales. • Implementar pagos móviles para reforzar la tendencia de digitalización en el país y facilitar la expansión hacia otras ciudades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrarrestar la competencia internacional con una propuesta única de valor basada en la seguridad, personalización y adaptación a la realidad local. • Preparar un equipo especializado en monitoreo regulatorio para adaptarse rápidamente a los cambios en las leyes del transporte y plataformas digitales. • Aprovechar la funcionalidad intuitiva de la plataforma para instruir a los usuarios sobre el valor agregado frente a medios de transporte sustitutos como bicicletas o scooters eléctricos.
DEBILIDADES (-)	DO (DEBILIDADES - OPORTUNIDADES) (min-max)	DA (DEBILIDADES - AMENAZAS) (min-min)
<ul style="list-style-type: none"> • Alta dependencia de la conectividad digital y de la adopción de tecnología por los usuarios y proveedores. • Necesidad de establecer una base de usuarios considerable para garantizar la viabilidad financiera. • Bajo poder de negociación con las grandes empresas internacionales (Uber, Rappi) por su mayor capacidad de negociación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Efectuar campañas de marketing orientadas a educar tanto a usuarios y proveedores en el uso de la plataforma en zonas con baja adopción digital. • Ofrecer incentivos (descuentos y promociones iniciales) para captar una masa crítica de usuarios que asegure la sostenibilidad financiera. • Validar la funcionalidad en Lima antes de abordar otras ciudades, mitigando riesgos operativos asociados a recursos limitados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reducir la dependencia de la conectividad digital con mejoras en la plataforma que permitan el uso eficiente en entornos de baja conectividad. • Minimizar el poder de negociación de grandes empresas internacionales ampliando la red de pequeños y medianos proveedores locales. • Establecer planes de contingencia financiera y operativa para mantener la estabilidad en escenarios de inestabilidad externa.

Fuente: Elaboración propia (Imagen ampliada en Anexo IX) basado en la información contextual de: Quiroa (2024). Economipedia. Análisis DAFO cruzado: Qué es, ventajas, pasos y ejemplo. Párr. 25 a 30.

4.4.3.1 Intersecciones críticas y análisis de la Matriz FODA cruzado

Basado en la información contextual de:

Cristo León Digital Mentoring, (2021). Matriz de Análisis: FODA Cruzado. Párr. 10 al 13.

Las intersecciones críticas identificadas son:

- Estrategias FO (Fortalezas + Oportunidades): Se utilizan las fortalezas para aprovechar y potenciar las oportunidades. Estrategias ofensivas.
- Estrategias DO (Debilidades + Oportunidades): Se aplican superando las debilidades y aprovechando las oportunidades. Estrategias proactivas.
- Estrategias FA (Fortalezas + Amenazas): Se utilizan las fortalezas para enfrentar las amenazas. Estrategias preventivas.

- Estrategias DA (Debilidades + Amenazas): Se evitan las amenazas que puedan impactar las debilidades. Estrategias defensivas.

4.4.3.2 Fortalezas + Oportunidades (Estrategias Ofensivas)

El objetivo es aprovechar las fortalezas internas para capitalizar las oportunidades externas.

- Establecimiento de alianzas estratégicas: Utilizar la capacidad innovadora de TarifaSMART y su enfoque en la realidad local para establecer convenios con empresas de taxi y delivery en expansión, especialmente en el contexto del crecimiento urbano en Lima.
- Ampliación de servicios: Aprovechar la flexibilidad de la arquitectura tecnológica para incorporar servicios adicionales (alquiler de vehículos, encomiendas) que estén alineados con las preferencias digitales actuales.
- Integración de billeteras electrónicas: Implementar pagos móviles para reforzar la tendencia a la digitalización en el país y facilitar la expansión hacia otras ciudades.

4.4.3.3 Fortalezas + Amenazas (Estrategias Defensivas)

Tenemos que utilizar las fortalezas internas para mitigar las amenazas externas.

- Innovación permanente: Contrarrestar la competencia internacional con una propuesta única de valor basada en la seguridad, la personalización y adaptación a la realidad local.
- Adaptación ágil a la normativa: Preparar un equipo especializado en monitoreo regulatorio para adaptarse rápidamente a los cambios en las leyes del transporte y plataformas digitales.
- Educación para los usuarios: Aprovechar la funcionalidad intuitiva de la plataforma para instruir a los usuarios sobre el valor agregado frente a medios de transporte sustitutos como bicicletas o scooters eléctricos.

4.4.3.4 Debilidades + Oportunidades (Estrategias Adaptativas)

Nos orientamos a superar las debilidades internas para aprovechar las oportunidades externas.

- Fomentar el uso de la plataforma: Realizar campañas de marketing orientadas a educar tanto a usuarios como a proveedores sobre el uso de la plataforma, especialmente en zonas con baja adopción digital.

- Incremento de la masa crítica de usuarios: Ofrecer incentivos como descuentos y promociones iniciales para captar una masa crítica de usuarios que asegure la sostenibilidad financiera.
- Expansión regional paulatina: Validar la funcionalidad en Lima antes de abordar otras ciudades, mitigando riesgos operativos asociados a recursos limitados.

4.4.3.5 Debilidades + Amenazas (Estrategias de Supervivencia)

Nos enfocamos en reducir el impacto de las debilidades internas frente a las amenazas externas.

- Fortalecimiento de la infraestructura tecnológica: Reducir la dependencia de conectividad digital con mejoras en la plataforma que permitan el uso eficiente en entornos de baja conectividad.
- Ampliación de la red de socios: Minimizar el poder de negociación de grandes empresas internacionales ampliando la red de pequeños y medianos proveedores locales.
- Gestión eficiente de riesgos políticos y económicos: Establecer planes de contingencia financiera y operativa para mantener la estabilidad en escenarios de inestabilidad externa.

4.4.3.6 Conclusiones de la matriz FODA cruzado

El análisis FODA cruzado nos ha permitido obtener varias conclusiones importantes.

Del análisis de las estrategias FO podemos concluir que existe un enorme potencial innovador para desarrollar alianzas estratégicas con las empresas de taxi y delivery en Lima Metropolitanas. Así también podemos contar con la posibilidad de expandir el negocio a más servicios incrementando la cantidad de socios estratégicos.

Del análisis de las estrategias FA, podemos determinar que en base a una adaptación ágil, podemos armar equipos de trabajo que analicen y enfrenten los cambios en las normativas actuales. Actualmente nuestra coyuntura política hace que las normativas actuales se vean afectadas constante e inesperadamente. Así mismo debemos aprovechar la capacidad amigable e intuitiva de nuestra plataforma para fomentar y difundir el uso de los pagos móviles sobre todo en sectores donde los usuarios son renuentes a su uso.

Del análisis de las estrategias DO, podemos concluir que con el modelo freemium podríamos incrementar la masa crítica de usuarios, sin contar con el ingreso por suscripciones, y generar utilidades por comisión importantes a la empresa. También es importante la expansión paulatina del servicio hacia otras ciudades del interior del país. Debemos considerar los nuevos polos de desarrollo urbano que surgen en estas ciudades.

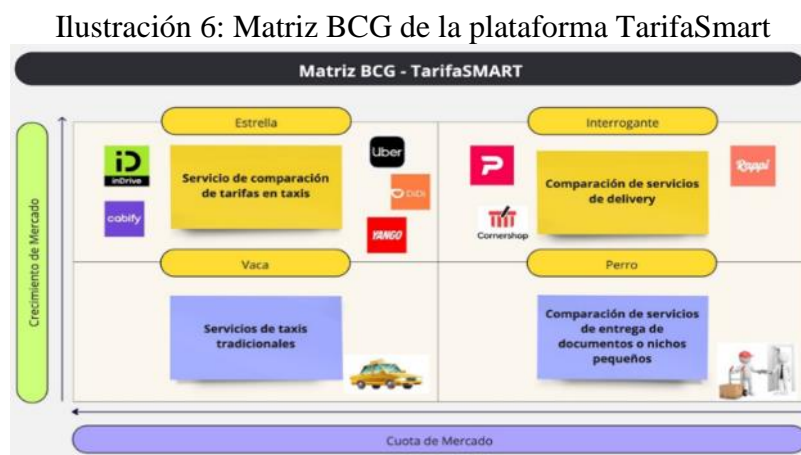
Del análisis de las estrategias DA, podemos proyectarnos a mejorar nuestra plataforma tecnológica, aprovechando los avances en tecnología que permiten mejorar la conectividad a través de servicios que son cada vez más asequibles a nuestras necesidades.

Resaltamos la necesidad de contar con una estrategia integral que combine la innovación constante, alianzas estratégicas y expansión controlada, mientras se mitigan riesgos externos y se superan debilidades internas. La ejecución de estas estrategias permitirá a TarifaSMART posicionarse como una plataforma diferenciada en un mercado altamente competitivo.

4.4.4 Matriz BCG (Boston Consulting Group)

La Matriz BCG permite clasificar las unidades estratégicas de TarifaSMART en cuatro categorías: Estrellas, Interrogantes, Vacas Lecheras y Perros. Esta herramienta facilita la asignación de recursos y estrategias según el crecimiento del mercado y la participación relativa.

A continuación, se presenta un análisis exhaustivo para cada categoría en el contexto de TarifaSMART según el cuadro que se muestra:



Fuente: Elaboración propia (Imagen ampliada en Anexo X)

La Matriz BCG permite analizar la posición de un producto según su crecimiento y cuota de mercado. Más detalles en el Anexo XVI.

4.5 Matriz de riesgos

4.5.1. Identificación de riesgos

Los riesgos identificados en el presente análisis, utilizando la técnica de lista de verificación (checklist), son los siguientes:

- A. Eficiencia operativa afectada por plataformas internacionales:** La eficiencia operativa de la plataforma que depende de la conectividad digital en Lima, y es limitada en algunas zonas, puede verse afectada por la competencia con plataformas internacionales de sólida presencia financiera y tecnológica.
- B. Consolidación de la base de usuarios y medios de transporte alternativos:** La necesidad de consolidar una base de usuarios para alcanzar la viabilidad económica del proyecto TarifaSMART se puede ver afectada por la preferencia de uso medios de transporte alternativos como buses o bicicletas y que disminuyen la demanda de servicios de taxi y delivery.
- C. Competencia desigual con plataformas internacionales:** El poder de negociación de las grandes plataformas internacionales puede impactar la capacidad de negociación de TarifaSMART. Las primeras ofrecen condiciones comerciales más favorables a sus socios.
- D. Adopción de servicios digitales e inestabilidad política:** Los riesgos de inestabilidad política y económica en el país pueden afectar la adopción de servicios digitales y reducir el poder adquisitivo de las personas.
- E. Operaciones afectadas por normatividad local:** Las regulaciones locales y nacionales que rigen la operación del servicio transporte y delivery pueden afectar las operaciones de la plataforma.
- F. Costos adicionales asociados:** Los costos adicionales asociados con el desarrollo, implementación y operación de la plataforma pueden ser más altos de lo previsto al iniciar el proyecto, sobre todo si se requiere personalización adicional o integración con otro sistema no previstos.
- G. Integración con otros sistemas:** El software desarrollado para la plataforma no se integra correctamente con otros sistemas de plataformas ya existentes.

4.5.2. Cuantificación de riesgos

Tabla 6: Matriz probabilidad por impacto

PROBABILIDAD	Grado	Grado	Grado
Alta (3)	3	6	9
Media (2)	2	4	6
Baja (1)	1	2	3
IMPACTO	Baja (1)	Media (2)	Alta (3)

Alto riesgo
Medio riesgo
Bajo riesgo

Fuente: Elaboración propia

Donde el riesgo es:

Alto: Cuando la plataforma tiene un crecimiento acelerado sin planificación financiera adecuada.

Medio: Cuando la empresa ha considerado márgenes de error en el presupuesto.

Bajo: Cuando existe una estrategia clara de escalabilidad y optimización de costos.

En base a esta matriz medimos el grado de cada uno de los riesgos identificados:

Tabla 7: Grado de riesgo identificado

Riesgos	Probabilidad	Impacto	Grado
A. Eficiencia operativa afectada por plataformas internacionales.	2	3	6
B. Consolidación de la base de usuarios y medios de transporte alternativos.	2	2	4
C. Competencia desigual con plataformas internacionales.	2	2	4
D. Adopción de servicios digitales e inestabilidad política.	3	1	3

E. Operaciones afectadas por normatividad local.	2	3	6
F. Costos adicionales asociados.	3	2	6
G. Integración con otros sistemas.	2	3	6

Fuente: Elaboración propia

4.5.3. Plan de respuesta

En base a la cuantificación de riesgos efectuada, se observan 4 riesgos considerados como altos (alcanzan el grado 6 en el rango de 1 a 9). Esto significa que pueden impactar de forma significativa en el desarrollo y operación de la plataforma. La plataforma puede crecer aceleradamente sin un adecuado plan financiero.

Tabla 8: Plan de respuesta de riesgos

Riesgo	Grado	Respuesta al riesgo	Descripción del plan	Reserva	Importe de contingencias	Responsable
A. Eficiencia operativa afectada por plataformas internacionales	6	Mitigar	Fortalecer la infraestructura tecnológica para reducir la dependencia de la conectividad digital.	Reservado	S/. 1,000.00	CEO, Gerente de operaciones
E. Operaciones afectadas por normatividad local.	6	Mitigar	Preparar un equipo ágil en monitoreo regulatorio para adaptarse rápidamente a los cambios en la legislación de transporte y de plataformas digitales.	Reservado	S/. 5,000.00	CEO, Gerente de operaciones
F. Costos adicionales asociados.	6	Mitigar	Solicitar una reserva financiera.	Reservado	S/. 6,000.00	CEO, Gerente de operaciones

Riesgo	Grado	Respuesta al riesgo	Descripción del plan	Reserva	Importe de contingencias	Responsable
G. Integración con otros sistemas.	6	Mitigar	Consulta a especialistas, para buscar asesoría especializada.	Reservado	S/. 4,500.00	CEO, Gerente de operaciones

Fuente: Elaboración propia

4.6 Estrategias, Metas y Acciones

4.6.1 Estrategias genéricas

Las estrategias genéricas que TarifaSMART puede aplicar son las siguientes:

- **Excelencia Operativa:** Optimizar costos operativos mediante alianzas estratégicas y tecnología, permitiendo ofrecer precios más competitivos. La eficiencia se mejorará reduciendo tiempos de espera y optimizando recursos.
- **Diferenciación:** TarifaSMART ofrecerá un servicio único en Lima: la comparación de tarifas en tiempo real para taxis y delivery, lo que permitirá a los usuarios tomar decisiones más informadas. La integración de diversos métodos de pago y la seguridad en las transacciones serán puntos clave para diferenciarse de la competencia.
- **Enfoque:** Dirigirse específicamente a usuarios urbanos de Lima Metropolitana, el principal mercado para servicios de taxi y delivery. El análisis estadístico revela que el 68% de los usuarios actuales de estos servicios pertenecen a distritos de niveles socioeconómicos (NSE) C y D. Además, se ha identificado que estos usuarios se desplazan principalmente en zonas de alta demanda como Miraflores, San Isidro, Lima Centro y Surco.

4.6.2 Objetivos estratégicos

Para cumplir con la misión y visión, se establecen los siguientes objetivos estratégicos:

- Posicionar a TarifaSMART como la plataforma líder en comparación de tarifas de servicios de taxi y delivery en Lima dentro de los primeros dos años.

- Aumentar la base de usuarios en un 50% en los próximos 12 meses mediante campañas de marketing digital, promociones y alianzas estratégicas.
- Establecer alianzas con al menos una empresa de taxi y una empresa delivery en el primer año.
- Implementar el uso de pagos móviles (Yape, Plin) para las transacciones que se realizan en el plan premium.

4.6.3 Acciones específicas

Para implementar estas estrategias y alcanzar los objetivos, se deben realizar las siguientes acciones:

Implementación de la plataforma:

- Actividad: Implementar la infraestructura tecnológica necesaria para garantizar una plataforma rápida y eficiente.
- Recursos requeridos: Soporte tercerizado de tecnología de desarrollo de software y operaciones, inversión en servidores e integración de plataformas.
- Responsable: Gerente de operaciones
- Plazo: 4 meses para la primera fase de implementación y mejoras continuas durante el año.

Campaña de marketing digital:

- Actividad: Desarrollar una campaña de marketing que utilice redes sociales y promociones de lanzamiento para captar nuevos usuarios.
- Recursos requeridos: Presupuesto de marketing y soporte tercerizado de agencia de marketing.
- Responsables: Gerente de marketing
- Plazo: Campaña de 12 meses con evaluaciones mensuales.

Alianzas estratégicas:

- Actividad: Negociar acuerdos con aplicaciones del servicio taxi y delivery para ofrecer servicios de valor agregado a los usuarios de TarifaSMART.

- Recursos necesarios: CEO
- Responsables: CEO
- Plazo: Primeras 3 alianzas en 6 meses.

Incorporación de pagos móviles:

- Actividad: Integrar métodos de pago locales como billeteras digitales (Yape, Plin) y tarjetas de crédito/débito para facilitar transacciones electrónicas.
- Recursos necesarios: Desarrollo de software para la integración de pagos y contactos con instituciones financieras.
- Responsables: Gerente de operaciones.
- Plazo: Integración completa en 6 meses.

Servicio al cliente y mejora continua:

- Actividad: Implementar un sistema de soporte al cliente que permita atender rápidamente cualquier inconveniente o consulta de los usuarios.
- Recursos necesarios: Equipo tercerizado de atención al cliente, chatbot en página web.
- Responsables: Gerente de Operaciones.
- Plazo: Desde el lanzamiento de la operación.

4.7 Conclusiones

El Plan Estratégico establece una base sólida para el crecimiento y la dirección de TarifaSMART en el mercado de movilidad y delivery. La visión y misión alinean a la plataforma con una meta clara de expansión regional y liderazgo, apoyada en valores fundamentales como la innovación, la transparencia y la sostenibilidad. Los objetivos estratégicos definidos reflejan un enfoque integral, que abarca desde la optimización de la experiencia del usuario hasta la expansión en nuevas ciudades y la consolidación de alianzas estratégicas.

Las herramientas de análisis, como el FODA y las matrices, permitieron identificar estrategias clave para encarar los desafíos complejos y aprovechar mejor las

oportunidades del mercado. Con una estrategia de diferenciación enfocada en la comparación de tarifas en tiempo real y el fomento de prácticas sostenibles, TarifaSMART está preparada para adaptarse a un entorno cambiante y posicionarse como líder en el sector, asegurando un crecimiento sostenido y una ventaja competitiva duradera.

CAPÍTULO V: MODELO DE NEGOCIO

Desarrollamos el modelo de negocio de TarifaSMART en base al Lienzo Lean Canvas, pues se trata de un servicio innovador y al lanzarlo como una empresa emergente o startup, debemos tener una idea clara sobre su viabilidad. La estructura con 9 bloques clave es la siguiente:

5.1 Problema

Identificamos los siguientes 3 problemas clave:

- Pérdida de tiempo al buscar en cada una de las aplicaciones de taxi o delivery, cuál es la mejor opción en cuanto a precio, tiempo y seguridad.

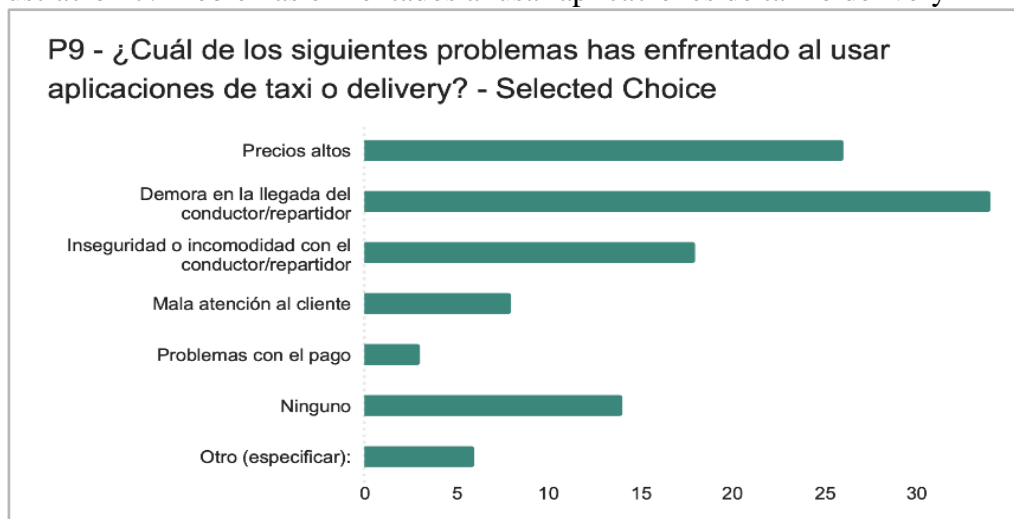
Basado en nuestra encuesta realizada y como resultado del análisis estadístico donde:

31% considera la demora en la llegada como el factor más importante al usar aplicaciones de taxi y delivery.

25% considera el precio como factor a considerar importante al usar aplicaciones de taxi y delivery

17% considera la inseguridad como factor relevante al usar un servicio de taxi o delivery.

Ilustración 7: Problemas enfrentados al usar aplicaciones de taxi o delivery

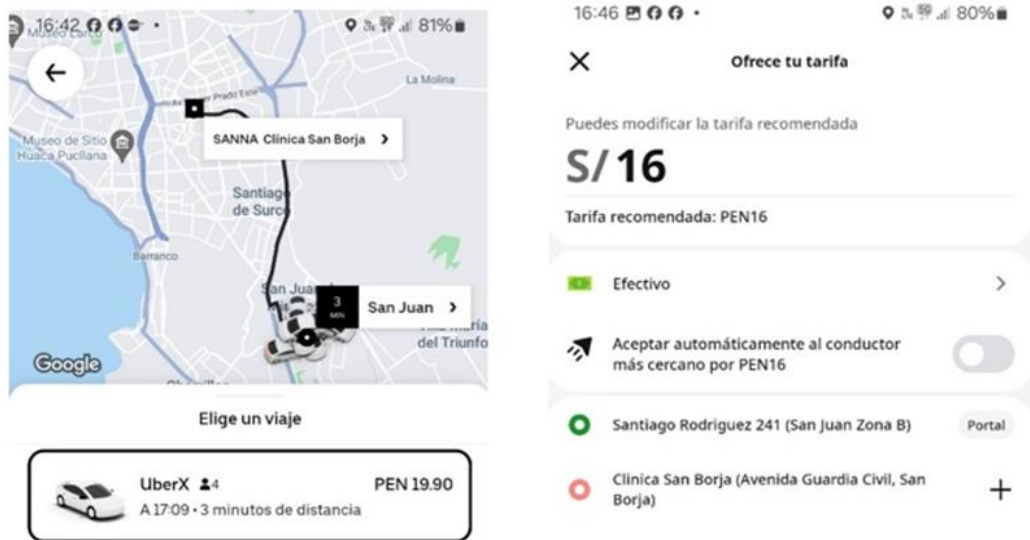


Fuente: Basado en la encuesta realizada.

- Existe una dispersión de tarifas, es decir, para un mismo tipo de servicio, hay una diferencia de precios entre distintas ofertas de servicio de taxi o delivery por aplicativo en el entorno de Lima Metropolitana. Si comparamos servicios económicos entre sí, estándares entre sí o preferenciales entre sí. No combinando

diferentes tipos de servicio. Se muestra la dispersión de tarifas del servicio de taxi por aplicativo, para un mismo punto de inicio y fin, según un tipo de tarifa económico recomendado y en un horario similar.

Ilustración 8: Dispersión de tarifas de taxi por aplicativo.



Fuente: Elaboración propia

- Falta de una plataforma centralizada que permita comparar precios en tiempo real entre las aplicaciones de taxi y delivery.

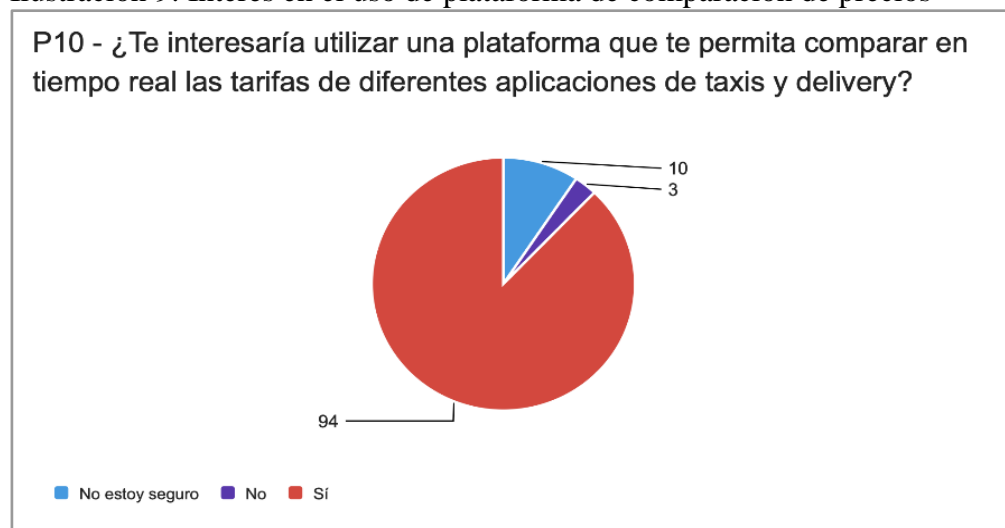
Nos basamos en la siguiente estadística:

88% les interesaría utilizar una plataforma que permita comparar y tomar decisiones de acuerdo a sus preferencias.

3% no le interesaría.

9% no está seguro.

Ilustración 9: Interés en el uso de plataforma de comparación de precios



Fuente: Basado en la encuesta realizada.

5.2 Segmentos de clientes

Este segmento se enfoca hacia dos tipos de perfiles de clientes (Early Adopters y Target Customers o Clientes Objetivo). Early Adopters es el perfil que acogerá TarifaSMART antes que los demás clientes potenciales. Target Customers está dirigido a un mercado masivo de clientes, sobre todo en empresas consolidadas. Las características de ambos perfiles son las siguientes.

5.2.1 *Early adopters*

Las empresas de taxi y delivery que buscan ampliar su base de clientes.

Profesionales, ejecutivos y estudiantes que consideran conveniente en ahorro de tiempo y dinero el uso de esta aplicación.

Segmento empresarial, son usuarios del segmento corporativo o empresarial. Se define al grupo de usuarios trabajadores dependientes de las organizaciones corporativas públicas o privadas, que ven conveniente utilizar los servicios de movilidad de taxi y delivery de manera frecuente. Hay operaciones y procesos diarios, dentro de estas empresas, que los empleados necesitan efectuar a diario. Por ejemplo, trasladarse de un punto a otro de manera rápida y segura. O bien, trasladar bienes, objetos, documentos o comida. Son Early Adopters porque también son uno de los primeros consumidores interesados en usar nuestro servicio recién lanzado.

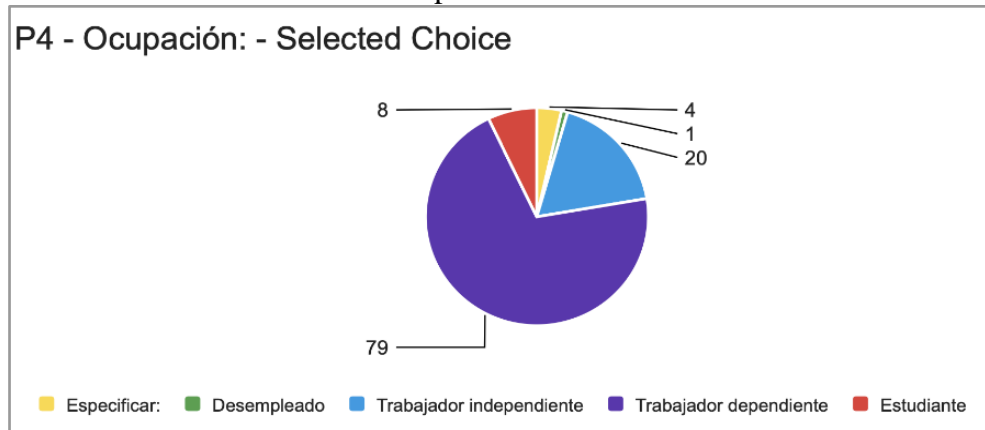
Afirmaciones sustentadas y corroboradas con nuestra encuesta efectuada:

71%, son trabajadores dependientes.

17% son trabajadores independientes.

7% son estudiantes.

Ilustración 10: Ocupación de los usuarios



Fuente: Basado en la encuesta realizada.

5.2.2 Clientes objetivo

De acuerdo con nuestra encuesta las personas entre 18 y 70 años utilizan aplicaciones de taxi y delivery en Lima Metropolitana, y estas están definidas en diferentes niveles socioeconómicos (NSE) los cuales son nuestro objetivo y que están clasificados entre los servicios Freemium y Premium.

Ilustración 11: Población según NSE y segmentos de edad

NSE	Hogares		Población		Población por segmento de edad						
	Miles	%	Miles	%	00-05	06-12	12-17	18-24	25-39	40-55	56+
A/B	688.5	23.8	2,677.4	23.8	202.9	226.6	171.1	285.5	651.2	577.2	562.9
C	1,388.7	48.0	5,558.2	49.4	481.7	530.9	386.9	634.8	1,394.4	1,151.5	978.0
D	636.5	22.0	2,332.4	20.7	212.8	231.7	166.0	270.0	593.1	476.7	382.1
E	179.4	6.2	672.5	6.0	64.5	69.4	48.8	79.7	175.1	134.4	100.6
Total	2,893.1	100.0	11,240.6	100.0	961.8	1,058.7	772.9	1,270.0	2,813.7	2,339.8	2,023.7

Fuente: CPI Research 2024- Estimaciones y proyecciones de población en miles de personas en base a Censo 2017 (INEI).

La estimación del universo de nuestros clientes está definida por el total de la población en todas las NSE entre 18 ~ 70 años el cual es aproximadamente 8,447.2 M habitantes y de acuerdo con el análisis de mercado esto nos deja clientes potenciales

freemium en NSE C, D, E de 5,744 M habitantes y clientes potenciales premium NSE A, B de 2,703 M de habitantes aproximadamente.

Los usuarios buscan optimizar su tiempo y dinero al comparar opciones de transporte en taxi y entrega de productos.

5.3 Propuesta de valor única

La propuesta de valor planteada es la siguiente:

TarifaSMART ofrece una plataforma de intermediación única que permite a los usuarios comparar tarifas de taxi y delivery en tiempo real, de las aplicaciones existentes en el mercado para estos servicios. La aplicación ofrece transparencia y seguridad en todas las transacciones a través de pagos móviles y reseñas de usuarios.

5.4 Diferenciación entre Freemium y Premium

Para maximizar la adopción de usuarios, TarifaSMART ofrece una versión gratuita con funciones básicas y una versión premium con beneficios exclusivos.

Tabla 9: Comparativo entre las funciones freemium y premium

Característica	Freemium (Gratis)	Premium (Pago)
Comparación de tarifas	Disponible en tiempo real, pero con número limitado de consultas diarias. 5 consultas diarias.	Ilimitado y en tiempo real.
Publicidad	Incluye anuncios.	Sin anuncios.
Notificaciones personalizadas	No disponible.	Alertas en tiempo real sobre mejores tarifas y promociones.
Soporte y atención al cliente	Solo vía correo y chatbot básico.	Atención prioritaria y soporte 24/7.
Historial y reportes de ahorro	No disponible.	Reporte detallado de ahorro mensual y sugerencias de optimización.
Acceso a beneficios exclusivos	No disponible.	Descuentos exclusivos y acceso anticipado a nuevas funciones.

Fuentes: Elaboración propia

La versión premium permite un mayor ahorro, mejor experiencia de usuario y soporte prioritario, mientras que la versión freemium sirve para atraer y familiarizar usuarios con la plataforma.

5.5 Solución

TarifaSMART presenta 3 características principales de la plataforma de comparación de tarifas para los servicios de taxi o delivery:

- Una plataforma digital con una interfaz amigable e intuitiva para comparar tarifas de diferentes servicios de taxi o delivery.
- La integración de pagos móviles con los conocidos medios de pago como Yape o Plin.
- Promociones exclusivas y descuentos personalizados. Las promociones exclusivas y descuentos son parte del enfoque en mejorar la experiencia del usuario (UX). Se incluye el modelo de negocio Freemium, donde la plataforma ofrecerá servicios básicos gratuitos y las funcionalidades adicionales o Premium tienen costo. Así, al incluir el modelo Freemium se incentiva el uso masivo de la plataforma para usuarios que no cuentan con recursos para el pago de las funciones extendidas del servicio.

5.6 Canales

Llegaremos a contactarnos con nuestros clientes a través de los siguientes medios:

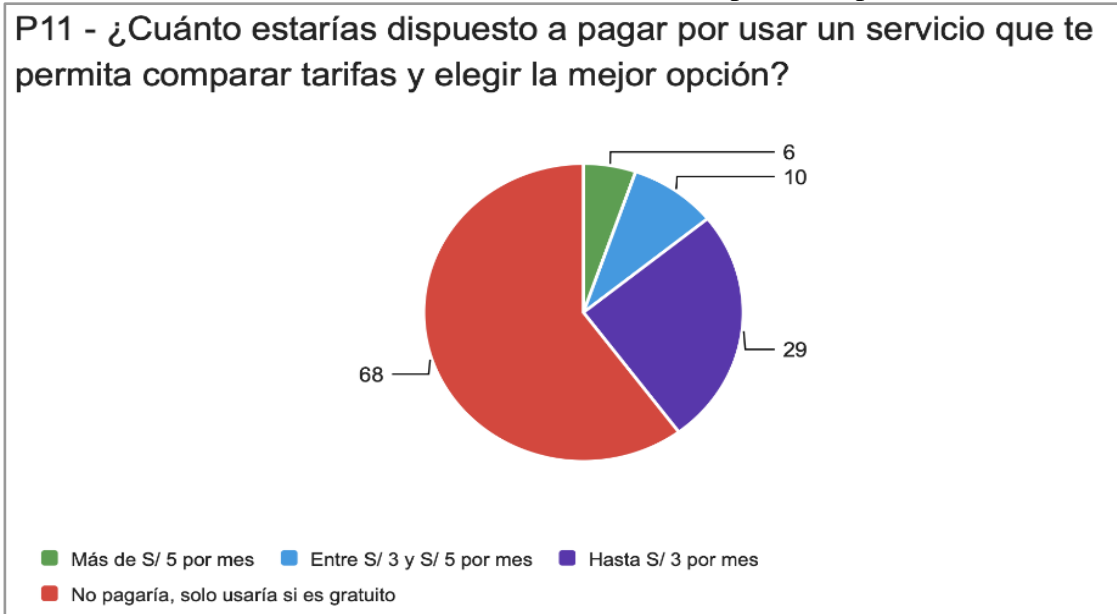
- Aplicación digital móvil (iOS y Android).
- Sitio web optimizado para cualquier dispositivo.
- Redes sociales tales como Facebook, Instagram y TikTok, así como crear campañas de marketing digital.

5.7 Flujo de ingresos

Obtendremos ingresos a través de las siguientes fuentes:

Las suscripciones mensuales para los usuarios tienen un costo de S/ 3.99 mensuales, (Valor determinado en base a nuestra encuesta) y que ofrecerá acceso a un conjunto de beneficios que mejorarán su experiencia y optimizarán el uso de los servicios disponibles. Este resultado nos indica el modelo a seguir basado en registros de usuarios Freemium y Usuarios Premium.

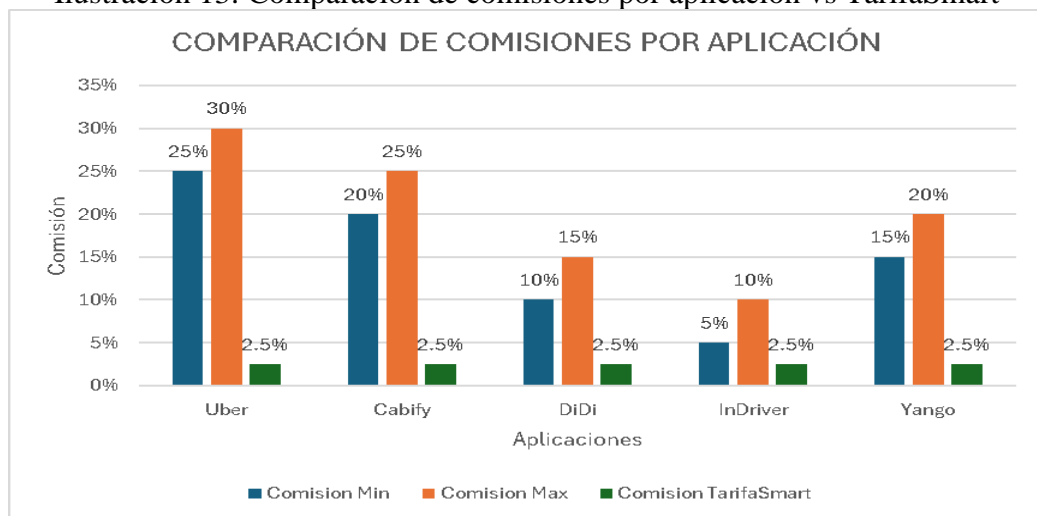
Ilustración 12: Costo de servicio mensual por suscripción



Fuente: Elaboración propia basada en encuesta de mercado

Aunque las comisiones de las aplicaciones son variables debido a varias variables de mercado como el rendimiento de los conductores, el horario de hora pico o simplemente la competencia entre aplicaciones, TarifaSmart como define inicialmente una comisión plana del 2,5% por cada servicio de taxi o delivery completado como transacción desde la plataforma TarifaSmart. Esto es, una vez que TarifaSmart tenga convenio con operadores, posteriormente estas comisiones variarán en función de la demanda promedio de cada aplicación y que variarán anualmente según la aplicación.

Ilustración 13: Comparación de comisiones por aplicación vs TarifaSmart



Fuente: Elaboración propia basada en documentación de:

HyreCar. (2024). Understanding Uber's commission structure and driver fees. Recuperado de <https://www.hyrekar.com>

Miracuves. (2024). Global analysis of commission models in ride-hailing services. Recuperado de <https://miracuves.com>

Gomez, R., & Moreno, L. (2023). Competitive strategies in shared mobility platforms: A case study of Latin America. *Transportation Journal*, 62(1), 56-72.

Pérez, J. (2024). Análisis del impacto económico de las comisiones en servicios de transporte en América Latina. Universidad de Lima.

5.7.1 El Sustento

5.7.1.1 Análisis del mercado

- La mayoría de las aplicaciones ya aplican comisiones significativas (10%-30%). Una comisión adicional del 2,5% representa una carga manejable y competitiva, especialmente para plataformas como Uber y Cabify, que tienen márgenes mayores.
- Para plataformas como DiDi o InDriver, que operan con comisiones más bajas, el valor agregado que TarifaSmart ofrezca (incremento en volumen de pasajeros y marketing) puede justificar la comisión única.

5.7.1.2 Estrategia de penetración

- Una tasa fija evita complicaciones iniciales de personalización por plataforma, haciendo más simple la negociación y el modelo operativo.
- Las aplicaciones pueden ver el acuerdo como una inversión inicial en una solución que centraliza la demanda.
- Ofrecer promociones y descuentos iniciales para incentivar la prueba de la plataforma.
- Realizar campañas de marketing digital y publicidad dirigida para aumentar el conocimiento de la plataforma y atraer usuarios.
- Crear nuevas alianzas estratégicas con otras Aplicaciones de taxi y delivery para integrar sus servicios y ampliar la oferta.
- Implementar un programa de referidos que permita a los usuarios invitar a sus contactos y obtener beneficios.

5.7.1.3 Propuesta de valor de TarifaSmart

TarifaSmart debe posicionarse como un socio estratégico que no solo incrementa el flujo de pasajeros, sino que también ofrece herramientas como análisis de datos para optimizar operaciones, justificando esta comisión.

5.8 Estructura de costos

Los gastos asociados al servicio son:

- La creación y mantenimiento de la plataforma tecnológica.
- Los costos asociados a marketing digital y promoción generados.
- El soporte al cliente y el personal administrativo.
- Los costos generados por alianzas con proveedores y la optimización de servidores.

5.9 Métricas clave

Se definen los indicadores para la toma de decisiones:

- El número de usuarios activos en la plataforma.
- El tiempo promedio de comparación y transacción.
- Tasa de retención de usuarios.
- Volumen de transacciones realizadas y comisiones generadas

5.10 Ventaja especial

Lo que hace la diferencia de nuestro servicio respecto a la competencia u otro similar:

- Es la primera plataforma en el mercado peruano que centraliza la comparación de tarifas de taxi y delivery en tiempo real.
- Bajo costo de comisión para los operadores. Esto permitirá captar una mayor oferta de servicios para los operadores a través de un nuevo canal, TarifaSMART.
- Estrategia freemium, sin costo inicial, a fin de facilitar la adopción de usuarios.

5.11 Conclusiones del modelo de negocios

Esta estructura presentada del Lean Canvas nos ayuda a enfocarnos en los aspectos esenciales del modelo de negocio de TarifaSMART, desde la perspectiva de una empresa emergente y en cómo se logra diferenciar dentro del competitivo mercado de aplicaciones de taxi y delivery en Perú.

Además, podremos tener una visión más clara de cómo funciona el modelo de negocio de TarifaSmart, alineando sus recursos y actividades clave con su propuesta de valor y la experiencia de sus clientes. Ver imagen Lean Canvas de la plataforma en el Anexo IX

CAPÍTULO VI: PLAN DE MARKETING

El plan de marketing para la plataforma TarifaSMART se enfoca en posicionarla como la solución ideal para quienes buscan opciones eficientes y económicas en servicios de taxi y delivery. A través de una propuesta innovadora, la plataforma permitirá al usuario comparar tarifas de las aplicaciones en tiempo real, facilitando la toma de decisiones con la opción más conveniente según sus necesidades. La estrategia de marketing estará centrada en destacar la conveniencia, ahorro y simplicidad del servicio, buscando crear una conexión cercana con los usuarios, impulsar el reconocimiento de TarifaSmart fomentando la confianza en una herramienta que optimiza el tiempo y dinero.

6.1 Objetivo general

Lograr su posicionamiento como la herramienta preferida por los usuarios para seleccionar la mejor oferta en servicios de taxi y delivery, destacando su facilidad de uso y capacidad para optimizar el tiempo y toma de decisión de los usuarios respecto al costo del servicio.

6.2 Objetivos específicos

- Posicionar a TarifaSMART como la opción principal para comparar servicios de taxi y delivery, resaltando su propuesta de valor centrada en la conveniencia y el ahorro para los usuarios.
- Implementar campañas digitales en redes sociales como Facebook, Instagram, TikTok, etc. segmentadas para usuarios de Lima Metropolitana entre 18 y 70 años.
- Establecer alianzas estratégicas con influencers, complementadas con la participación en ferias y eventos relacionados con servicios de taxi y delivery.

6.2.1 Nombre de la aplicación

El nombre propuesto para la plataforma es "TarifaSMART", que refleja de manera clara y directa el propósito del servicio: Ofrecer una solución inteligente para comparar y elegir las mejores tarifas en servicios de taxi y delivery. Este nombre fue seleccionado tras analizar las preferencias y comportamientos del público objetivo, enfocándonos en transmitir simplicidad, eficiencia y tecnología. El logo ha sido diseñado con una línea

gráfica moderna, que resalta la agilidad y el dinamismo de la plataforma, buscando generar confianza y una fácil identificación por parte de los usuarios.

Ilustración 14: Logo de la plataforma TarifaSMART



Fuente: Elaboración propia

6.3 Estrategia de marketing

6.3.1 Segmentación

El segmento de clientes de la plataforma TarifaSMART está compuesto por usuarios urbanos que utilizan frecuentemente servicios de transporte (taxi) y delivery, valorando tanto la conveniencia como el ahorro de tiempo y dinero. Este grupo incluye a personas jóvenes y adultas, activas en el ámbito digital, que buscan comparar opciones de manera eficiente antes de tomar decisiones. Además, se enfoca en aquellos usuarios que prefieren utilizar varias aplicaciones y desean tener acceso a las mejores ofertas en un solo lugar.

6.3.2 Posicionamiento

El objetivo de TarifaSMART es posicionarse como la plataforma líder que permite a las personas elegir la mejor opción en servicios de taxi y delivery de manera rápida y sencilla. Queremos que los usuarios nos perciban como una opción innovadora, que les ayuda a tomar decisiones informadas y ahorrar tiempo. A través de una fuerte presencia digital, tanto en redes sociales como en plataformas móviles, y con estrategias de marketing digital, buscamos construir confianza y lealtad. Nuestra propuesta de valor se centra en la simplicidad, el ahorro y la optimización de la experiencia de transporte y delivery para cada usuario.

6.4 Marketing mix

6.4.1 Producto

La estrategia de producto para la plataforma TarifaSMART se basa en ofrecer una solución intuitiva y eficiente que permita a los usuarios comparar y seleccionar las mejores ofertas de taxi y delivery disponibles en diversas aplicaciones. La plataforma se caracteriza por su facilidad de uso y la capacidad de optimizar la toma de decisiones en tiempo y costos para los usuarios. Para garantizar una experiencia de alta calidad, se han establecido varios atributos clave, que se detallan a continuación.

6.4.1.1 Accesibilidad y Usabilidad

TarifaSMART estará disponible en las principales plataformas móviles, como iOS y Android, lo que asegurará un acceso amplio y fluido a un público diverso. Además, los usuarios podrán acceder a TarifaSmart a través de su sitio web optimizado en HTML5, lo que garantiza una experiencia consistente y adaptada a cualquier dispositivo. La aplicación ofrecerá pagos con billeteras digitales como Yape y Plin, así como la opción de pago en efectivo, con la moneda principal siendo el Sol. Para mejorar la experiencia, se mostrarán los datos del conductor y detalles generales del servicio de manera clara y accesible.

6.4.1.2 Interfaz de usuario

La plataforma contará con una interfaz intuitiva y un diseño amigable, adecuado para usuarios con diferentes niveles de habilidad tecnológica. Se garantizará la compatibilidad con dispositivos móviles, iOS y Android, y un diseño responsivo para asegurar que la experiencia en el sitio web sea igualmente eficiente en todos los dispositivos. El proceso de registro y configuración será sencillo, con opciones de autocompletar y guías interactivas que facilitarán el uso desde el primer momento.

6.4.1.3 Rendimiento

Para asegurar un rendimiento excepcional, se ha establecido que el tiempo de respuesta para las búsquedas y actualizaciones será menor a 2 segundos. La plataforma estará optimizada para garantizar una experiencia fluida, tanto en las aplicaciones móviles como en los navegadores web. Además, se garantiza una alta disponibilidad del servicio, superior al 99.9%, mediante un monitoreo continuo de la infraestructura, lo que permitirá detectar y resolver posibles inconvenientes de manera rápida.

6.4.1.4 Personalización

TarifaSMART ofrecerá una experiencia personalizada con la posibilidad de configurar filtros específicos según las preferencias del usuario, como el precio, el tiempo de espera, el tipo de vehículo, el tipo de solicitud (taxi o delivery) y el tipo de servicio ofrecido (económico, confort, premium, black, etc). Además, la plataforma presentará ofertas y promociones basadas en el historial de uso de los usuarios, lo que aumentará la relevancia y el valor de las recomendaciones. Los datos sobre precios y tiempos estimados se proporcionarán con precisión y se actualizarán en tiempo real para reflejar cualquier cambio en las tarifas o disponibilidad.

6.4.1.5 Seguridad y Privacidad

El servicio contará con medidas de seguridad robustas, incluyendo el cifrado de extremo a extremo protegiendo los datos personales y de pago de los usuarios. Se cumplirá con normativas internacionales de privacidad, como el GDPR y las leyes de protección de datos. Además, se implementará un sistema de copias de seguridad y backups contra pérdida de datos para garantizar la integridad de la información.

6.4.1.6 Soporte y atención al usuario

La plataforma ofrecerá notificaciones claras y oportunas sobre cambios en tarifas, promociones y la disponibilidad de servicios, asegurando que los usuarios estén siempre informados. También se incluirá una sección de reseñas y calificaciones con gráficos fáciles de interpretar, lo que facilitará tomar mejores decisiones. En caso de problemas, el soporte técnico será accesible, y los problemas se resolverán en menos de 24 horas mediante un chatbot integrado para atención inmediata.

6.4.1.7 Innovación

TarifaSMART integrará una función de análisis de hábitos de consumo que sugerirá a los usuarios los servicios más rentables y eficientes, basados en sus preferencias y comportamientos anteriores. Esto permitirá a los usuarios obtener recomendaciones personalizadas que optimicen tanto el tiempo como el costo de sus viajes y entregas.

Esta estrategia de producto asegura que TarifaSMART no solo sea una plataforma eficiente y accesible, sino también una herramienta segura, personalizada que ayudará

a mejorar la experiencia de los usuarios en la elección de los mejores servicios de taxi y delivery.

6.4.2 Precio

6.4.2.1 Modelo freemium

Los usuarios podrán acceder de manera gratuita a la aplicación para comparar las mejores tarifas de taxi y delivery, incentivando su uso masivo. Este enfoque freemium facilitará que los usuarios vean el valor de nuestra plataforma sin ninguna barrera inicial de costo, pero con consultas limitadas y que serán renovadas luego de un periodo de tiempo.

6.4.2.2 Modelo premium

Los usuarios podrán acceder a la plataforma y hacer uso del servicio de forma libre por un periodo de vigencia determinado, ejemplo: 30 días por 100 búsquedas de comparaciones, por una cuota de 3.99 soles.

6.4.2.3 Comisión del 2,5%

TarifaSMART implementará una tasa de comisión plana inicial del 2,5% por cada viaje o entrega completada a través de la plataforma. Esta comisión será un acuerdo independiente con cada operador de servicios de taxi y será transparente para el usuario final y los conductores de estas aplicaciones.

6.4.2.4 Ofertas promocionales y descuentos

Para captar el interés de los usuarios que valoran las promociones, TarifaSMART ofrecerá descuentos y promociones especiales en colaboración con empresas de taxi y delivery. Estas promociones serán claves para atraer a los usuarios frecuentes que buscan precios competitivos y estarán disponibles a través de notificaciones en la app y en redes sociales.

6.4.3 Plaza

Para el lanzamiento inicial, TarifaSMART enfocará su servicio en Lima Metropolitana, donde existe una alta demanda de servicios de taxi y delivery. Dado que es una aplicación completamente digital, su expansión a otras ciudades y regiones será viable conforme crezca su base de usuarios. La estrategia de colocación incluye tanto un enfoque digital como presencial.

6.4.3.1 Estrategia digital:

TarifaSMART estará disponible en las principales plataformas móviles, iOS y Android, garantizando un amplio acceso a un público diverso. También se podrá acceder a través de un sitio web optimizado en HTML5, asegurando una experiencia de uso sin complicaciones desde cualquier dispositivo.

6.4.3.2 Estrategia presencial:

Para reforzar la presencia de TarifaSMART, se realizarán colaboraciones con empresas de transporte y delivery que ya operan en la ciudad, con el fin de establecer alianzas estratégicas que aumenten la visibilidad y adopción de la plataforma. Estas alianzas ayudarán a construir confianza y credibilidad dentro del mercado.

6.4.4 Promoción

Las estrategias de promoción para TarifaSMART se centrarán en atraer a un público digitalmente activo y aumentar el conocimiento de la plataforma entre los usuarios de servicios de taxi y delivery. Las acciones promocionales incluyen:

- **Publicidad en redes sociales:** Se llevará a cabo una campaña en Facebook, Instagram y TikTok, enfocada en resaltar los beneficios de TarifaSMART, como el ahorro de tiempo y dinero. Se utilizarán anuncios dirigidos a personas que frecuentemente usan aplicaciones de movilidad y delivery, con un enfoque en Lima Metropolitana.
- **Publicidad en internet:** TarifaSMART también tendrá una presencia destacada en buscadores como Google, utilizando palabras clave como "comparar precios de taxi" y "mejores tarifas de delivery", para captar la atención de usuarios que busquen soluciones rápidas y eficientes.
- **Página web y aplicación:** A través de la página web como de la aplicación móvil, los usuarios podrán obtener información sobre cómo utilizar la aplicación, sus ventajas y cómo acceder a ofertas exclusivas. Este canal interactivo proporcionará una experiencia atractiva que ayude a captar y fidelizar clientes.
- **Correo electrónico:** Se implementará una campaña de email marketing manteniendo a los usuarios informados sobre promociones, descuentos exclusivos y actualizaciones en tiempo real de las mejores ofertas. Esta estrategia incluirá saludos personalizados y contenido relevante para fomentar la retención de usuarios.

6.4.5 *Persona*

Para garantizar el éxito de TarifaSMART, el enfoque en el cliente será fundamental. Se implementarán acciones para mejorar la experiencia del usuario asegurando un servicio de calidad:

- **Chatbot para soporte:** El equipo de soporte tercerizado brindará un servicio ágil y eficiente a través de la puesta en servicio del Chatbot que ayudará a resolver incidentes en la aplicación y ayudando a los usuarios a obtener la mejor experiencia al comparar servicios de taxi y delivery.
- **Promoción del uso de la aplicación:** A través de campañas que usan la aplicación y la página web, se educará a los usuarios sobre los beneficios de utilizar TarifaSMART donde se orienta cómo pueden ahorrar tiempo y dinero al acceder a diversas ofertas en un solo lugar.
- **Notificaciones personalizadas:** Los usuarios registrados recibirán notificaciones personalizadas en función de sus preferencias y hábitos de uso, informándoles sobre nuevas promociones o descuentos en servicios de taxi y delivery, lo que fomentará una mayor interacción y satisfacción con la plataforma.
- **calificaciones del conductor, reseñas de usuarios en TarifaSMART:** Dado que TarifaSmart no es una aplicación de taxi sino una plataforma de intermediación, la calificación de conductores y reseñas de usuarios se puede estructurar de manera innovadora a través de los siguientes pasos:

Fuentes de Calificación y Datos

Recopilación de calificaciones existentes: Se puede obtener y mostrar el rating del conductor de cada aplicación asociada.

- Obtener la calificación del conductor directamente desde Uber, Cabify, DiDi, InDriver y Yango mediante acceso a sus APIs (donde sea posible).
- Ejemplo: Si un conductor tiene una calificación de 4.8 en Uber y 4.6 en DiDi, TarifaSmart podría mostrar un promedio ponderado o la mejor calificación disponible.

Sistema de reputación cruzado: Desarrollar un índice de confiabilidad basado en las calificaciones de múltiples apps.

Feedback directo de los usuarios: Permitir que los pasajeros dejen reseñas sobre conductores, independientemente de la aplicación utilizada que luego será cruzada con el rating de cada aplicación asociada.

- Permitir a los usuarios dejar comentarios sobre la experiencia del viaje o la entrega, aunque la transacción haya sido procesada en otra plataforma.
- Se podrían utilizar herramientas de validación (como confirmar que el usuario realmente tomó un viaje o recibió un pedido antes de permitirle calificar).

Historial de servicio: Crear un perfil acumulativo del conductor en TarifaSmart con información agregada de varias plataformas.

- Número de viajes completados en cada plataforma.
- Cantidad de cancelaciones (si el conductor rechaza muchos viajes podría afectar su reputación).
- Tiempo promedio de llegada a los pasajeros.

Sistema de incentivos: Recompensar a los conductores con mejor reputación dentro de la plataforma con más visibilidad.

Algoritmo de Calificación en TarifaSmart

Para generar un sistema de calificación propio basado en datos de terceros, se podría implementar un algoritmo que combine múltiples factores, como:

Calificación Agregada

- (80%) Promedio ponderado de calificaciones en las distintas apps.
- (10%) Puntuación de los usuarios de TarifaSmart.
- (10%) Historial de cancelaciones y tiempo de respuesta.

Ejemplo de Cálculo:

Si un conductor tiene:

- 4.8 en Uber (50% de sus viajes)
- 4.5 en DiDi (30% de sus viajes)
- 4.7 en Cabify (20% de sus viajes)
- 4.9 en TarifaSmart con 50 calificaciones de usuarios

El sistema podría ponderar la calificación así:







$$(4.8 \times 0.5) + (4.5 \times 0.3) + (4.7 \times 0.2) + (4.9 \times 0.1) = 4.72$$

Este resultado podría mostrarse con una etiqueta de confianza, por ejemplo:

Calificación TarifaSmart: 4.72 (Basado en 3 plataformas y 50 opiniones)

Representación Visual en la Plataforma

Para que el usuario entienda fácilmente la reputación del conductor, se pueden usar elementos gráficos como:

-  Promedio de calificación global (1 a 5 estrellas)
-  Desglose por plataforma (ej. Uber:  4.8, DiDi:  4.5, etc.)
-  Medallas o insignias por buena conducta, rapidez o alto número de viajes completados.
-  Alertas o advertencias si un conductor tiene reportes negativos frecuentes.

Incentivos para los Conductores

Para fomentar buenas calificaciones, TarifaSmart podría:

- Ofrecer recompensas a los conductores mejor valorados con mayor visibilidad en la plataforma.
 - Permitir a los conductores verificar y contestar reseñas para mejorar su reputación.
 - Filtrar a conductores con bajas calificaciones y mostrar advertencias a los usuarios.
- Este modelo permite a TarifaSmart ofrecer una herramienta útil sin competir directamente con las plataformas de transporte.

6.5 Presupuesto de marketing

La estrategia de marketing para TarifaSMART se enfoca en optimizar los recursos disponibles para garantizar una implementación efectiva que maximice el alcance y la visibilidad de la plataforma. Para el primer año, se ha destinado un presupuesto inicial de S/ 55,000, con un incremento anual proyectado del 10%. Este presupuesto se

distribuirá estratégicamente en diversas actividades de marketing, asegurando que cada inversión esté alineada con los objetivos para posicionar y hacer crecer la plataforma, y con el fin de alcanzar un público más amplio, mejorar la captación de usuarios fortaleciendo la presencia de TarifaSMART en el mercado.

A. Publicidad en redes sociales (Facebook, Instagram, TikTok)

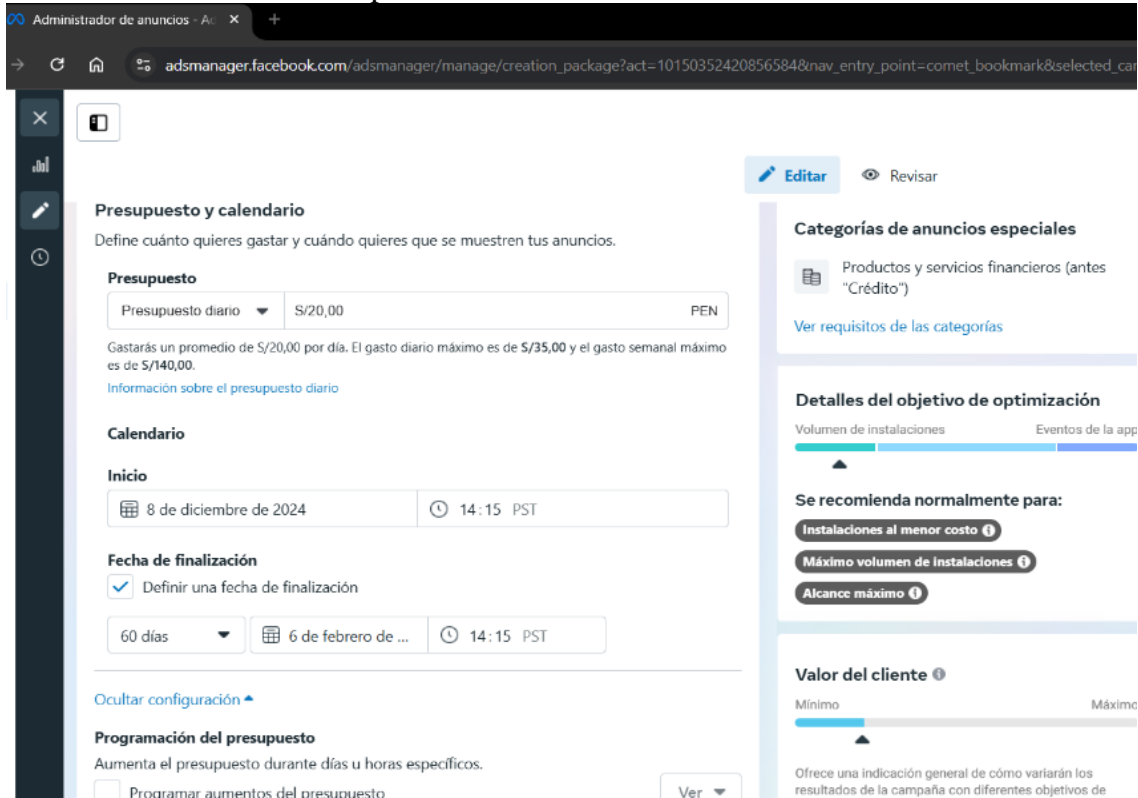
Dado el mayor presupuesto, incrementaremos la inversión en publicidad en redes sociales para asegurar una mayor visibilidad y un alcance más amplio en el mercado objetivo.

Presupuesto asignado: S/ 20,000 (distribuidos en 12 meses)

Objetivo: Alcanzar 1,000,000 de visualizaciones y generar interacciones con 100,000 usuarios.

Según la página de Administración de Anuncios de Facebook, se prevé un gasto promedio de S/ 20.00 por día, con un gasto diario máximo de S/ 35.00 y un límite semanal de S/ 140.00.

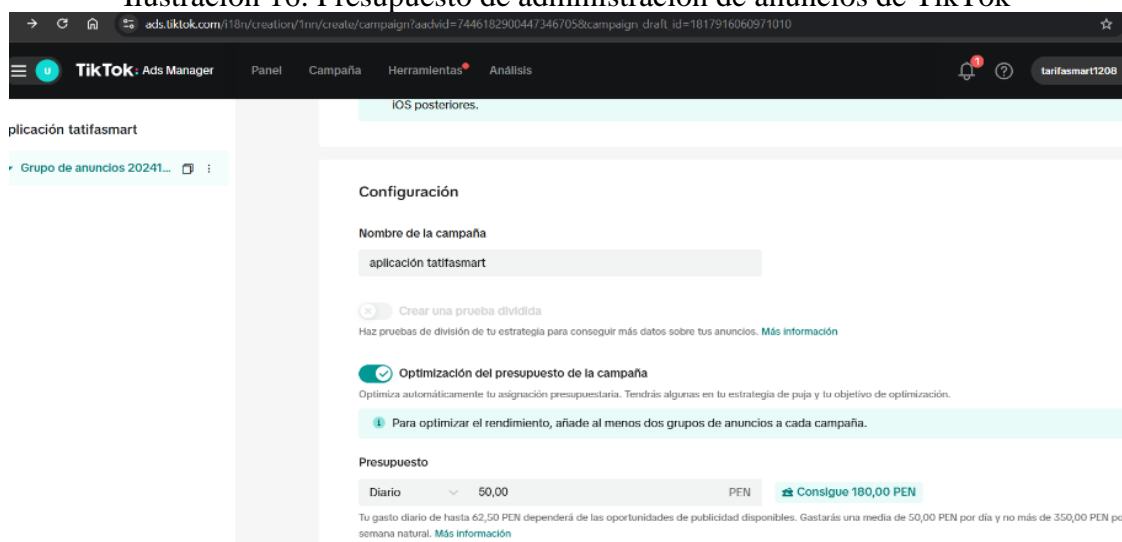
Ilustración 15: Presupuesto de administración de anuncios de Facebook



Fuente: <https://adsmanager.facebook.com/adsmanager/manage/>

Por su parte, en la plataforma de TikTok, el gasto diario será de hasta S/ 62.50 dependiendo de las oportunidades publicitarias disponibles, con un promedio de S/ 50.00 por día y un límite de S/ 350.00 por semana natural. El resto del presupuesto será asignado a la gestión de anuncios en Instagram, complementando la estrategia publicitaria y asegurando una presencia sólida en las principales redes sociales.

Ilustración 16: Presupuesto de administración de anuncios de TikTok



Fuente: <https://ads.tiktok.com/i18n/creation/1nn/create/campaign>

B. Publicidad en internet (Google Ads)

Con una mayor inversión en Google Ads, podremos captar una mayor cantidad de usuarios que buscan soluciones específicas en las plataformas de búsqueda.

Presupuesto asignado: S/ 12,000

Objetivo: Generar 25,000 clics hacia nuestra plataforma

Se implementará una campaña en Google Ads con un presupuesto diario promedio de S/ 30, diseñado para maximizar el reconocimiento de la marca TarifaSMART y alcanzar a un público amplio. El gasto mensual máximo se calculará multiplicando el presupuesto diario por 30.4, considerando la cantidad promedio de días en un mes. Es importante destacar que el gasto diario puede variar, siendo superior o inferior al presupuesto establecido en función de las oportunidades de alcance y rendimiento de la campaña. La campaña estará

enfocada en usuarios ubicados en Perú, con un rango de edad a partir de los 18 años, promoviendo la visibilidad y el reconocimiento de la plataforma TarifaSMART en su mercado objetivo.

Ilustración 17: Presupuesto de administración de anuncios de Google Ads

The screenshot shows the Google Ads interface for setting up a new campaign. The main heading is 'Presupuesto y ofertas'. Under 'Presupuesto', there is a text box that says 'Establece un presupuesto diario promedio para esta campaña' with a dropdown menu set to 'sol peruano (PEN)' and a text input field containing 'PEN 30.00'. To the right of this section, there is a note: 'Lo máximo que pagará al mes es su presupuesto diario multiplicado por 30.4 (la cantidad de días promedio en un mes). Es posible que algunos días invierta un importe superior o inferior a su presupuesto diario.' Below the budget section is the 'Ofertas' section, which is currently set to 'Maximizar conversiones'. There is a link to 'Cambiar la estrategia de oferta' and a note: 'Google Ads ajusta sus ofertas automáticamente para ayudarlo a obtener la mayor cantidad posible de conversiones sin exceder su presupuesto.' At the bottom right of the main content area, there are two buttons: 'Atrás' and 'Siguiente'.

Fuente: <https://ads.google.com/aw/signup/aboutyourbusiness>

C. Colaboraciones con influencers

Incrementar la visibilidad y el reconocimiento de TarifaSMART mediante colaboraciones estratégicas con influencers, quienes actúan como embajadores de la marca al transmitir confianza y credibilidad a su audiencia.

Presupuesto asignado: S/ 23,000

Estrategia: Identificar influencers y microinfluencers en redes sociales con audiencias alineadas al público objetivo de TarifaSMART (usuarios de entre 18 y 70 años interesados en el servicio de taxi y delivery). Priorizar perfiles que se especialicen en temas de estilo de vida urbano, ahorro, sostenibilidad o tecnología.

La estrategia con influencers para TarifaSMART comenzará con publicaciones en redes sociales que incluyan contenido visual y videos dinámicos en formatos como Reels, Stories y TikToks. En estos, los influencers mostrarán cómo utilizan la plataforma para ahorrar tiempo y dinero al elegir

servicios de taxi o delivery. Además, se lanzarán desafíos y concursos interactivos, como “¿Cuánto puedes ahorrar en una semana con TarifaSMART?”, incentivando la participación activa de la audiencia y aumentando el reconocimiento de la marca.

Para atraer nuevos usuarios, se implementarán códigos promocionales exclusivos que ofrezcan descuentos especiales. Estos códigos serán compartidos directamente por los influencers, lo que permitirá medir el impacto de cada colaboración y evaluar la efectividad de la estrategia.

El contenido también incluirá testimonios auténticos de los influencers, quienes compartirán reseñas sobre su experiencia con TarifaSMART. En estas, destacarán funcionalidades clave como las comparaciones en tiempo real, las notificaciones de cambios en tarifas y la personalización a través de filtros.

En cuanto a eventos y lanzamientos, los influencers serán invitados a participar en actividades como webinars y presentaciones locales de la plataforma. Estas instancias permitirán que transmitan en tiempo real su experiencia a sus seguidores, creando un vínculo cercano entre TarifaSMART y su audiencia.

El presupuesto será distribuido estratégicamente entre diferentes plataformas de publicidad para maximizar la visibilidad de TarifaSMART. A continuación, se detalla la tabla resumen del presupuesto de marketing:

Tabla 10: Presupuesto de la estrategia de marketing

Categoría	Importe (S/)	Objetivo
Publicidad en redes sociales	20,000	1,000,000 visualizaciones, 100,000 interacciones
Publicidad en internet (Google Ads)	12,000	25,000 clics hacia la plataforma desde búsquedas relevantes
Colaboraciones con influencers	23,000	colaboraciones con personas que influyen en una cierta comunidad en las redes sociales
Total	55,000	

Fuente: Elaboración propia

6.6 Conclusiones

En este plan hemos considerado las estrategias necesarias para obtener un lanzamiento y posicionamiento efectivo de la plataforma TarifaSMART, así como de sus servicios de comparación de tarifas para taxis y delivery. Todos los costos incluidos en el presupuesto del plan de marketing están también contemplados en el plan financiero.

Se definió el mercado objetivo, compuesto por usuarios urbanos y activos digitalmente, y se ha estimado la demanda en base a los objetivos cuantitativos propuestos.

Nuestra propuesta de valor tomó en cuenta las necesidades de los usuarios, ofreciendo una solución innovadora que optimiza tiempo y costos en el uso de servicios de movilidad y delivery.

El plan de marketing tiene establecido estrategias claras, tanto digitales como presenciales, para promocionar la plataforma, utilizando tácticas como publicidad en redes sociales, SEO, y promociones exclusivas para captar y retener usuarios.

Hemos destacado la importancia de la experiencia del usuario, integrando funcionalidades necesarias como notificaciones personalizadas, filtros de búsqueda y acceso a las mejores ofertas en tiempo real, asegurando así una experiencia fluida y confiable.

CAPÍTULO VII: PLAN DE OPERACIONES Y TI

Este capítulo tiene como objetivo detallar la planificación, ejecución y administración de los recursos tecnológicos y operativos necesarios para garantizar el éxito de TarifaSMART. El enfoque se centrará en las áreas de infraestructura tecnológica, arquitectura de software, desarrollo de la plataforma, estrategias de seguridad y escalabilidad, así como la operación continua del servicio.

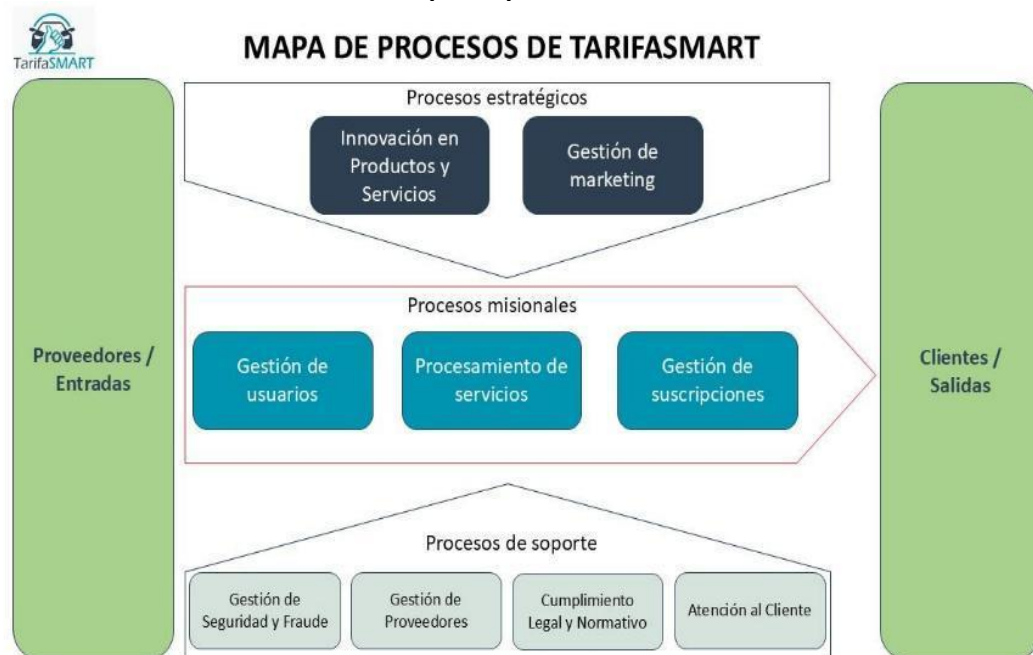
7.1 Mapa de Procesos TarifaSMART

Esta sección detalla cómo se ejecutan las operaciones clave de TarifaSMART, esenciales para su estructura funcional. Incluye la gestión de usuarios, validación y activación de cuentas, integración y comparación de tarifas, procesamiento seguro de pagos, atención al cliente, estrategias de marketing, control de proveedores, seguridad contra fraudes y cumplimiento normativo.

- Gestión de usuarios: Creación, validación y activación de cuentas de usuario, garantizando autenticación segura, gestión de perfiles y cumplimiento de políticas de privacidad.
- Procesamiento de servicios: Recepción, gestión de generación y comparación de tarifas y asignación de servicios solicitados (taxis y delivery), asegurando una experiencia rápida y confiable para los usuarios.
- Gestión de suscripciones: Procesamiento de pagos seguros, incluyendo validación de transacciones, registro de movimientos financieros y gestión de devoluciones o reembolsos.
- Innovación en productos y servicios: Identificación y desarrollo de nuevas funcionalidades, servicios o alianzas estratégicas que aporten valor agregado a la plataforma. Incluye la implementación de mejoras tecnológicas y la evaluación constante de tendencias del mercado para adaptarse a las necesidades cambiantes de los usuarios.
- Atención al cliente: Resolución de consultas, quejas y sugerencias mediante canales múltiples (chat, correo electrónico, y teléfono), ofreciendo soporte oportuno y eficiente.

- Gestión de marketing: Planificación y ejecución de estrategias de fidelización, descuentos personalizados y campañas promocionales para aumentar la retención y adquisición de usuarios.
- Gestión de proveedores: Registro, evaluación y monitoreo de conductores y proveedores de delivery, incluyendo capacitaciones y control de calidad de servicios prestados.
- Gestión de seguridad y fraude: Implementación de medidas preventivas y reactivas contra actividades fraudulentas, garantizando la seguridad de las transacciones y la protección de datos.
- Cumplimiento legal y normativo: Aseguraremos que todas las operaciones cumplan con las leyes locales y normativas relacionadas con los servicios de transporte y delivery.

Ilustración 18: Mapa de procesos de TarifaSMART



Fuente: Elaboración Propia

Los procesos clave descritos son fundamentales para garantizar una operación eficiente y confiable de TarifaSMART. Al optimizar la gestión de usuarios, servicios, pagos, seguridad y cumplimiento normativo, la plataforma puede ofrecer una experiencia de alta calidad, adaptarse a las necesidades del mercado y mantener la confianza tanto de usuarios como de proveedores

7.2 Descripción de procesos clave

Los procesos principales de TarifaSMART, tales como la gestión de usuarios, el procesamiento de servicios y la gestión de suscripciones, son pilares fundamentales para garantizar una experiencia eficiente y segura. Estos procesos aseguran la autenticación adecuada, la asignación confiable de servicios y el manejo seguro de transacciones, fortaleciendo la operación de la plataforma.

7.3 Gestión de usuarios

- a. Recepción y vinculación de datos del usuario.

Permitir a los usuarios registrarse utilizando sus cuentas de Facebook o Google, obteniendo de manera segura información básica como nombre, correo electrónico, y foto de perfil.

- Integración con APIs de Facebook y Google para autenticación y permisos.
- Solicitud de autorización para acceder a datos básicos.

- b. Validación inicial de información.

Verificación de que los datos recuperados desde Facebook o Google cumplan con los estándares del sistema, como correos válidos y perfiles completos.

- Validación de correo electrónico para evitar duplicados.
- Comprobación de datos esenciales (nombre, género, etc.).

- c. Activación automática de la cuenta.

Una vez recibidos y validados los datos del usuario, el sistema activa automáticamente la cuenta y permite al usuario acceder a la plataforma sin necesidad de procesos adicionales.

- Creación de token de sesión SSO.
- Activación inmediata en la base de datos de usuarios.

- d. Aceptación de Términos y condiciones de TarifaSMART.

- e. Cumplimiento de políticas de privacidad.

Garantizar que los datos obtenidos a través de Facebook o Google sean tratados conforme a las normativas de privacidad, solicitando el consentimiento del usuario al momento del registro.

- Registro del consentimiento para el tratamiento de datos.
- Almacenamiento y protección de los datos conforme a normativas y legislación local.

f. Notificación y bienvenida.

Envío de un mensaje de bienvenida que informe al usuario sobre la creación de su cuenta y le proporcione guías básicas de uso de la plataforma.

- Notificación vía correo o mensaje dentro de la plataforma.
- Provisión de enlaces a tutoriales o preguntas frecuentes.

Este enfoque simplifica el registro, mejora la experiencia del usuario, y asegura la integración con las normativas de privacidad y seguridad.

Ilustración 19: Proceso de la plataforma para la gestión de usuarios



Fuente: Elaboración propia

7.4 Procesamiento de servicios

a. Recepción de solicitudes.

Captura de las solicitudes de servicios realizadas por los usuarios, como peticiones de taxis o envíos de delivery, a través de la plataforma.

- Identificación de la ubicación del usuario y detalles específicos de la solicitud (tipo de servicio, destino, preferencia de proveedor).
- Validación inicial de los datos proporcionados por el usuario.

b. Verificación de usuario Freemium o Premium.

c. Conexión con APIs externas.

Integración con las APIs de servicios como Uber, Yango, Rappi, Cabify, entre otros, para obtener información en tiempo real sobre tarifas, disponibilidad y tiempos de espera.

- Autenticación y comunicación segura con cada API.
- Consulta de parámetros relevantes (ubicación, tipo de vehículo, hora de solicitud).

d. Generación y comparación de tarifas.

Procesamiento de los datos obtenidos de los proveedores para calcular y mostrar al usuario una lista comparativa de opciones disponibles.

- Ordenamiento de resultados por costo, tiempo estimado de llegada, o calificaciones del proveedor.
- Actualización dinámica de tarifas según cambios en tiempo real.

Acceso a Motores de Búsqueda y Tarifas

Para integrar TarifaSmart con las aplicaciones de taxi y delivery en Lima, se pueden seguir dos estrategias principales combinadas según la necesidad y tiempo de lanzamiento comercial:

1. Consumo de APIs Oficiales

Numerosas plataformas disponen de APIs públicas o comerciales que facilitan el acceso a datos en tiempo real sobre precios y disponibilidad. Tanto los costos como el proceso de integración dependen de cada plataforma:

a) Uber

- API de Precios: Uber proporciona estimaciones de tarifas a través de su API, permitiendo obtener rangos de precios según la distancia y la demanda en tiempo real.
- Acceso: Se requiere autenticación mediante OAuth 2.0 y generación de tokens de acceso. La integración está documentada en <https://developer.uber.com/docs/riders/references/api/v1.2/estimates-price-get>

b) Cabify

- API de Tarifas: Cabify ofrece integración con su plataforma a través de su API empresarial, lo que permite a las empresas acceder a estimaciones de costos y disponibilidad.

- Acceso: Se debe solicitar credenciales a través del portal de desarrolladores de Cabify.

c) Rappi y PedidosYa

- API de Tarifas y Disponibilidad: Rappi y PedidosYa permiten la integración con su red de comercios y servicios de mensajería.
- Acceso: Se requiere registro en el portal de desarrolladores, autenticación con OAuth 2.0 y uso de claves de acceso <https://dev-portal.rappi.com/>

2. Scraping y Análisis de Datos

Si el acceso a las APIs oficiales es limitado o costoso, en TarifaSmart se planea recurrir a técnicas de scraping y análisis de tendencias para obtener tarifas en tiempo real.

a) Web Scraping

- Se pueden extraer tarifas y disponibilidad de sitios web y aplicaciones mediante herramientas como Selenium, BeautifulSoup y Puppeteer.
- Los algoritmos pueden simular búsquedas y extraer datos en tiempo real de aplicaciones de taxis y delivery.
- Ejemplo: Un bot podría solicitar una tarifa en Uber para distintas rutas y momentos del día para analizar patrones de precios.

b) Machine Learning para Predicción de Tarifas

- Se pueden recopilar datos históricos de precios y aplicar modelos de predicción basados en inteligencia artificial.
- Los algoritmos pueden anticipar picos de demanda y ajustar recomendaciones en TarifaSmart.

e. Gestión de la asignación del servicio.

Facilitación de la selección del proveedor por parte del usuario y coordinación para la confirmación del servicio elegido.

- Envío de la solicitud al proveedor seleccionado mediante su API.
- Recepción de la confirmación y datos del servicio asignado (vehículo, conductor, tiempo estimado de llegada).

f. Notificación al usuario.

Comunicación al usuario sobre el estado de su solicitud, incluyendo detalles como la tarifa final, el tiempo de llegada, y los datos del conductor o repartidor.

- Envío de notificaciones en tiempo real a través de la app, correo electrónico, o SMS.

g. Supervisión en tiempo real del servicio.

Seguimiento continuo de la ejecución del servicio solicitado, asegurando que se cumpla conforme a lo pactado.

- Integración con APIs para monitorear ubicación y estado del servicio.
- Alertas en caso de retrasos o problemas.

h. Gestión de incidencias.

Resolución rápida de problemas o quejas relacionadas con el servicio procesado, como cancelaciones, tarifas incorrectas, o problemas con el proveedor.

- Canal directo para reportar incidencias.
- Escalamiento automático de atención al cliente si es necesario.

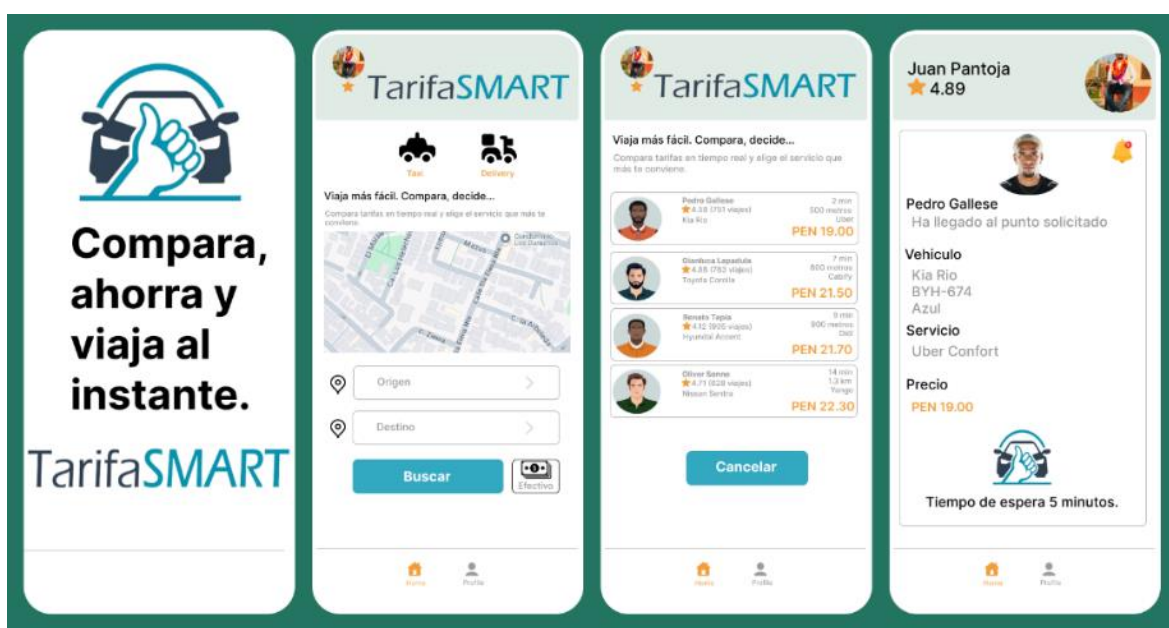
i. Finalización y cierre del servicio.

Registro de la finalización del servicio y solicitud de retroalimentación al usuario sobre su experiencia.

- Confirmación automática de la entrega o finalización del viaje.
- Solicitud de calificación y comentarios para mejorar futuros servicios.

Este flujo asegura una experiencia ágil, confiable y transparente, optimizando la interacción con los proveedores externos y garantizando la satisfacción del usuario

Ilustración 20: Proceso de la plataforma para el procesamiento de servicios



Fuente: Elaboración propia

7.5 Gestión de suscripciones

a. Selección del Plan de Suscripción.

Los usuarios eligen entre los planes Freemium o Premium, con detalles claros sobre beneficios y costos asociados.

b. Recepción de Datos de Pago.

El sistema recoge la información necesaria para el pago a través de billeteras digitales como Yape o Plin.

c. Validación de la Transacción.

Se verifica que los datos proporcionados sean correctos y que la billetera digital del usuario tenga saldo suficiente para completar la transacción.

d. Confirmación del Pago.

El sistema recibe la confirmación de éxito o rechazo desde la billetera digital y actualiza el estado del usuario según el resultado.

e. Registro de Movimientos Financieros.

Todas las transacciones son registradas en un sistema de control financiero para garantizar la trazabilidad y la transparencia.

f. Activación o Renovación de la Suscripción.

Una vez validado el pago, el sistema activa o renueva el plan Premium, otorgando acceso inmediato a las funcionalidades exclusivas.

g. Gestión de Reembolsos o Devoluciones.

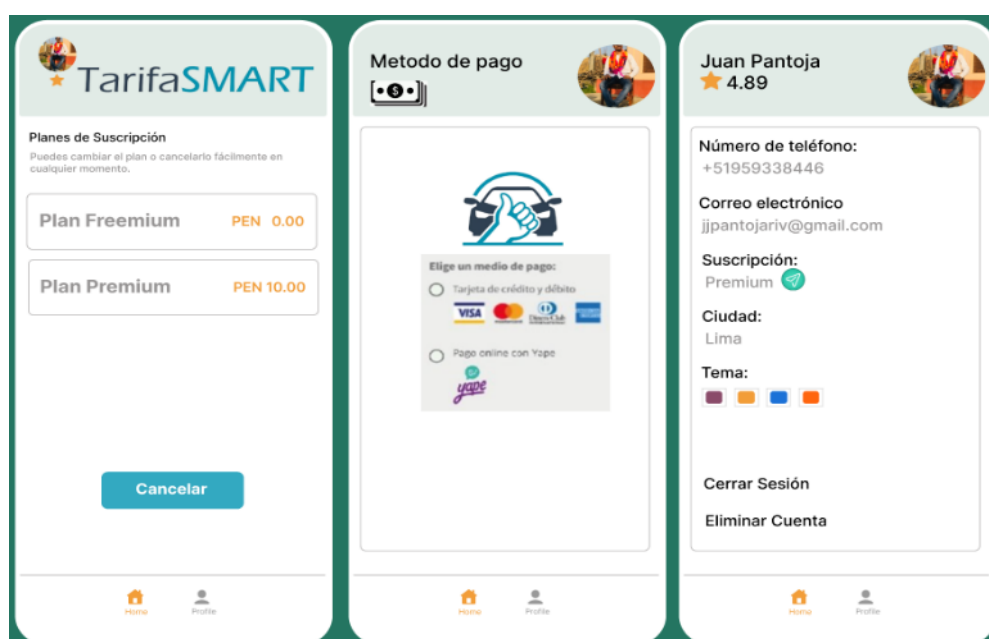
En caso de errores en la transacción o solicitudes de reembolso, se realiza un análisis de la solicitud y, si procede, se ejecuta la devolución mediante las billeteras digitales.

h. Notificaciones al Usuario.

El sistema envía actualizaciones sobre el estado de la suscripción y transacciones realizadas, garantizando claridad y comunicación efectiva.

Este proceso asegura un manejo transparente y eficiente de las suscripciones, garantizando pagos seguros, registros financieros precisos y una experiencia satisfactoria para los usuarios de la plataforma.

Ilustración 21: Proceso de la gestión de suscripciones



Fuente: Elaboración propia

7.6 Gobierno de TI

7.6.1 Propósito

El Gobierno de TI para TarifaSMART busca proporcionar una estructura clara y práctica para garantizar que la tecnología sea gestionada de manera efectiva y segura, alineándose con los objetivos estratégicos del negocio. Además, establece las

responsabilidades necesarias para proteger la información, promoviendo un entorno de cumplimiento y colaboración en toda la organización.

7.6.2 Alcance

Este marco aplica a todas las áreas de negocio, oficinas, empleados (permanentes y temporales) y colaboradores externos de TarifaSMART, incluyendo proveedores, consultores y socios estratégicos. También cubre todas las plataformas, herramientas y sistemas que se implementen en el ecosistema de la organización.

7.6.2.1 Marco de gobierno de TI

- El gerente de operaciones será responsable de elaborar y comunicar la estrategia de TI, garantizando su alineación con los objetivos y requerimientos del negocio.
- Definirá las directrices de gestión y establecerá políticas basadas en estándares internacionales ampliamente reconocidos.
- Las políticas de seguridad estarán diseñadas para resguardar la información y los recursos tecnológicos de la empresa, asegurando el cumplimiento de las normativas locales.

7.6.2.2 Gestión de TI

- Todas las implementaciones tecnológicas seguirán las políticas establecidas para garantizar uniformidad y seguridad.
- Cualquier desviación de las políticas deberá ser aprobada autorizada por la gerencia de operaciones.
- El gerente de operaciones será responsable de gestionar casos de incumplimiento de políticas. El incumplimiento de estas políticas puede derivar en acciones disciplinarias proporcionales a la gravedad de la falta, siempre respetando los procedimientos establecidos.

7.6.2.3 Objetivos de TI

- Garantizar que las iniciativas tecnológicas respalden los objetivos estratégicos de TarifaSMART.

- Establecer mecanismos que aseguren la continuidad de las operaciones tecnológicas en cualquier circunstancia.
- Fomentar la adopción de buenas prácticas en gestión tecnológica, alineadas con los valores y principios de TarifaSMART.

7.7 Infraestructura tecnológica

La infraestructura tecnológica de TarifaSMART estará basada en un entorno de nube híbrida para maximizar la disponibilidad, escalabilidad y seguridad del sistema. Para TarifaSMART se utilizará el servicio de nube Amazon Web Services (AWS) los cuales ofrecen alta disponibilidad y flexibilidad para ajustar los recursos según la demanda.

Componentes de la Infraestructura:

- Servidores en la nube para la ejecución del backend de la plataforma, procesamiento de datos, chatbot y almacenamiento de información.
- Base de datos en la nube con alta disponibilidad Aurora MySQL, implementando un enfoque de escalabilidad horizontal para soportar el crecimiento de usuarios.
- Red de entrega de contenido (CDN) para la optimización de la carga de la app y la web, mejorando la experiencia de los usuarios.
- Balanceador de carga para distribuir las solicitudes del usuario entre diferentes servidores, asegurando la disponibilidad y reduciendo los tiempos de respuesta.

La infraestructura tecnológica integra los procesos físicos y virtuales fundamentales para optimizar el funcionamiento del negocio. Estos elementos son clave para la experiencia del usuario en la plataforma TarifaSMART y deben administrarse mediante métricas específicas que garanticen el logro de los objetivos estratégicos.

a.- Registro y Onboarding de Usuarios:

Proceso simplificado para garantizar que nuevos usuarios puedan registrarse fácilmente y comenzar a utilizar la plataforma sin dificultades.

- Tiempo de respuesta promedio de 2 segundos para registro y onboarding.
- Tasa de disponibilidad del 99.5%, asegurando continuidad del servicio.

b.- Procesamiento de Servicios:

Gestión de consultas en tiempo real, como la comparación de tarifas, tiempos estimados y disponibilidad de servicios en las aplicaciones integradas.

- Tiempo promedio de 10 segundos de comparación de tarifas realizadas en la plataforma.
- Tasa de disponibilidad del 99.5%, asegurando continuidad del servicio.

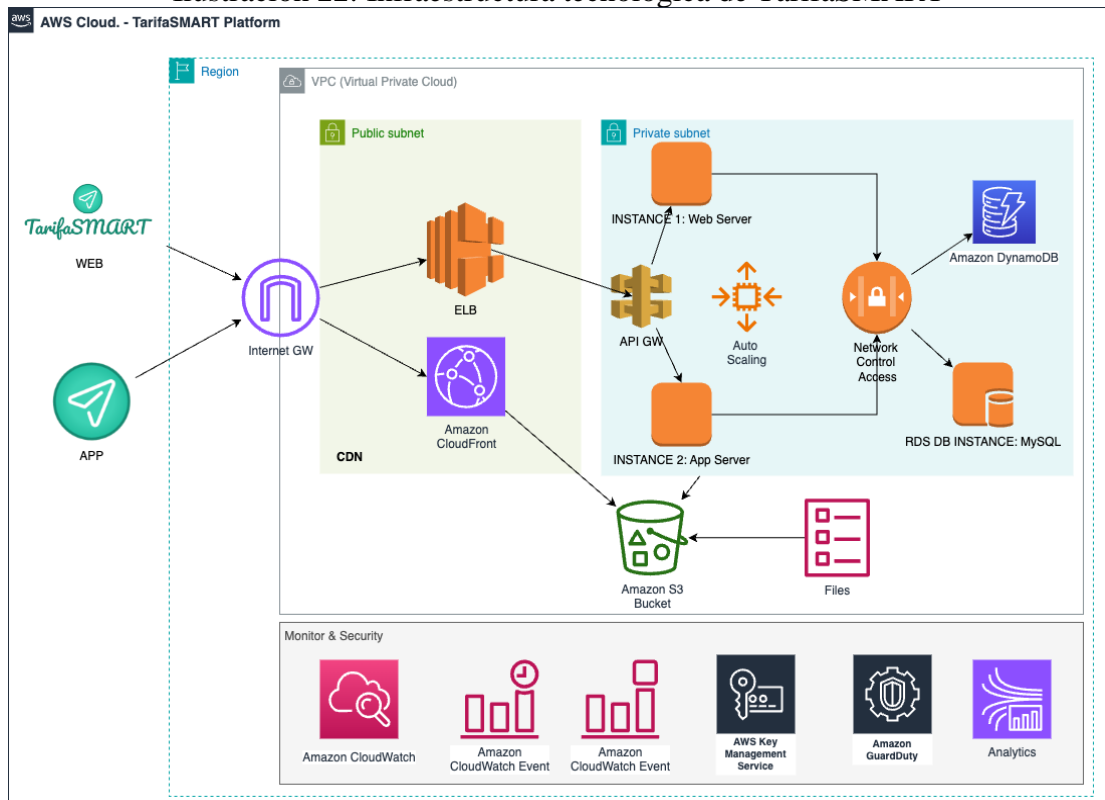
c.- Procesamiento de Solicitudes:

Resolución eficiente de problemas mediante un chatbot y soporte técnico humano cuando sea necesario.

- Tiempo de resolución de solicitudes menor a 24 horas.
- Tasa de satisfacción del usuario superior al 85% en encuestas de servicio.
- Interacción con el chatbot en resolución autónoma del 80% de consultas comunes.

A continuación, se muestra el diagrama de la arquitectura tecnológica:

Ilustración 22: Infraestructura tecnológica de TarifaSMART



Fuente: Elaboración propia

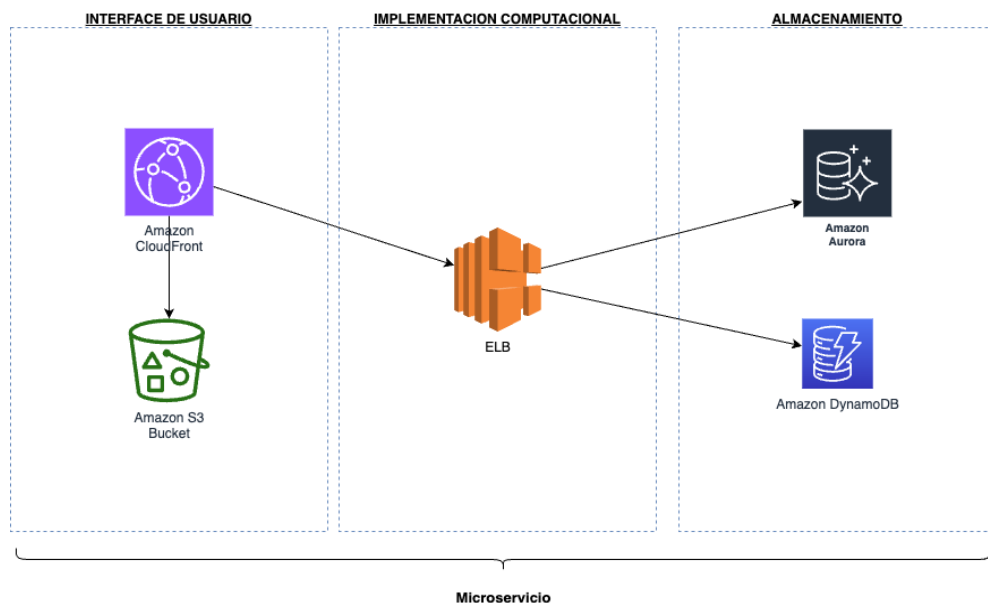
7.8 Arquitectura de software

La arquitectura de TarifaSMART se basará en un enfoque de microservicios para garantizar el modularidad, facilidad de mantenimiento y escalabilidad. Cada servicio funcionará de manera independiente y se encargará de una funcionalidad específica, como la gestión de usuarios, procesamiento de pagos, chatbot o la comparación de tarifas. Componentes clave de la arquitectura:

- API Gateway: Centralizará las solicitudes y distribuirá las peticiones a los microservicios correspondientes, implementando seguridad con autenticación y autorización.
- Servicios de backend: Desarrollados con tecnologías como Node.js para garantizar un rendimiento óptimo.
- Frontend de la aplicación web y móvil: Utilización de frameworks modernos como React para el sitio web, y Flutter para la aplicación móvil, asegurando una interfaz de usuario intuitiva y amigable.
- Base de datos SQL: Uso de Aurora MySQL para almacenar datos estructurados, como información de usuario y transacciones de pago
- Base de datos noSQL: Uso de DynamoD para almacenamiento de grandes volúmenes de datos no estructurados.

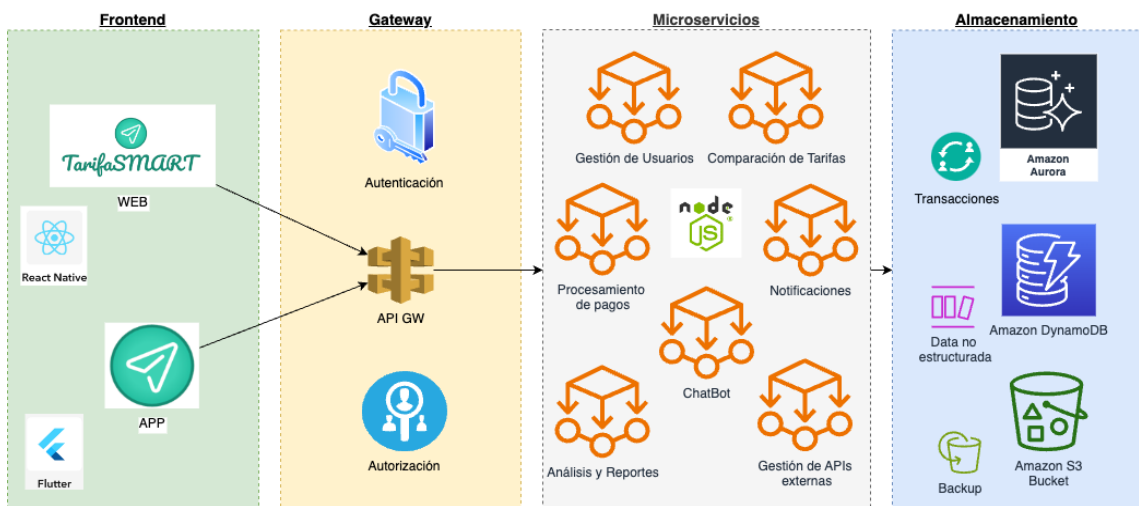
A continuación, se muestra el diagrama de la arquitectura de Microservicios:

Ilustración 23: Diseño de microservicios de TarifaSMART



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 24: Diseño de la arquitectura de microservicios de TarifaSMART



Fuente: Elaboración propia

7.9 Desarrollo de la plataforma

El desarrollo de TarifaSMART seguirá un enfoque de metodología ágil (Scrum), que permitirá iterar rápidamente sobre las funcionalidades y adaptarse a los requerimientos cambiantes del mercado. Las fases de desarrollo serán:

- Planificación y análisis de requerimientos: Definición de funcionalidades clave, tales como la comparación de tarifas, geolocalización y gestión de usuarios.
- Diseño del sistema: Creación de diagramas de arquitectura, modelos de datos y prototipos de la interfaz de usuario.
- Desarrollo iterativo: Entregas en ciclos cortos (sprints) de 1 semana, priorizando las funcionalidades críticas.
- Pruebas continuas: Incluyen pruebas unitarias, de integración, funcionales y de rendimiento para asegurar la calidad del producto.
- Implementación y despliegue: Uso de técnicas de CI/CD (Integración Continua/Despliegue Continuo) para automatizar la implementación de nuevas versiones.
- Plan de transferencia de conocimiento, para mayor detalle ver el Anexo XVII.

7.10 Procesos Centrales y Responsabilidades

Los procesos centrales de TarifaSMART están diseñados para ofrecer una experiencia eficiente, segura y transparente. Cada proceso cuenta con responsables definidos que garantizan su correcto funcionamiento. La documentación y optimización continua de

estos procesos son clave para la sostenibilidad y escalabilidad de la plataforma. Para mayor detalle de los procesos centrales y responsables ver el Anexo XVIII

7.10.1 Conclusiones

Los procesos centrales de TarifaSMART están diseñados para garantizar eficiencia, seguridad y transparencia en la experiencia del usuario. La definición clara de roles y responsabilidades permite una operación fluida y optimizada, minimizando errores y mejorando la atención al cliente. La implementación de herramientas tecnológicas modernas, como integraciones API y sistemas de facturación automática, fortalece la confiabilidad del servicio.

Además, la estructura de estos procesos facilita la escalabilidad de la plataforma, permitiendo su adaptación a futuras expansiones y mejoras. La documentación y revisión continua de los flujos de trabajo asegurará que TarifaSMART continúe ofreciendo un servicio competitivo y alineado con las necesidades del mercado. La atención a la seguridad y al soporte al cliente seguirá siendo una prioridad para consolidar la confianza de los usuarios en la plataforma.

7.11 Escalabilidad y Disponibilidad

Para garantizar que la plataforma se adapte al crecimiento de usuarios y mantenga un rendimiento óptimo, se adoptarán las siguientes estrategias de escalabilidad y disponibilidad:

- Escalabilidad horizontal: Añadir servidores adicionales a la infraestructura en lugar de aumentar la capacidad de los existentes para manejar más tráfico.
- Autoescalado: Implementar autoescalado automático en servicios críticos para ajustar la capacidad según la demanda de usuarios.
- Despliegue en múltiples zonas geográficas: Utilizar regiones y zonas de disponibilidad en los servicios en la nube para garantizar alta disponibilidad y recuperación ante desastres.
- Respaldo de datos (backups): Configuración de respaldos automáticos y estrategias de recuperación ante desastres para minimizar la pérdida de datos.

A continuación se describen los indicadores clave de rendimiento (KPI):

- a.- Porcentaje de disponibilidad de la plataforma: Proporción del tiempo en que la plataforma está operativa y accesible para los usuarios en comparación con el tiempo total esperado. Mantener una disponibilidad superior al 99.95% anual.
- b.- Uso promedio de CPU: Porcentaje promedio por debajo del 70% de uso de CPU en los servidores.
- c.- Latencia promedio de respuesta del sistema: Tiempo promedio que tarda la plataforma en responder a una solicitud del usuario. Mantener una latencia menor a 500 ms para garantizar una experiencia fluida.
- d.- Porcentaje de Uso de Almacenamiento: Relación entre la capacidad utilizada del sistema de almacenamiento y la capacidad total disponible. Mantener el uso por debajo del 80% y escalar antes de alcanzar el límite.
- e.- Tasa de activación de autoescalado: Un mínimo de 2 eventos por día para el autoescalado se activa para agregar o quitar recursos en un período determinado.
- f.- Tasa de recuperación de respaldo ante desastres: Garantizar una recuperación de datos del 100% en menos de 30 minutos.

Tabla 11: Resumen de indicadores de disponibilidad

#	Indicador	Meta
a	Porcentaje de disponibilidad de la plataforma	Mantener una disponibilidad > 99.95% anual.
b	Uso promedio de CPU	Mantener uso por debajo del 70%.
c	Latencia promedio de respuesta del sistema	Mantener latencia < 500 ms.
d	Porcentaje de uso de almacenamiento	Mantener el uso < 80% y escalar antes del límite.
e	Tasa de activación de autoescalado	Al menos 2 eventos diarios.
f	Tasa de recuperación de respaldo ante desastres	Recuperación del 100% en menos de 30 minutos.

Fuente: Elaboración propia

7.12 Gestión operativa y mantenimiento

La gestión operativa de TarifaSMART adoptará un enfoque integral para asegurar la continuidad del servicio y la optimización de los recursos tecnológicos. Para ello, se implementarán planes y políticas específicas, los cuales serán revisados y aprobados por el gerente de operaciones de la plataforma.

Además, la administración del equipo de Operaciones de TI con atención 24x7 será clave para garantizar la disponibilidad y continuidad del servicio. Se ha diseñado una estrategia eficiente para gestionar al personal de operaciones dentro de este esquema, asegurando una respuesta ágil y efectiva ante cualquier incidencia.

Estrategia de Cobertura 24x7

Para evitar el agotamiento del personal y asegurar una cobertura efectiva, TarifaSmart implementará el uso de turnos rotativos bien estructurados.

a) Modelo de Turnos

Se estructurará la operación con tres turnos rotativos de 8 horas:

- Turno 1 (Mañana): 07:00 - 15:00
- Turno 2 (Tarde): 15:00 - 23:00
- Turno 3 (Noche): 23:00 - 07:00

b) Estrategia de Refuerzos

Para periodos de alta demanda (picos de tráfico, mantenimiento programado o incidentes críticos), en TarifaSmart se aplicará:

- Guardias on-call para cubrir emergencias.
- Staff de back-office para escalar incidencias graves.

Distribución recomendada para la operación al inicio:

Tabla 12: Distribución cobertura 24 por 7

Rol	Cantidad	Turnos	Modalidad
Líder de operaciones TI	1	Horario de oficina + On-call	Presencial
Ingenieros de Soporte N2	2	Turnos rotativos	Presencial / Remoto
Ingenieros de Infraestructura y Seguridad	2	Horario regular + On-call	Remoto

Fuente: Elaboración propia

Modelo de Respuesta y Escalamiento de Incidentes

Para minimizar las interrupciones del servicio, TarifaSMART implementará un Sistema de Gestión de Incidentes (SGI) riguroso, fundamentado en las mejores prácticas de ITIL v4 y acuerdos de nivel de servicio (SLA).

Flujo de respuesta:

Monitoreo Proactivo: Detecta anomalías en tiempo real.

Clasificación de Incidentes: Se prioriza en función del impacto en usuarios y sistemas.

Resolución por Nivel:

- Nivel 1 (N1): Solución inmediata por el analista en turno.
- Nivel 2 (N2): Escalamiento a ingenieros de soporte TI.
- Nivel 3 (N3): Problemas críticos pasan al equipo de infraestructura o desarrollo.
Reporte y Mejora Continua: Documentación de cada incidente y optimización de procesos.

SLA definido por TarifaSmart:

Tabla 13: Clasificación de incidencias y acuerdos de nivel de servicio (SLA)

Tipo de Incidente	Tiempo de Respuesta	Tiempo de Resolución
Crítico (Sistema caído)	5 min	< 1 hora
Alto (Impacto en usuarios)	15 min	< 4 horas
Medio (Problema funcional)	30 min	< 24 horas
Bajo (Consulta o mejora)	1 hora	< 48 horas

Fuente: Elaboración propia

Beneficios del Modelo de Gestión 24x7

- Alta disponibilidad (99.95%): Personal siempre disponible.
- Reducción del tiempo de respuesta: Protocolos eficientes para mitigar interrupciones.
- Optimización de costos: Uso de personal remoto y tercerización parcial.
- Mayor satisfacción del usuario: Experiencia de servicio sin fallas graves.

7.12.1 Gestión de incidencias

Se definirá un proceso estándar para la recepción, categorización y priorización de incidentes, utilizando una herramienta de gestión de tickets para registrar y rastrear su ciclo de vida. Los incidentes se resolverán en tiempos establecidos según su prioridad, asegurando que los críticos se atiendan en menos de una hora. Además, todos los incidentes resueltos serán analizados y documentados, con el propósito de prevenir su recurrencia.

7.12.2 Gestión de control de cambios

Se establecerá un comité de cambios (CAB) encargado de evaluar y aprobar cualquier modificación en la infraestructura o aplicaciones. Todos los cambios serán documentados mediante un sistema de control, para garantizar la trazabilidad. Asimismo, se dispondrá de un sistema de rollback que permite revertir cambios en caso de fallos, mientras que antes de implementar cualquier cambio, se realizará un análisis de impacto detallado para mitigar riesgos.

7.12.3 Políticas de gestión de accesos

Se implementará un modelo de acceso basado en roles (RBAC) para limitar el acceso a los recursos de la plataforma según las funciones asignadas a cada usuario. Adicionalmente, la creación y desactivación de cuentas de usuario, sin importar el tipo (colaboradores, contratistas, consultores, proveedores, visitantes, entre otros), deberá seguir un proceso de aprobación formal. Este proceso asegurará que sólo se otorgue acceso a los servicios o aplicaciones previamente aprobadas para cada usuario, minimizando riesgos de accesos no autorizados. Se realizan auditorías regulares de accesos con el objetivo de identificar permisos inactivos o innecesarios y proceder a su revocación de forma oportuna.

Cuando un colaborador cambia de puesto o cesa en sus labores en alguna organización del grupo, sus accesos deben ser revocados. En caso de un cambio de puesto, los accesos serán evaluados y solicitados nuevamente según el nuevo rol del colaborador. La reactivación de cuentas de colaboradores cesados o externos con contratos expirados sólo se llevará a cabo con la aprobación del Gerente de operaciones.

7.12.4 Políticas de backups

Los respaldos automáticos serán realizados diariamente, abarcando las bases de datos y sistemas críticos. Estos respaldos se almacenarán en ubicaciones geográficas distintas, garantizando redundancia ante eventualidades. Se definirá un período de retención de al menos 30 días, tanto para respaldos incrementales como completos. Para asegurar la integridad y disponibilidad de la información respaldada, se llevarán a cabo pruebas trimestrales de restauración.

7.12.5 Plan de desastres y recuperación

Se desarrollará un plan de continuidad del negocio (BCP) que abarque escenarios como desastres naturales, fallos en la infraestructura o ataques cibernéticos. Este plan

tendrá un tiempo objetivo de recuperación (RTO) inferior a 30 minutos y un punto objetivo de recuperación (RPO) de menos de 15 minutos. Además, se realizarán simulacros anuales de recuperación para evaluar y ajustar su efectividad, mientras que los servicios en la nube estarán configurados para realizar recuperaciones automáticas en regiones de respaldo.

7.12.6 Políticas de monitoreo y alertas

Se emplearán herramientas como Grafana y CloudWatch para supervisar métricas clave, tales como latencia, uso de CPU, memoria y tasas de error. Estas herramientas permiten configurar alertas automáticas en tiempo real ante la detección de anomalías críticas, notificando al equipo técnico de inmediato. Las alertas serán clasificadas según su nivel de prioridad, con atención inmediata para las críticas, que deben ser gestionadas en menos de 10 minutos. Cada trimestre se revisará y ajustarán los umbrales de monitoreo para mantenerlos relevantes y efectivos.

7.12.7 Políticas de Actualizaciones

Se programan actualizaciones regulares que incluyen parches de seguridad, mejoras funcionales y actualizaciones de sistemas operativos. Estas actualizaciones serán aplicadas primero en entornos de prueba antes de ser implementadas en producción. Para minimizar interrupciones, las actualizaciones se realizan en horarios de baja demanda, en ventanas de mantenimiento previamente definidas. Además, se informará a los usuarios con al menos 48 horas de antelación sobre cualquier actualización programada.

7.12.8 Políticas de seguridad y Auditoría

Se realizan auditorías trimestrales para identificar vulnerabilidades de seguridad en la infraestructura y aplicaciones. Se implementará cifrado para los datos en tránsito y en reposo, cumpliendo con normativas internacionales como GDPR. Los sistemas estarán equipados con herramientas de detección de intrusos (IDS) para monitorear amenazas potenciales. Paralelamente, el personal recibirá capacitaciones periódicas sobre mejores prácticas de seguridad para reforzar la protección de la plataforma.

Estos planes y políticas forman un marco integral que asegura la estabilidad, seguridad y eficiencia de la plataforma TarifaSMART, garantizando su operación continua y su capacidad de respuesta ante desafíos tecnológicos y operativos.

7.13 Estrategia de integración tecnológica

La estrategia de integración tecnológica de TarifaSMART se centra en garantizar una interoperabilidad eficiente con las empresas de taxis y delivery, priorizando la actualización en tiempo real de las tarifas, disponibilidad de servicios y la experiencia del usuario. Este proceso abarca tanto la infraestructura operativa como tecnológica, detallando a continuación:

7.13.1 Integración operativa con empresas de taxis

A. Conexión a través de APIs:

Las empresas de taxis se conectarán a TarifaSMART mediante API RESTful, diseñadas para intercambiar información en tiempo real de manera estándar y segura. Estas APIs permiten a los socios enviar datos como:

- Tarifas por kilómetro y tiempo estimado.
- Disponibilidad de unidades en tiempo real.
- Ubicación de vehículos y tiempo de llegada estimado.

B. Protocolos de actualización de tarifas:

- Se establecerán protocolos automáticos para que las empresas de taxis actualicen sus tarifas dinámicas basadas en variables como la hora del día, congestión del tráfico o condiciones climáticas.
- Cada actualización será reflejada en la plataforma en menos de 2 segundos, gracias a sistemas de caché distribuido.

C. Gestión de reservas:

- Una vez que un usuario seleccione un servicio a través de TarifaSMART, la plataforma redirigirá la solicitud a la empresa correspondiente mediante la API, garantizando una confirmación inmediata.

D. Acceso a dashboards para socios:

- Se ofrecerá un panel de control exclusivo para las empresas de taxis, donde podrán monitorear en tiempo real las reservas generadas, estadísticas de uso y reportes de rendimiento en la plataforma.

7.13.2 Infraestructura tecnológica

A. Middleware de integración:

Se implementará un middleware que actuará como puente entre TarifaSMART y los sistemas de las empresas de taxis. Este middleware:

- Traducirá los datos de las APIs externas al formato requerido por la plataforma.
- Validará y limpiará los datos para evitar inconsistencias en tarifas o disponibilidad.

B. Sistemas de bases de datos relacionales y NoSQL:

- Las tarifas y datos estáticos (como políticas de precios) serán almacenados en bases de datos relacionales (como MySQL).
- Los datos dinámicos (disponibilidad de vehículos, solicitudes activas) se gestionan en una base de datos NoSQL (como Amazon DynamoDB) para asegurar un acceso rápido y eficiente.

C. Seguridad en la interoperabilidad:

- Autenticación basada en OAuth 2.0: Cada socio deberá autenticarse mediante un sistema seguro para acceder y enviar datos a la plataforma.
- Cifrado SSL/TLS: Toda la comunicación entre TarifaSMART y los sistemas de las empresas de taxis estará protegida mediante cifrado de extremo a extremo.

7.13.3 Ampliación de la descripción operativa

A. Inicio del Proceso:

- Cuando un usuario solicita comparar tarifas, TarifaSMART envía solicitudes a las APIs de las empresas asociadas mediante el middleware. Estas APIs responden con la información actualizada de tarifas, tiempos de espera y disponibilidad.

B. Procesamiento de datos:

- Los datos se procesan en un motor centralizado que los clasifica y organiza según las preferencias del usuario (precio, tiempo, seguridad).
- Se utiliza machine learning para identificar patrones de disponibilidad y anticipar comportamientos, como picos de demanda.

C. Presentación al usuario:

- Los datos procesados se presentan a través de una interfaz intuitiva, facilitando al usuario la comparación de servicios y la elección de la opción más adecuada a sus necesidades.
- Una vez seleccionada la opción, se redirige la solicitud al proveedor mediante un sistema de notificaciones en tiempo real.

7.13.4 Impacto de la interoperabilidad

Esta estrategia de integración permite:

- Un flujo de datos confiable y actualizado entre TarifaSMART y sus socios, asegurando precisión en tarifas y tiempos.
- Una experiencia de usuario optimizada, donde las comparaciones y reservas se realizan en tiempo real.
- Oportunidades de escalabilidad para incluir nuevos socios estratégicos sin alterar significativamente la arquitectura tecnológica.

7.14 Atención al Cliente y Soporte Técnico

7.14.1 Proceso y Estructura de Atención al Cliente

TarifaSMART implementará un proceso de atención dividido en cuatro etapas clave, diseñadas según estándares de servicio eficientes y enfocados en la experiencia del usuario.

Objetivo general: Ofrecer una atención rápida, eficiente y personalizada, asegurando la satisfacción del usuario y diferenciando claramente entre clientes Freemium y Premium.

7.14.2 Estructura del equipo de Atención al Cliente:

- **Soporte básico:** Atención automatizada con chatbot.
- **Soporte intermedio:** Agentes de soporte para dudas generales.
- **Soporte avanzado:** Atención especializada para premium.
- **Equipo de calidad:** Evaluación de satisfacción y mejoras en el servicio.

Diferenciación clave:

- Respuesta prioritaria y soporte más completo para usuarios premium.
- Mayor personalización en asistencia y resolución de problemas.

7.14.3 Etapas del Proceso de Atención al Cliente

El siguiente cuadro describe las etapas del proceso de atención al usuario en TarifaSMART, asegurando una gestión eficiente y diferenciada según el tipo de usuario (Freemium o Premium). Desde el primer contacto hasta el cierre y seguimiento, cada fase está diseñada para optimizar la experiencia del usuario, garantizando respuestas rápidas, soluciones efectivas y una atención personalizada a través de diversos canales de comunicación.

Tabla 14: Proceso de atención y soporte al usuario en TarifaSMART

Etapa	Descripción	Acciones Claves	Canales de Atención
1. Inicio del Contacto	El usuario se comunica con TarifaSMART para solicitar soporte o realizar una consulta.	<ul style="list-style-type: none"> - Respuesta automática inicial con saludo personalizado. - Verificación de tipo de usuario (Freemium o Premium). - Redirección al canal de atención adecuado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Chatbot en la app. - Correo electrónico. - Call Center (solo Premium).
2. Obtención de Información	Se identifican las necesidades y problemas del usuario para ofrecer una solución rápida.	<ul style="list-style-type: none"> - Escucha activa y comprensión del problema. - Consulta en la base de datos para problemas recurrentes. - Escalamiento a soporte avanzado si es necesario. 	<ul style="list-style-type: none"> - Chatbot IA (problemas frecuentes). - Soporte humano vía chat o email.
3. Resolución del Problema	Se brinda una solución efectiva al usuario.	<ul style="list-style-type: none"> - Explicación clara de la solución. - Aplicación de medidas correctivas si es necesario. - Priorización de resolución para usuarios Premium. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención prioritaria para Premium. - Resolución estándar para Freemium.

Etapas	Descripción	Acciones Claves	Canales de Atención
4. Cierre y Seguimiento	Se confirma la resolución del problema y se mide la satisfacción del usuario.	<ul style="list-style-type: none"> - Encuesta de satisfacción post-atención. - Seguimiento de casos críticos. - Retroalimentación interna para mejorar el servicio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación de atención en la app. - Seguimiento vía correo.

Fuente: Elaboración propia

7.14.4 Diferenciación de Soporte entre Freemium y Premium

Esta tabla compara las características del soporte ofrecido en los planes Freemium y Premium de TarifaSMART. Mientras que los usuarios Freemium cuentan con tiempos de respuesta estándar y acceso limitado a canales de atención, los usuarios Premium disfrutan de un servicio prioritario con tiempos de respuesta más rápidos, atención preferente y seguimiento personalizado para casos críticos. Esta diferenciación garantiza una experiencia optimizada según las necesidades de cada usuario.

Tabla 15: Comparación de niveles de soporte: freemium vs premium

Característica	Freemium (Gratis)	Premium (Pago)
Tiempo de respuesta	24-48 horas	< 2 horas
Canales de soporte	Chatbot y correo	Chatbot, correo y Call Center VIP
Soporte prioritario	No disponible	Sí, atención preferente
Seguimiento de casos críticos	No disponible	Sí, con asesor dedicado
Encuestas de satisfacción personalizadas	Sí, pero sin prioridad de mejora	Sí, con ajustes en base a feedback

Fuente: Elaboración propia

7.14.5 Conclusión:

TarifaSMART diferencia su servicio de atención al cliente mediante priorización de tiempos de respuesta, acceso a soporte humano y seguimiento de casos críticos para usuarios Premium, mientras que Freemium tiene acceso a un soporte más automatizado pero eficiente.

7.15 Presupuesto del plan de operaciones y TI

El presupuesto del Plan de Operaciones y TI para TarifaSMART ha sido diseñado para cubrir los elementos clave de infraestructura, desarrollo, mantenimiento y seguridad, asegurando la viabilidad y escalabilidad de la plataforma. Este presupuesto incluye tanto costos iniciales de desarrollo de aplicaciones para Android, iOS y del sitio web, como inversiones recurrentes en infraestructura en la nube y medidas de seguridad. La inversión en herramientas de monitoreo y optimización en la nube asegura que los recursos se gestionen eficientemente, maximizando el rendimiento mientras se optimizan los costos.

A continuación, se muestra dos tablas resumen de costos estimados para el presente plan:

Tabla 16: Resumen de costos de la infraestructura de TarifaSMART

Categoría	Servicio AWS	Descripción	Costo Estimado (USD) por mes
Infraestructura en la nube	EC2 (Elastic Compute Cloud)	Servidores virtuales para alojar el backend de la plataforma tarifaSMART, con opciones de escalabilidad según demanda.	63,54
	RDS (Relational Database Service)	Bases de datos relacionales gestionadas (MySQL), que permiten almacenamiento seguro y alta disponibilidad.	1216,88
Almacenamiento de datos	S3 (Simple Storage Service)	Almacenamiento de archivos para respaldos, archivos de usuario y registros, con alta durabilidad y disponibilidad.	3,11
CDN y Balanceo de carga	CloudFront	Red de Entrega de Contenido (CDN) para optimización de la carga de la app y web, distribuyendo contenido para reducir latencia.	10,50

Categoría	Servicio AWS	Descripción	Costo Estimado (USD) por mes
	ELB (Elastic Load Balancer)	Balaneo de carga para distribuir las solicitudes de usuario entre servidores EC2, asegurando disponibilidad y escalabilidad.	45,63
Seguridad	GuardDuty	Detección de amenazas y protección contra intrusiones mediante un sistema automatizado de monitoreo de seguridad.	71,44
	AWS KMS (Key Management Service)	Gestión de claves para el encriptado de datos en reposo y en tránsito, protegiendo los datos sensibles del usuario.	11,00
Monitoreo y Administración	CloudWatch	Monitoreo de los servicios en la nube, permitiendo la creación de alertas y métricas personalizadas en tiempo real..	18,55
Servicios de Integración	API Gateway	Administración y protección de las APIs que conectan los servicios backend con la app móvil y web, optimizando las solicitudes de usuarios.	100,00
Servicios de desarrollo	CodePipeline y CodeBuild	Integración y despliegue continuo (CI/CD) que permite una entrega rápida de actualizaciones y correcciones de software en la plataforma.	9,00
VPC	Amazon Virtual Private Cloud (VPC)	VPN que gestiona la conectividad de la red	7,30
Base de datos NoSQL	Amazon DynamoDB	Base de datos NoSQL para almacenar datos escalables no estructurados y en tiempo real	142,51
Costo aproximado mensual USD:			1699,46
Costo aproximado anual USD:			20393,52
Costo aproximado anual SOLES:			76475,70

Fuente: Calculadora de AWS <https://calculator.aws/> (ver Anexo 12)

Tabla 17: Resumen de costos operativos de TarifaSMART

Categoría	Descripción	Costo Estimado (USD)	Frecuencia
Desarrollo de aplicaciones móviles	Apps Android e iOS (React Native) simplificadas para funcionalidad de comparación y UX	14.000,00	Único
Desarrollo de página web	Página web informativa y landing page	3.000,00	Único
Diseño de interfaz (UI/UX)	Diseño de interfaz de usuario para apps y web	2.500,00	Único
Desarrollo Backend/API	API y microservicios para procesamiento de datos, chatbot y comparaciones de tarifas	7.000,00	Único
Seguridad y Cifrado	Cifrado de datos, autenticación multifactor (MFA) y prevención de acceso no autorizado	4.000,00	Anual
Pruebas de Calidad (QA)	Pruebas unitarias, de integración y usabilidad de apps	2.500,00	Per Release
Integración con Terceros	Integración con APIs de socios, mapas, pagos y notificaciones para las apps	5.000,00	Anual
Análisis de Datos e Inteligencia Artificial	Desarrollo de modelos de IA para análisis de datos y optimización de servicios	5.000,00	Único
Monitoreo y Detección de Intrusiones	Monitoreo de actividad y seguridad en la nube	2.000,00	Anual
Soporte Operativo y Administrativo	Soporte técnico y administrativo de infraestructura	5.000,00	Anual
Costo Total de Operaciones por año USD:		50.000,00	Anual
Costo Total de Operaciones por año:		187.500,00	Soles

Fuente: Elaboración propia

La planificación de los costos de TarifaSMART está orientada a maximizar la eficiencia operativa de una app en Android, una en iOS, y un sitio web. Los recursos se enfocan en infraestructura en la nube para asegurar la disponibilidad y escalabilidad en el entorno de Lima, junto con una inversión importante en seguridad y monitoreo para proteger los datos de los usuarios. Las inversiones iniciales en desarrollo, pruebas y diseño de interfaz proporcionarán una plataforma optimizada para ofrecer un servicio confiable y de alta calidad.

7.16 Conclusión

El Plan de Operaciones y TI destacan que TarifaSMART ha estructurado un plan operativo sólido y eficiente en concordancia con las necesidades de una plataforma de movilidad y delivery en Lima. La combinación de infraestructura en la nube, desarrollo ágil y arquitectura de microservicios garantiza una alta disponibilidad y escalabilidad, lo que permite una experiencia de usuario óptima. Las estrategias de seguridad, que

incluyen cifrado de datos y autenticación segura, son fundamentales para asegurar los datos de los usuarios y fortalecer la confianza en la plataforma.

La optimización de costos lograda en infraestructura y desarrollo, junto con un enfoque en herramientas de monitoreo y recuperación ante fallos, asegura que TarifaSMART pueda crecer de manera sostenible y gestionar los recursos de forma eficiente. Con esta base operativa, la plataforma está preparada para enfrentar los desafíos de un mercado competitivo, responder a la demanda creciente y asegurar su posicionamiento en el sector de movilidad y delivery, manteniendo el foco en la innovación y la mejora de la experiencia del cliente.

CAPÍTULO VIII: PLAN DE ADMINISTRACIÓN Y RRHH

8.1 Objetivos

- A. Establecer un equipo central efectivo compuesto inicialmente por tres roles clave altamente capacitados y motivados, que impulsen el crecimiento de TarifaSMART: CEO/GG, Gerente de Marketing y Gerente de Operaciones.
- B. Optimizar el uso de servicios tercerizados en las áreas de soporte (contabilidad, TI, legal, entre otras), lo cual permite mantener una estructura ligera y reducir costos.
- C. Crear una cultura de innovación y eficiencia que impulse el desarrollo inicial de TarifaSMART y permita el crecimiento y la escalabilidad de la empresa para cumplir con las metas:
 - Corto Plazo: Desarrollar e implementar la plataforma, estableciendo su presencia en el mercado de Lima con un enfoque en la adquisición de usuarios y la prestación de un servicio confiable.
 - Mediano Plazo: Ampliar la cobertura en otras ciudades de Perú, adaptar la plataforma a las necesidades del usuario e integrar nuevas tecnologías para fortalecer la propuesta de valor.
 - Largo Plazo: Consolidarse como un referente en el mercado de movilidad inteligente en Perú y explorar la expansión en Latinoamérica.

8.2 Diseño de la estructura organizacional

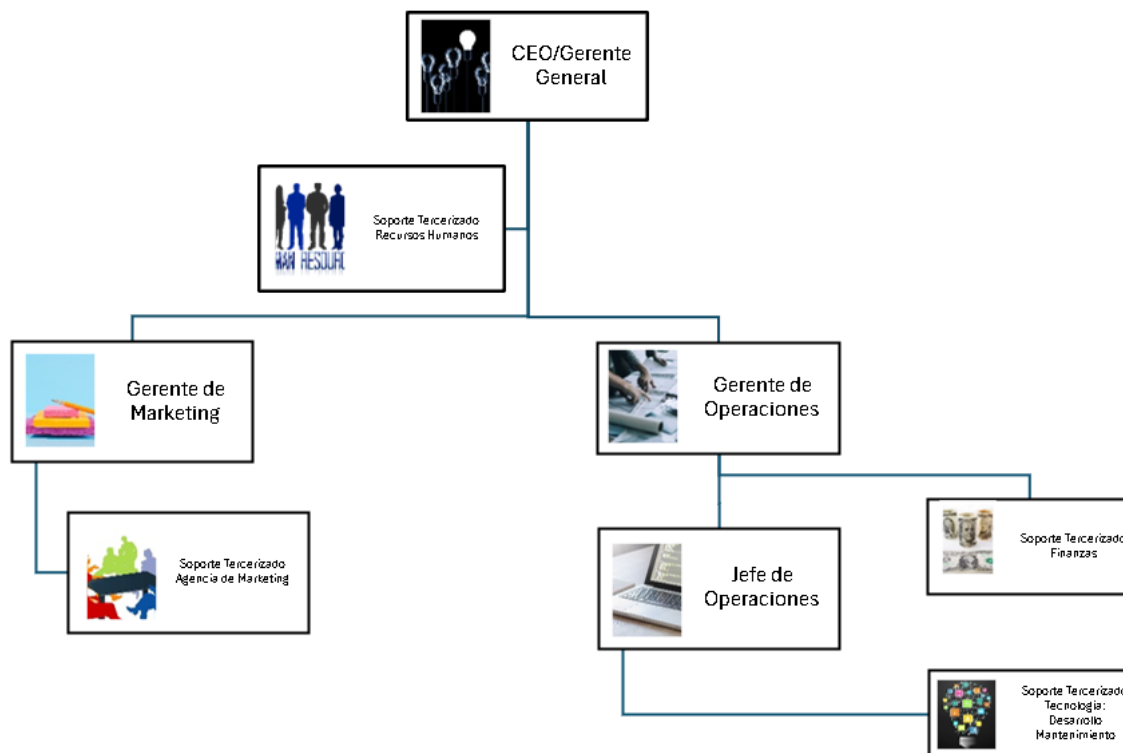
TarifaSMART se establece como una PYME con una estructura funcional mínima:

- CEO/Gerente General: Encargado de liderar la visión estratégica y coordinar las áreas de operaciones, marketing y soporte tercerizado de recursos humanos.
- Gerente de Operaciones: Responsable de las actividades de ingeniería como planificación y la relación con proveedores de servicios tercerizados en áreas de tecnología y finanzas.
- Jefe de Operaciones: Encargado de las operaciones a nivel de proyectos e implementación con el equipo tercerizado de tecnología.
- Gerente de Marketing: Enfocado en la obtención y retención de clientes, diseño de estrategias de posicionamiento, branding y negociación con

operadores de servicios de Taxi y/o Delivery. Asimismo, la gestión con proveedores externos como agencias de marketing para el material publicitario.

8.2.1 Organigrama funcional

Ilustración 25: Organigrama de TarifaSMART



Fuente: Elaboración propia

8.2.2 Descripción de los puestos

A continuación, breve descripción de los puestos definidos en el organigrama funcional. Mayor detalle sobre cada puesto (Responsabilidades, métricas, competencias, resultados esperados) se describe en el Anexo XI.

8.2.2.1 CEO/Gerente general

Responsabilidades:

- Dirección general de la empresa.
- Definición de estrategias y gestión de relaciones estratégicas.
- Toma de decisiones de alto nivel
- Representar a la empresa ante socios estratégicos.

Competencias:

- Liderazgo, pensamiento estratégico.
- Conocimiento del mercado.
- Capacidad para gestionar equipos multidisciplinarios.

8.2.2.2 Gerente de marketing

Responsabilidades:

- Estrategias de captación y fidelización de clientes.
- Gestión de la marca TarifaSMART.
- Ejecución de campañas digitales.

Competencias:

- Habilidades en marketing digital.
- Análisis de mercado, y creatividad.

8.2.2.3 Gerente de operaciones

Responsabilidades:

- Coordinación de las operaciones a nivel de ingeniería.
- Gestión de la integración con proveedores.
- Calidad del servicio.

Competencias:

- Capacidad para gestionar la logística del servicio.
- Capacidad de negociación con proveedores.
- Resolución de problemas.

8.2.2.4 Jefe de operaciones

Responsabilidades:

- Coordinación de las operaciones del servicio con terceros.
- Gestión de la experiencia del usuario.
- Calidad del servicio.

Competencias:

- Capacidad para gestionar los servicios con proveedores.
- Atención al cliente.
- Resolución de problemas.

8.2.3 Personal especializado

Con la finalidad de reducir gastos y enfocarse en la gestión estratégica, se emplearán servicios externos para garantizar el cumplimiento a tiempo de responsabilidades y resolver de manera eficiente dificultades en el logro de los objetivos. Los servicios con personal especializados para el soporte a la empresa son:

Contabilidad y Finanzas:

- Manejo de cuentas, pagos y reportes financieros.
- Cumplir con las normativas locales y planificar las finanzas.

Tecnología:

- Mantenimiento y actualizaciones de la plataforma digital.
- Desarrollo de software y mejoras de la aplicación móvil.

Recursos Humanos:

- Gestión de contrataciones.
- Administración de nómina inicial
- Cumplimiento de normas laborales y desarrollo de políticas
- Gestión de procesos de onboarding.

8.2.4 Estrategia de tercerización

Para TarifaSMART, una estrategia de tercerización (o BPO, Business Process Outsourcing) puede optimizar tanto los recursos como el enfoque en los objetivos estratégicos clave. Al delegar ciertas funciones a proveedores especializados, TarifaSMART se centrará en el crecimiento de su plataforma y en la satisfacción del cliente sin sobrecargar su estructura operativa inicial. Sin embargo, es responsabilidad de TarifaSMART como PYME asegurarse de que la empresa tercerizadora cumpla con

las normativas laborales. La tercerización no debe reemplazar actividades nucleares ni generar relaciones de dependencia directa (Decreto Legislativo N.º 1038, 2008).

Las áreas de tercerización como se mencionó anteriormente serán: tecnología, finanzas y recursos humanos.

8.2.4.1 Beneficios de la tercerización para TarifaSMART

- Reducción de Costos: La tercerización reducirá los costos de contratación y capacitación de personal especializado, lo que es especialmente útil en una fase inicial.
- Escalabilidad: A medida que TarifaSMART crezca, los servicios tercerizados se reducirán en tamaño y complejidad sin necesidad de inversiones internas significativas.
- Acceso a Expertos: Los proveedores de BPO generalmente emplean personal especializado y con experiencia, lo que brinda a TarifaSMART acceso inmediato a conocimiento especializado en áreas clave.

8.2.4.2 Estrategia de selección de proveedores

- Evaluación de calidad y seguridad: Se analizará el historial de los proveedores en el cumplimiento de normativas y estándares de calidad, especialmente en tecnología y gestión de datos.
- Flexibilidad contractual: TarifaSMART priorizará acuerdos que permitan adaptaciones según las necesidades del negocio, evitando compromisos rígidos a largo plazo.
- Análisis costo-beneficio: Más allá del precio, se considerará el valor agregado que ofrece cada proveedor, como soluciones innovadoras o servicios de consultoría, lo que podría representar un beneficio estratégico a largo plazo.

8.2.4.3 Monitoreo y gestión del rendimiento del BPO

TarifaSMART establecerá KPIs claros para cada proveedor y revisará regularmente el cumplimiento de los niveles de servicio acordados (LSA - level service agreement) para asegurar que la tercerización esté alineada con los objetivos definidos.

Este enfoque permitirá a TarifaSMART maximizar la eficiencia y adaptarse rápidamente a las necesidades del mercado, manteniendo sus costos y riesgos controlados. Además, un modelo BPO (business process outsourcing) también facilita

el crecimiento ordenado de la empresa al simplificar la transición de recursos tercerizados a internos conforme se expanda la estructura organizacional.

8.3 Constitución de la empresa

Para establecer TarifaSMART como una PYME en Perú, es fundamental definir aspectos clave como la naturaleza jurídica de la empresa, su estructura organizativa y su propósito comercial. Estos elementos garantizarán una base legal y operativa sólida, asegurando el cumplimiento de la normativa vigente y una estructura que favorezca su crecimiento.

8.3.1 Tipo de empresa

Para TarifaSMART, la forma jurídica más adecuada sería Sociedad Anónima Cerrada (SAC), muy común en el régimen PYME en Perú.

Sociedad Anónima Cerrada (SAC): También limita la responsabilidad de los accionistas y permite un número mayor de socios (hasta 20). La SAC permite la emisión de acciones, pero restringe la transferencia libre de estas, siendo adecuada para estructuras familiares o pequeñas. (Ministerio de la Producción, 2020)

8.3.1.1 Búsqueda y reserva de nombre

Este paso inicial, aunque opcional, permite verificar la exclusividad del nombre elegido, evitando similitudes fonéticas o gráficas con otras marcas que podrían generar objeciones o rechazos en el proceso de registro. Una vez completada esta verificación, se procederá con el registro de la marca comercial en Indecopi para proteger sus derechos, así como con la adquisición del dominio TarifaSMART.com.pe (sujeto a modificaciones), asegurando su resguardo ante posibles intentos de apropiación o suplantación.

8.3.1.2 Elaboración del acto constitutivo o minuta

Este procedimiento implica la elaboración de la Minuta de Constitución, un documento en el que los socios, con asesoría legal, definen los aspectos fundamentales de la empresa. En él se especifican las actividades a desarrollar, la identidad de los socios, los estatutos, las facultades de gestión y administración, el domicilio fiscal y la vigencia de la empresa.

Tabla 18: Datos de sociedad de la empresa

Dato	Detalle
Nombre de la sociedad	TarifaSmart S.A.C.
Capital Social	Aporte de accionistas (Monetarios y no monetarios)
Número de socios	4
Forma Societaria	Sociedad Anónima cerrada
Tipo de sociedad	Persona jurídica
Órganos	Junta general de accionistas y gerencia
Domicilio	Santiago de Surco, Lima - Perú
Duración	Indefinida

Fuente: Elaboración propia

8.3.1.3 Abono de capital y bienes

De acuerdo con el portal del gobierno peruano (gob.pe, 2023), cada socio debe respaldar su aporte, ya sea en dinero o en bienes, mediante una transferencia bancaria o una escritura pública a nombre de la empresa. El método de acreditación dependerá del tipo de contribución, garantizando la formalización de los fondos y activos destinados al capital social.

8.3.1.4 Elaboración de escritura pública

El contrato o minuta, acompañado de la verificación de los aportes y las firmas de los socios, debe presentarse ante un notario. En este proceso, se procederá a la firma y validación de la documentación requerida para oficializar la constitución de la empresa, la cual será posteriormente elevada a escritura pública.

8.3.1.5 Inscripción en registros públicos

Para proceder con este paso, es fundamental definir la estructura societaria de la empresa. Se ha establecido que los cuatro integrantes responsables del desarrollo de este plan de negocio serán socios accionistas, contribuyendo con aportes tanto financieros como no financieros. TarifaSMART se constituirá bajo la modalidad de Sociedad Anónima Cerrada (S.A.C.).

8.3.1.6 Inscripción al RUC para persona jurídica

Una vez constituida la empresa, será necesario registrarla ante la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT) para formalizarla como persona jurídica contribuyente. Este trámite permitirá obtener el Registro Único de Contribuyentes (RUC), un requisito esencial para abrir cuentas bancarias, contratar personal y llevar a cabo diversas operaciones comerciales. A continuación, se presenta una tabla con los costos estimados de los seis procesos a ejecutar.

Tabla 19: Gastos para constituir la empresa TarifaSMART

Descripción	(S/.)
Costo Búsqueda y reserva de nombre	25.00
Minuta de la Constitución	300.00
Escritura Pública	500.00
Derecho de inscripción SUNARP	150.00
Legalización de libros contables	350.00
Registro de marca y logo Indecopi	700.00
TOTAL	2,025.00

Fuente: Elaboración propia

8.3.2 Órganos de la sociedad

Los órganos de la sociedad son fundamentales para la gobernanza y toma de decisiones en TarifaSMART. En el caso de una SAC como se mencionó previamente, los órganos básicos incluyen:

Junta General de Socios o Asamblea de Accionistas: Es el órgano máximo de decisión, donde se reúnen los socios o accionistas para tomar decisiones importantes, como cambios en el capital social, modificaciones estatutarias o la aprobación de los estados financieros.

Gerencia General: En TarifaSMART, el Gerente General o CEO sería el encargado de la gestión diaria y de la ejecución de las decisiones de la Junta General. Este rol también incluye la representación legal y la coordinación de las actividades operativas, marketing y supervisión de los servicios tercerizados.

Consejo de Administración (opcional): Aunque no es obligatorio en una PYME, la empresa podría optar por un consejo si necesita apoyo estratégico adicional o asesoría en decisiones clave. Este consejo no es un órgano ejecutivo, pero proporciona orientación sobre la dirección de la empresa.

8.3.3 Propósito de la empresa

Ofrecer un servicio de comparación y optimización de tarifas de transporte urbano en Lima mediante una plataforma digital innovadora.

Este propósito de TarifaSMART se alinea con la misión y visión de negocio. Un propósito claro y definido que ayuda a orientar la estrategia de la empresa y comunicar sus valores a colaboradores, clientes y socios. Asimismo, para TarifaSMART, el propósito está enfocado en:

- Optimizar la experiencia de transporte urbano a través de una plataforma innovadora que brinde transparencia en tarifas, seguridad y permita una toma de decisión a los usuarios basado en sus necesidades.
- Contribuir a la mejora del sistema de movilidad en Lima, Perú, facilitando la accesibilidad a servicios de transporte de manera segura y eficiente.
- Desarrollar una plataforma digital inclusiva que favorezca tanto a conductores como a usuarios, promoviendo una interacción justa y transparente.

Este propósito no solo define la misión de TarifaSMART, sino que también fortalece su identidad como PYME comprometida con soluciones sostenibles y de impacto en la comunidad.

8.4 Régimen laboral

El plan de negocio de TarifaSMART lo define en Régimen PYME, el cual cuenta con beneficios laborales según la Ley de Promoción de PYMES en Perú (Ley N°30056 -2013 para Pequeña empresa: ventas anuales superiores a 150 UIT y hasta el monto máximo de 1700 UIT).

Tabla 20: Régimen laboral PYME Perú

Aspecto	Descripción
Registro PYME en Perú	La empresa debe inscribirse en el REMYPE para acceder a beneficios específicos.

Aspecto	Descripción
Jornada Laboral	Máximo de 48 horas semanales. Horas extras con recargo (25% primera hora, 35% subsecuentes) o compensación por descanso.
Modalidades de Contratación	Contratos a plazo determinado (temporada u obra) y a plazo indefinido. Modalidades temporales sin necesidad de justificación constante.
Salarios y Beneficios	- Salario mínimo vital de S/. 1,025.
	- Gratificaciones (julio y diciembre).
	- Asignación familiar (10% del sueldo mínimo).
CTS y Vacaciones	Compensación por Tiempo de Servicios (CTS) dos veces al año y vacaciones de 30 días remuneradas por cada año de servicio.
Seguridad Social (ESSALUD)	Aporte del 9% del salario de cada trabajador a ESSALUD, otorgando cobertura de salud y beneficios adicionales.
Tercerización	Permitida para funciones específicas (por ejemplo, marketing, recursos humanos). La empresa tercerizada debe cumplir con la normativa laboral.
Cumplimiento Normativo	Cumplir con la normativa de salud y seguridad laboral (supervisada por SUNAFIL). Implementación de políticas de prevención de riesgos.
Facilidades Tributarias	Opción de acogerse al Régimen MYPE Tributario (RMT) para simplificación tributaria y reducción en Impuesto a la Renta empresarial.

Fuente: Elaboración propia según ley N°30056-2013

Este régimen laboral permite que TarifaSMART, como PYME, pueda iniciar operaciones de forma competitiva y con un manejo adecuado de los recursos humanos, accediendo a beneficios específicos mientras garantiza el bienestar y seguridad de sus empleados.

8.5 Normativa laboral

El cumplimiento de la normativa laboral es fundamental para la formalización y alineación de los colaboradores con los objetivos estratégicos. En TarifaSMART, esta normativa está diseñada para garantizar la seguridad, calidad y sostenibilidad de los servicios, al mismo tiempo que fomenta un ambiente laboral positivo y la satisfacción del equipo.

- **Exámenes Médicos Ocupacionales:** TarifaSMART llevará a cabo exámenes médicos ocupacionales al menos una vez al año, con el objetivo de preservar la salud y el bienestar de sus colaboradores, cumpliendo con lo establecido en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (SUNAFIL, 2023).

- **Estructura Organizacional y Transparencia en Roles:** Se definirá una estructura organizacional clara, especificando perfiles, funciones y requisitos para cada puesto. Se comunicará esta estructura a todos los colaboradores, asegurando una relación de transparencia. Todo el personal deberá cumplir con requisitos como datos domiciliarios actualizados, formación, experiencia, y antecedentes en orden (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo [MTPE], 2022).
- **Cumplimiento de Régimen Laboral:** TarifaSMART y el colaborador cumplirán el régimen laboral estipulado en los contratos, respetando los horarios, modalidades de trabajo, vacaciones, y políticas de horas extra. Las licencias y descansos médicos deberán sustentarse y programarse con antelación para asegurar una adecuada planificación (Congreso de la República del Perú, 2023).
- **Capacitación en Seguridad y Calidad:** TarifaSMART capacitará a todos los colaboradores en temas de seguridad laboral, protocolos de sanidad, y estándares de calidad. Se espera que los colaboradores respeten y utilicen los equipos y herramientas proporcionados, como uniformes y equipos de protección, para mantener la seguridad operativa (SUNAFIL, 2023).
- **Cumplimiento Eficaz de Funciones y Comunicación Ética:** Cada colaborador deberá cumplir sus funciones de forma eficaz y comunicarse asertivamente con el equipo para alcanzar los objetivos de TarifaSMART. Además, es responsabilidad de los colaboradores reportar cualquier actividad ilícita o indebida mediante un canal de ética confidencial (Decreto Supremo N.º 014-2013-TR, 2013).
- **Procedimientos de Sanitización:** Es obligatorio para todo el personal realizar los procedimientos de sanitización al ingresar y salir de las áreas de operación, en cumplimiento con las normas sanitarias vigentes (SUNAFIL, 2023).
- **Restricciones en Consumo de Alimentos y Bebidas:** El consumo de alimentos y bebidas se limitará a áreas designadas como puntos de hidratación o salas de descanso, asegurando un ambiente de trabajo limpio y seguro.
- **Cultura de Satisfacción al Cliente:** TarifaSMART fomentará una cultura de servicio y satisfacción al cliente en todas las áreas y funciones. Cada colaborador debe trabajar con un enfoque en el cliente, promoviendo un servicio de calidad y un trato profesional (MTPE, 2022).

8.6 Remuneración

- Política de sueldos basada en rangos del mercado para PYMES en el sector de tecnología y servicios.
- La estructura de compensación incluirá salarios fijos competitivos con posibilidad de bonos por desempeño, basados en hitos específicos de crecimiento y éxito de la aplicación.
- Bonificaciones anuales ligadas a objetivos alcanzados por cada área, especialmente en el primer año.

8.7 Procesos de recursos humanos

TarifaSMART, como una PYME del sector de tecnología y transporte define los procesos de recursos humanos enfocados en atraer y retener talento, mantener el cumplimiento normativo y crear una cultura organizacional sólida asegurando un alineamiento estratégico con los objetivos y cultura de la empresa.

8.7.1 Atracción y reclutamiento del Talento

TarifaSMART se enfocará en atraer profesionales con experiencia en tecnología, marketing y operaciones, que estén alineados con el propósito y la misión de la empresa. Para lograr esto, se desarrollará una estrategia de "marca empleadora" resaltando su visión de impacto social y tecnología innovadora en la movilidad urbana. Utilizará plataformas digitales de reclutamiento y redes sociales claves para alcanzar un público amplio y encontrar candidatos con perfiles específicos. Además, una oferta clara de crecimiento profesional y un entorno dinámico ayudarán a captar talento joven.

8.7.2 Política de selección, y onboarding de personal

En el proceso de selección, TarifaSMART se asegurará que los candidatos no solo cumplan con los requisitos técnicos, sino también que estén alineados con la cultura de la empresa. TarifaSMART implementará entrevistas técnicas y de valores para evaluar competencias y compatibilidad cultural. El proceso de onboarding incluirá una inducción que abarque la misión, visión, y protocolos tecnológicos de la empresa, además de capacitaciones iniciales en la plataforma de la app. Esto permitirá que los nuevos empleados se adapten más rápido y comiencen a aportar valor desde sus primeros días.

Los proveedores especializados deberán cumplir con los requerimientos necesarios de la posición y valorarán junto con TarifaSMART el perfil del profesional propuesto.

8.7.3 Política de capacitación y desarrollo

TarifaSMART como PYME en constante cambio, invertirá en capacitación para mantener a sus empleados actualizados en habilidades técnicas y de servicio de atención al cliente. Cursos periódicos de seguridad de datos, metodologías ágiles, y competencias blandas como comunicación y trabajo en equipo serían beneficiosos. Ofrecerá un plan de desarrollo a largo plazo, donde los colaboradores puedan visualizar su progreso en la empresa, que será fundamental para mejorar el desempeño y motivación del equipo.

Esta Política no aplicará a los proveedores especializados debido a que estos deben ya de cumplir con los requerimientos del servicio solicitado.

8.7.4 Política de retención de personal

Para reducir la rotación y mantener a sus empleados comprometidos, TarifaSMART ofrecerá flexibilidad laboral, opciones de trabajo remoto e híbrido, y un ambiente inclusivo donde las ideas sean valoradas. Además, recompensar el buen desempeño y fomentar el crecimiento dentro de la empresa será una estrategia eficaz. La creación de un ambiente colaborativo y el reconocimiento regular de los logros individuales y del equipo serán prácticas importantes que fortalecerán el compromiso de los empleados con la empresa.

8.7.5 Política de evaluación del desempeño y compensación

TarifaSMART implementará un sistema de evaluación de desempeño simple y enfocado en resultados y que permitirá monitorear el progreso de sus empleados. Esto se realizará con evaluaciones trimestrales en las que cada colaborador recibirá retroalimentación sobre sus logros y áreas de mejora. La compensación será un salario competitivo dentro del mercado peruano para el sector tecnológico y los beneficios buscarán promover el bienestar de los empleados, como bonos por desempeño, programas de salud y horarios flexibles.

Los proveedores especializados serán evaluados a través de sus niveles de servicios y en caso necesario se solicitará la rotación del personal en cuanto no cumpla con el nivel esperado.

8.8 Presupuesto

Calcular el presupuesto de la planilla y el área de administración y recursos humanos de TarifaSMART bajo el régimen PYME en Perú (Ley MYPE, Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2023), es importante tener en cuenta los sueldos propuestos para cada puesto del organigrama y los beneficios laborales que corresponden a dicho régimen.

8.8.1 Sueldos y beneficios

Según el régimen PYME, los beneficios laborales tienen ciertas variaciones con respecto al régimen general. Los empleados en este régimen pueden recibir:

- Compensación por Tiempo de Servicios (CTS): Se deposita el 50% de lo que recibirían en el régimen general.
- Gratificaciones (fiestas patrias y navidad): A menudo se mantienen al 100%.
- Vacaciones: 15 días, en lugar de los 30 días del régimen general.

8.8.2 Estimación salarial

Estructura de salarios estimada de acuerdo con la funcionalidad de una PYME y el organigrama propuesto:

- CEO/Gerente General: S/. 6,000 - S/. 10,000
- Gerente de Marketing y Gerente de Operaciones: S/. 5,000 - S/. 7,000 cada uno
- Jefe de Operaciones: S/. 4,000 - S/. 6,000
- Soporte tercerizado (tecnología, recursos humanos y finanzas): Los costos varían según la frecuencia, pero suelen estimarse en un 10-15% adicional del presupuesto operativo.

8.8.3 Capacitación

Como una PYME, destinar del presupuesto anual un porcentaje a capacitación. Ya que, es una práctica estándar para asegurar el desarrollo de habilidades clave, sobre todo en áreas de tecnología y marketing, en caso de que se busque el crecimiento sostenido. (ver Tabla 12)

8.8.4 Presupuesto total

Considerando los salarios base más los beneficios y CTS reducidos al 50%, así como el costo de tercerización y capacitación, se sugiere un presupuesto inicial anual que incluya todos los aspectos necesarios, con un margen de 20% para contingencias.

Tabla 21: Salarios anuales por posición laboral en TarifaSMART

Puesto	Salario Mensual (S/)	Meses Trabajados	Salario Anual (S/)
CEO/Gerente General	6500	12	78,000
Gerente de Marketing	5000	12	60,000
Gerente de Operaciones	5000	12	60,000
Jefe de operaciones	4000	12	48,000
Total			246,000

Fuente: Elaboración propia

En el caso de la tercerización se está definiendo inicialmente 1 recurso por cada especialidad: Desarrollador TI, Recursos Humanos y Contabilidad.

Tabla 22: Beneficios que reciben los empleados anualmente en TarifaSMART

Concepto	Porcentaje (%)	Costo Anual (S/)
Gratificaciones (2x al año)	8.335	20,504
CTS 50%	4.165	10,246
Vacaciones (15 días al año)	4.165	10,246
Essalud (9% del sueldo)	9	22,140
Otros beneficios (uniformes, materiales, capacitación)	2	4,920
Total		68,056

Fuente: Elaboración propia

Tabla 23: Costos de tercerización asociados a contratos de servicios

Tercerización	Costo Anual (S/)
Recursos Humanos	15,000
Contabilidad	20,000
Total	35,000

Fuente: Elaboración propia

Tabla 24: Presupuesto proyectado a 5 años

Concepto	Año 1 (S/)	Año 2 (S/)	Año 3 (S/)	Año 4 (S/)	Año 5 (S/)
Salarios Totales	246,000	253,380	260,981	268,811	276,875
Beneficios Totales	68,056	70,098	72,201	74,367	76,598
Tercerización	35,000	36,050	37,132	38,245	39,393
Total	349,056	359,528	370,313	381,423	392,865

Fuente: Elaboración propia

- **Salarios:** Incremento anual del 3% para retener talento y adaptarse al mercado.
- **Beneficios:** Se incrementan en 3% anual considerando ajustes inflacionarios y mejoras en beneficios.
- **Tercerización:** Crecimiento anual del 3% debido a ajustes de costo en contratos externos.

8.9 Conclusiones

Las mejores prácticas de recursos humanos y la alineación con la estrategia y modelo de negocio son la clave para asegurar un crecimiento sostenible y responsable. estas prácticas las resumimos como:

- **Uso Estratégico de Tercerización:** TarifaSMART ahorra costos y mejora su eficiencia al externalizar funciones clave como tecnología, recursos humanos y finanzas.
- **Estructura Organizacional Eficiente:** La empresa cuenta con una estructura simple y funcional, ideal para facilitar la comunicación y la toma de decisiones rápida.
- **Crecimiento del Personal Basado en Necesidades:** La contratación se hará conforme a las demandas del negocio, asegurando un control efectivo del presupuesto.
- **Objetivos claros de Recursos Humanos:** Procesos bien definidos en contratación y compensación ayudan a atraer y retener talento competitivo.

Cumplimiento y Flexibilidad en Normativa Laboral: El régimen PYME permite a TarifaSMART operar con beneficios fiscales y laborales, manteniendo cumplimiento y responsabilidad.

CAPÍTULO IX: PLAN DE SEGURIDAD INFORMÁTICA

El presente capítulo tiene como objetivo desarrollar el plan de seguridad informática para la plataforma TarifaSMART. Esto implica seguir una serie de pasos que nos permitan proteger la plataforma contra las amenazas informáticas existentes y garantizar la confianza de los usuarios. Debemos tomar en consideración que TarifaSMART es una plataforma que maneja información sensible del usuario y transacciones en línea y pueden verse afectados por algún tipo de amenaza digital.

Para este propósito, nos basamos en el marco de ciberseguridad de NIST. “El Marco de ciberseguridad de NIST puede ayudar a una organización a comenzar o mejorar su programa de ciberseguridad. Construido de prácticas que se sabe que son efectivas, puede ayudar a las organizaciones a mejorar su postura de ciberseguridad.” (Mahn et al., 2021, p. 1).

Además, “El marco está organizado en cinco funciones clave: identificar, proteger, detectar, responder, recuperar. Estos cinco términos ampliamente conocidos, cuando se consideran conjuntamente, proporcionan una visión integral del ciclo de vida para la gestión del riesgo de ciberseguridad en el tiempo.” (Mahn et al., 2021, p. 1). (Ver ANEXO XIV: Marco de ciberseguridad de NIST, funciones clave)

9.1 Marco de seguridad de NIST

Según Mahn et al., 2021, el Marco se estructura en cinco funciones clave, diseñadas para gestionar eficazmente los riesgos de ciberseguridad dentro de una organización, estas son:

9.1.1 *Función identificar*

Consiste en la evaluación integral de los sistemas, activos digitales, flujos de datos y capacidades operativas con el objetivo de identificar riesgos y vulnerabilidades en la infraestructura de ciberseguridad.

9.1.2 *Función proteger*

Se centra en el diseño e implementación de medidas de protección que salvaguarden la infraestructura tecnológica y aseguren la continuidad de los servicios, incluyendo controles de acceso, cifrado de datos y concienciación del personal.

9.1.3 Función detectar

Establece procesos y herramientas para la identificación oportuna de incidentes de seguridad, empleando sistemas de monitoreo en tiempo real y detección de amenazas.

9.1.4 Función responder

Define acciones concretas para mitigar los efectos de un ataque o vulnerabilidad detectada, asegurando una respuesta rápida y coordinada que minimice daños y permita una recuperación eficiente.

9.1.5 Función recuperar

Se encarga de la planificación de estrategias de resiliencia, asegurando la restauración de sistemas y servicios críticos tras un incidente de ciberseguridad.

9.2 Pasos clave dentro del plan de ciberseguridad

A continuación, se detallan los pasos clave a seguir para salvaguardar la plataforma TarifaSMART:

9.2.1 Evaluación de riesgos

Según el marco de ciberseguridad, se identifica la función “Identificar” en las acciones relacionadas a la evaluación de riesgos.

- **Identificación de activos:** Definir qué componentes necesitan protección, como los datos de los usuarios, servidores, la aplicación móvil y los sistemas de pago. Esto incluye mantener un inventario del hardware y software de la organización, pues existen elementos de HW y SW que son los puntos de entrada de actores maliciosos.
- **Análisis de amenazas, vulnerabilidades y riesgos:** Evaluar las amenazas internas y externas como ataques de DDoS, malware, phishing, hacking, pérdida de datos, y vulnerabilidades en el código. Además, se deben establecer procesos de gestión de riesgos que garanticen la identificación, evaluación y documentación de estos ataques.
- **Identificación de riesgos potenciales y establecimiento de políticas de ciberseguridad:** Identificar riesgos de índole empresarial, como el impacto financiero y operativo de posibles incidentes, como la interrupción del servicio o el robo de información sensible. Se deben establecer políticas de

ciberseguridad que describan cómo se protegerán la información y los sistemas. Y como estas apoyarán los procesos críticos de la empresa.

9.2.2 Políticas de seguridad

Según el marco de ciberseguridad, se identifica la función “Proteger” en las acciones relacionadas a la política de seguridad.

- Política de contraseñas: Establecer reglas para contraseñas seguras (mínima longitud, complejidad) y exigir autenticación multifactor (MFA), combinando clave, token digital o biometría.
- Política de acceso: Aplicar control basado en roles (RBAC) para restringir funciones críticas solo a usuarios autorizados.
- Política de actualizaciones: Asegurar que software e infraestructura reciban actualizaciones y parches de seguridad de manera periódica.

9.2.3 Cifrado de datos

Según el marco de ciberseguridad, se identifica la función “Proteger” en las acciones relacionadas al cifrado de datos.

- Cifrado de datos en tránsito: Asegurar que todo el tráfico entre la plataforma, los usuarios y los proveedores esté cifrado usando HTTPS/SSL.

HTTPS es el protocolo que utiliza SSL (Secure Sockets Layer) para establecer una conexión segura y cifrada entre un sitio web y un navegador.

Los certificados SSL verifican la autenticidad de un sitio web y resguardan la información transmitida entre el usuario y el servidor, asegurando su privacidad y protección.

- Cifrado de datos en reposo: La información sensible, como datos personales de los usuarios y detalles de pago, debe protegerse mediante algoritmos de cifrado avanzados, como AES-256.

AES-256 es un método de cifrado simétrico que emplea una clave de 256 bits para proteger y recuperar bloques de datos. Su nivel de seguridad es extremadamente alto, lo que lo convierte en uno de los estándares de cifrado más seguros en la actualidad.

9.2.4 Seguridad en el desarrollo

Según el marco de ciberseguridad, se identifica la función “Proteger” en las acciones relacionadas a la seguridad en el desarrollo.

- Revisión de código: Implementar una política de revisión de código segura para minimizar riesgos de vulnerabilidades.
- Control de versiones y parches: Mantener un control estricto sobre el ciclo de vida del software, asegurando que cualquier vulnerabilidad sea corregida rápidamente.

9.2.5 Protección contra amenazas

Según el marco de ciberseguridad, se identifica la función “Proteger” en las acciones relacionadas a la protección contra amenazas.

- Firewall y sistemas de detección de intrusos (IDS/IPS): Implementar soluciones que regulen el tráfico en la red, como firewalls y sistemas de detección y prevención de intrusos, con el fin de supervisar y bloquear accesos no autorizados.
- Monitoreo constante con software de seguridad informática: Emplear software especializado en seguridad informática para identificar actividades sospechosas o intentos de intrusión en tiempo real. Entre estas herramientas se incluyen escáneres de vulnerabilidades, programas antimalware y antivirus.

Según el marco de ciberseguridad, también se identifica la función “Detectar” en la siguiente acción relacionada a la protección contra amenazas.

- Pruebas de penetración: Realizar pruebas periódicas para detectar vulnerabilidades en la plataforma, tanto en el lado del servidor como en la aplicación móvil.

9.2.6 Gestión de incidentes

Según el marco de ciberseguridad, se identifica la función “Responder” en la siguiente acción relacionada a la gestión de incidentes.

- Plan de respuesta a incidentes: Diseñar un plan para gestionar posibles incidentes de seguridad, con procedimientos para detectar, contener, mitigar y notificar a los afectados. No solo se debe asegurar que los planes de respuesta sean

probados, así la respuesta de la organización será más efectiva. Sino también estos planes de respuesta deben estar actualizados con las lecciones aprendidas de las pruebas realizadas.

Según el marco de ciberseguridad, también se identifica la función “Proteger” en la siguiente acción relacionada a la gestión de incidentes.

- Backups y recuperación de desastres: Implementar un sistema de copias de seguridad automáticas y pruebas de recuperación ante desastres, asegurando que los datos puedan restaurarse en caso de una pérdida.

9.2.7 Cumplimiento legal y normativo

El NIST CSF (NIST Cybersecurity Framework) se alinea con otras regulaciones y marcos legales, como, por ejemplo:

- Ley de Protección de Datos Personales, Ley 29733, en Perú.
- GDPR (Reglamento General de Protección de Datos), en la UE.
- PCI DSS (Estándar de Seguridad de Datos para la Industria de Tarjetas de Pago)
- SOX (Ley Sarbanes-Oxley)
- ISO/IEC 27001

Para nuestro caso, consideramos dos marcos legales aplicados a las acciones desarrolladas en nuestro plan de ciberseguridad, relacionados con el cumplimiento legal y normativo.

- **Protección de datos personales:** Asegurar el cumplimiento de las leyes de protección de datos, como la Ley de Protección de Datos Personales, garantizando la seguridad y privacidad de la información de los usuarios.

La Ley N° 29733, Ley de Protección de Datos Personales (2011), en su texto indica que “tiene el objeto garantizar el derecho fundamental a la protección de los datos personales, el cual está previsto en el artículo 2 numeral 6 de la Constitución Política del Perú, a través de su adecuado tratamiento, en un marco de respeto de los demás derechos fundamentales que en ella se reconocen” (p. 2).

Se referencia el artículo y numeral de la Constitución Política del Perú (archivo de 2018) al que se hace alusión:

“Artículo 2º. - Toda persona tiene derecho:

“6. A que los servicios informáticos, computarizados o no, públicos o privados, no suministren informaciones que afecten la intimidad personal y familiar.”

Esta ley establece normas para la recolección, tratamiento, y protección de los datos de carácter personal, buscando resguardar la privacidad de las personas. Para mayor detalle sobre la política de privacidad y protección de datos de TarifaSMART ver el Anexo XIX.

- **Normativas financieras:** Cumplir con los estándares de seguridad, como PCI-DSS, si se manejan datos de tarjetas de crédito para procesar pagos de forma segura.

El estándar PCI DSS (Payment Card Industry Data Security Standard) es un conjunto de normas de seguridad diseñado para garantizar que todas las organizaciones que aceptan procesan, almacenan o transmiten información de tarjetas de pago mantengan un entorno seguro. Estas normas cubren aspectos como la gestión de la seguridad, políticas, procedimientos y la arquitectura de sistemas, con el objetivo de proteger los datos de los titulares de tarjetas contra el fraude y el robo de información.

El estándar PCI DSS (2022). indica en su texto: “El Estándar de Seguridad de Datos de Payment Card Industry (PCI DSS) se desarrolló para fomentar y mejorar la seguridad de los datos del tarjetahabiente y para facilitar la adopción generalizada de medidas de seguridad de datos consistentes a nivel mundial. PCI DSS proporciona una base de requisitos técnicos y operativos diseñados para proteger los datos del tarjetahabiente. Si bien está diseñado específicamente para enfocarse en entornos con datos de cuentas de tarjetas de pago, PCI DSS también se pueden utilizar para proteger de amenazas y asegurar otros elementos en el ecosistema de pagos.” (p. 2)

9.2.8 *Concientización de seguridad*

Según el marco de ciberseguridad, se identifica la función “Proteger” en las acciones relacionadas a la concientización de seguridad.

- Capacitación del personal: Garantizar que empleados, desarrolladores y terceros estén familiarizados con las mejores prácticas de seguridad, comprendiendo las políticas y procedimientos de ciberseguridad de la empresa, así como sus roles y responsabilidades específicas. Idealmente, esta capacitación debería ser un requisito dentro de su contrato laboral.

9.3 Gastos de seguridad informática

Se han estimado los gastos de los elementos de cifrado de datos y protección contra amenazas, anteriormente nombrados, como antivirus, firewall y certificados SSL para la plataforma TarifaSMART, de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 25: Gastos de seguridad informática

Categoría	Descripción	Importe	Frecuencia
Licencias	Antivirus, Firewall y SSL	S/ 18,000.00	Anual

Fuente: Elaboración propia

9.4 Protegiendo la plataforma y la información de los usuarios

Vistos los pasos clave a seguir dentro del plan de seguridad informática para TarifaSMART, basados en el marco de ciberseguridad de NIST CSF. Estas pautas aseguran la protección de la información crítica de los usuarios y de la plataforma ante posibles amenazas digitales.

Así, nuestro enfoque integral de seguridad se basa en múltiples capas de protección, según se muestra en la Ilustración XX. Se citan los puntos clave más relevantes considerados en el plan de seguridad informática o ciberseguridad clasificados en 3 categorías:

- Medidas técnicas.
- Políticas y procedimientos.
- Protección del usuario.

Hay otros puntos no mencionados que serán considerados en el plan de ciberseguridad. A continuación, se muestra el detalle correspondiente. (Ver ANEXO XIV: Capas del enfoque de seguridad de la plataforma TarifaSMART)

9.4.1. Medidas técnicas

- **Cifrado de datos en tránsito y en reposo**

Este punto está incluido en los pasos clave del plan de ciberseguridad: “Cifrado de datos”. Ampliamos a continuación el tema.

El cifrado de datos en tránsito se refiere a la protección de datos mientras son transferidos de un lugar a otro, por ejemplo, durante una transmisión por internet.

El cifrado de datos en reposo se aplica a datos almacenados en dispositivos de almacenamiento que no están en uso o no se transfieren activamente.

Ambos métodos son esenciales para mantener la seguridad y privacidad de la información en Tarifa SMART.

- **Sistemas de detección y prevención de intrusos (IDS/IPS)**

Este punto está incluido en los pasos clave del plan de ciberseguridad: “Protección contra amenazas”. Ampliamos a continuación el tema.

Los sistemas de detección de intrusos (IDS) son aplicaciones que monitorean el tráfico de red de TarifaSMART para identificar actividades sospechosas y amenazas conocidas. El objetivo es detectar y reportar incidentes de seguridad antes de que causen daño, informando a los equipos de respuesta y a otras herramientas de ciberseguridad.

Los sistemas de prevención de intrusiones (IPS) son herramientas que supervisan el tráfico de red de TarifaSMART identificando y bloqueando actividades maliciosas de manera proactiva. Al detectar una amenaza potencial, el IPS no solo toma medidas para bloquear el tráfico sospechoso, sino que también genera alertas y mantiene un registro de estas actividades, para informar sobre ellas posteriormente a los administradores de red.

- **Firewalls y controles de integridad**

Este punto está incluido en los pasos clave del plan de ciberseguridad: “Protección contra amenazas”. Ampliamos a continuación el tema.

Los firewalls son dispositivos de seguridad de red cuyo objetivo es proteger las redes privadas de TarifaSMART y los dispositivos conectados a ellas. Su función principal es monitorear, filtrar y controlar el tráfico de datos entrante y saliente de acuerdo con reglas predefinidas, actuando como una barrera que asegura la seguridad y la integridad de la red.

Los controles de integridad son mecanismos que se implementan para asegurar que la información no haya sido alterada o dañada por ataques o errores, garantizando la consistencia y confiabilidad de los datos de TarifaSMART. Se incluyen prácticas como la validación de datos durante la entrada, el uso de restricciones de integridad en las bases de datos, y auditorías periódicas de registros. Por ejemplo, se pueden establecer reglas que eviten la entrada de datos duplicados o incorrectos, así como implementar políticas de retención y acceso para proteger la integridad física y lógica de la información.

SIEM para análisis de eventos en tiempo real

Se tiene que considerar como parte del plan de ciberseguridad.

La implementación de una solución SIEM (Security Information and Event Management) debe considerarse dentro del plan de ciberseguridad de TarifaSMART para anticipar y mitigar posibles amenazas y vulnerabilidades antes de que afecten sus operaciones.

El SIEM recopila información de diversas fuentes y la analiza en tiempo real, lo que permite una detección temprana y una respuesta más eficiente ante incidentes de seguridad. Estas herramientas consolidan y examinan grandes volúmenes de datos provenientes de aplicaciones, dispositivos, servidores y usuarios, facilitando la identificación y bloqueo de ataques. Además, emplean reglas predefinidas para ayudar a los equipos de seguridad a detectar amenazas y generar alertas oportunas.

9.4.2. Políticas y procedimientos

- **Normativas internas de uso seguro**

Como se mencionó anteriormente, el NIST CSF, es el marco en el cual basamos nuestro plan de seguridad informática. Este se alinea con otras regulaciones y marcos legales de Perú e internacionales, como por ejemplo la Ley de Protección de Datos Personales, Ley 29733 y el Estándar de Seguridad de Datos para la Industria de Tarjetas de Pago (PCI DSS). Es importante que TarifaSMART personalice sus normativas de acuerdo a sus necesidades específicas y cumpla con la legislación vigente.

Teniendo en cuenta esto, las normativas internas en ciberseguridad serán un conjunto de guías y regulaciones establecidas por TarifaSMART para proteger la información y

los activos digitales de la organización. Estas normas podrán incluir controles de acceso, copias de seguridad, políticas de contraseñas seguras y medidas para proteger las aplicaciones incluidas en la plataforma. También podrán alinearse con estándares internacionales como el ISO 27001, que establece los requisitos para implementar un Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información (SGSI).

- **Auditorías de cumplimiento**

Se tiene que considerar como parte del plan de ciberseguridad.

Las auditorías de cumplimiento en ciberseguridad tienen como objetivo identificar debilidades, vulnerabilidades y riesgos en los sistemas de información, asegurando que se cumplan las políticas de seguridad y regulaciones establecidas. TarifaSMART debe evaluar su infraestructura tecnológica, es decir, el hardware, el software, las redes y servicios necesarios para el funcionamiento eficiente del entorno tecnológico y así garantizar un funcionamiento seguro y eficiente de los recursos tecnológicos.

- **Respuesta rápida a incidentes**

Este punto está incluido en los pasos clave del plan de ciberseguridad: “Gestión de incidentes”. Ampliamos a continuación el tema.

La respuesta rápida a incidentes implica un proceso sistemático para identificar, remediar y recuperarse de un incidente de seguridad. Su objetivo es prevenir ataques cibernéticos y minimizar el costo y la interrupción de las operaciones del negocio. TarifaSMART debe desarrollar un plan de respuesta documentado que detalle los pasos a seguir en caso de un incidente.

- **Evaluación periódica de políticas**

Este punto está incluido en los pasos clave del plan de ciberseguridad: “Políticas de seguridad”. Ampliamos a continuación el tema.

La evaluación periódica de políticas en ciberseguridad de TarifaSMART implica revisar y analizar regularmente las medidas de seguridad implementadas en una organización para garantizar que sean efectivas contra las amenazas vigentes. Esta evaluación se basa en un análisis de riesgos que ayuda a definir las políticas adecuadas y su alineación con

estándares y legislaciones pertinentes, como la norma ISO 27000. Es fundamental para asegurar la resiliencia de los activos informáticos y la continuidad operativa.

9.4.3. Protección del usuario

- **Autenticación robusta**

Este punto está incluido en los pasos clave del plan de ciberseguridad: “Políticas de contraseñas”, dentro de: “Política de seguridad”. Ampliamos a continuación el tema.

La autenticación robusta se refiere a un enfoque que valida de manera efectiva las identidades de los usuarios y dispositivos que intentan acceder a sistemas sensibles y áreas no públicas de la red de TariSMART. Este tipo de autenticación es crucial para prevenir ciberataques, como el phishing, y asegura que solo los usuarios autorizados tengan acceso a información y recursos confidenciales.

- **Transparencia en manejo de datos**

Se tiene que considerar como parte del plan de ciberseguridad.

La transparencia en el manejo de datos es fundamental para generar confianza entre las empresas y sus grupos de interés. Esta práctica no solo responde a la necesidad de enfrentar ataques cibernéticos, sino que también actúa como una estrategia proactiva. Cuando las empresas son transparentes sobre su manejo de datos, los usuarios tienden a tener una impresión más positiva y una mayor sensación de seguridad, incluso pueden llegar a defender a la empresa ante incidentes.

Es vital que TarifaSMART implemente políticas claras y efectivas para comunicar cómo manejan la información y cómo protegen la privacidad de sus usuarios.

- **Capacitación contra phishing**

Se tiene que considerar como parte del plan de ciberseguridad de TarifaSMART.

Un ataque de phishing es una técnica de ingeniería social utilizada para engañar a las personas, haciéndolas creer que están interactuando con una entidad legítima, como una empresa u organismo público. A través de correos electrónicos, mensajes de texto, llamadas telefónicas o sitios web falsos, los atacantes buscan que las víctimas revelen información sensible, como contraseñas, números de tarjetas de crédito o datos personales.

La capacitación contra el phishing se centra en educar a los empleados y clientes sobre cómo identificar y responder a los intentos de phishing. Deben reconocer ciberataques, hacking de datos y actividades de suplantación de identidad. Los programas de formación deben ser continuos y están diseñados para crear conciencia sobre las amenazas y sus potenciales consecuencias.

- **Alertas de seguridad en tiempo real**

Se tiene que considerar como parte del plan de ciberseguridad de TarifaSMART.

Las alertas de seguridad en tiempo real se generan a través de sistemas de información y gestión de eventos de seguridad (SIEM). Estos sistemas utilizan reglas, firmas y análisis de comportamiento predefinidos para detectar anomalías que indiquen posibles amenazas. Las alertas tienen la finalidad de informar a las partes interesadas sobre vulnerabilidades y riesgos, así como las acciones necesarias para prevenir ataques. Es importante configurar adecuadamente estos sistemas e integrarlos en tus infraestructuras existentes para maximizar su efectividad.

- **Medidas de prevención contra ataques de ciberseguridad**

Se tiene que considerar como parte del plan de ciberseguridad de TarifaSMART.

Analizamos 4 tipos de ataques: DDos, Interceptación de datos (Sniffing) y Filtración de datos.

- DDoS

Un ataque DDoS (Denegación de Servicio Distribuida) es un método que busca interrumpir el funcionamiento de un sitio web o servicio en línea al inundarlo con tráfico proveniente de múltiples fuentes, lo que excede su capacidad de manejo. Esto provoca que los usuarios legítimos no puedan acceder al servicio. El objetivo es disminuir la velocidad o incluso hacer que el servicio sea inaccesible.

Para prevenir un ataque de DDoS, es importante implementar varias estrategias:

Reducción la superficie de ataque: Limitar los puntos vulnerables que los atacantes pueden explotar.

- a. Uso de firewalls específicos: Un Firewall de Aplicaciones Web (WAF), que puede filtrar y monitorear el tráfico entrante.

- b. Detección de amenazas en tiempo real y mitigación de ataques de manera proactiva.
 - c. Monitoreo constante del tráfico para identificar patrones inusuales que puedan indicar un intento de DDoS.
 - d. Bloqueo de direcciones IP sospechosas o provenientes de regiones problemáticas.
- **Interceptación de datos (Sniffing)**

Un ataque de interceptación de datos, también conocido como ataque de sniffing, es una técnica utilizada por ciberdelincuentes para interceptar y capturar información que se transmite a través de redes. Estos ataques pueden ocurrir cuando los atacantes aprovechan vulnerabilidades en la red para acceder a datos confidenciales mientras están en tránsito.

Para prevenir un ataque de sniffing, es fundamental:

- a. Utilizar redes seguras y cifradas, como las redes Wi-Fi protegidas con WPA3.
 - b. Es recomendable usar contraseñas fuertes y cambiarlas regularmente.
 - c. Mantener actualizado el software de seguridad y el sistema operativo. Esto ayuda a proteger los datos de posibles amenazas.
- **Filtración de datos**

Un ataque de filtración se refiere a un incidente de seguridad en el cual un pirata informático utiliza métodos maliciosos para obtener acceso no autorizado a información confidencial, como datos personales o datos de una red, y puede resultar en la revelación o robo de esa información a terceros no autorizados.

Para prevenir un ataque de filtración de datos, es fundamental implementar una serie de medidas de seguridad. Entre las más efectivas están:

- a. Mantener actualizado el software: Aplicar parches y actualizaciones tan pronto como estén disponibles.
- b. Utilizar herramientas de seguridad de datos: Implementar soluciones como firewalls y sistemas de detección de intrusiones.
- c. Cifrado de datos: Asegurarse de que los datos sensibles estén correctamente cifrados.
- d. Implementar políticas de seguridad: Definir y aplicar directrices sobre el manejo de datos.

- e. Capacitación del personal: Educar a los empleados sobre la seguridad cibernética y los riesgos asociados.
- f. Tener un plan de respuesta ante incidentes: Prepararse para actuar rápidamente en caso de una filtración.

9.5 Conclusiones del plan de seguridad informática

La implementación del marco de ciberseguridad NIST en TarifaSMART no solo refuerza la protección contra amenazas digitales, sino que también establece una base sólida para su crecimiento seguro y sostenible. Este enfoque permite identificar riesgos, optimizar la asignación de recursos y definir controles y políticas de seguridad, asegurando una alta resiliencia ante ciberataques y el cumplimiento de normativas clave. Además, impulsa una cultura organizacional centrada en la seguridad, fomenta la transparencia y fortalece la confianza de inversores, clientes y socios, posicionando a la empresa para afrontar los desafíos del entorno digital de manera estratégica y proactiva.

CAPÍTULO X: PLAN FINANCIERO

En este capítulo se llevará a cabo un análisis detallado del plan financiero necesario para la implementación de la plataforma TarifaSMART, que permitirá a los usuarios comparar y elegir la mejor oferta de servicios de taxi y delivery por aplicativo en Lima Metropolitana. El objetivo principal de este capítulo es evaluar la viabilidad económica y financiera de la plataforma, considerando los costos de desarrollo, operación, y las proyecciones de ingresos, así como los indicadores clave que permitan determinar si el negocio es rentable y sostenible a largo plazo.

10.1 Supuestos y consideraciones generales

Para realizar el análisis, se han tomado en cuenta los siguientes supuestos de importancia:

- La evaluación se realiza a 5 años, pero se prevé recuperar la inversión a partir del año 2.
- Se destinarán S/ 55,000 a gastos de marketing anuales, que incluirán publicidad en redes sociales, internet, colaboraciones con empresas de taxi y delivery, creación de contenido, campañas de email marketing, así como el desarrollo y la optimización móvil de la página web.
- Para la inversión en infraestructura, se contempla un activo fijo de S/ 207,050 destinado a la compra desarrollo de aplicaciones móviles, desarrollo de página web, diseño de interfaz (UI/UX), desarrollo backend/API, seguridad y cifrado, integración con terceros, análisis de datos e inteligencia artificial, laptops e impresora.
- Se estima de acuerdo al estudio de mercado que la demanda anual de los servicios de movilidad y delivery aumentará en un 20% anualmente, el cual se reflejará en el interés creciente de los usuarios en optimizar sus opciones de transporte y delivery, utilizando TarifaSmart. Asimismo, se prevé un incremento anual del 15% en el número de suscriptores, lo que permitirá ampliar la base de clientes activos. Por otro lado, la tarifa de suscripción no tendrá ajuste anual, por lo que aseguramos un balance entre la accesibilidad para los usuarios y la sostenibilidad financiera de la plataforma.
- El impuesto a la renta se ha estimado en un 30%, alineándose con el marco tributario vigente. Además, el costo de capital (K_e) se proyecta en un 20%,

reflejando la tasa de retorno requerida por los inversionistas para compensar los riesgos asociados al proyecto. Estos parámetros son fundamentales para evaluar la viabilidad económica y garantizar un enfoque estratégico en la maximización del valor para los accionistas.

- La comisión plana de 2.5% fue fijada en base a la variación de comisiones que las aplicaciones de taxi cobran a los conductores y que depende del horario o carga de servicio y que varían entre aplicaciones. Una vez que TarifaSmart logre integrarse con todas las aplicaciones hará cambios de comisión basados en la demanda que cada aplicación tenga. Para efectos de este análisis conservador se ha considerado integraciones con 3 aplicaciones de movilidad (Uber, Didi y Cabify) y 2 aplicaciones de Delivery (Rappi y Pedidos ya) asimismo, se ha considerado un crecimiento escalonado anualmente en porcentajes mínimos de acuerdo con la demanda de estas aplicaciones. Ver en el Anexo XV, del detalle de los costos de integración y mantenimiento anual con Apps Taxi y Delivery.
- Basados en el análisis de mercado con respecto al crecimiento de suscriptores en aplicaciones de movilidad de 6% y de aplicaciones de delivery de 19%, decidimos que TarifaSmart tendrá un objetivo conservador considerando un 4% de nuestro público objetivo de NSE A, B al inicio de la operación y un incremento anual del 15% evaluando anualmente las políticas de marketing para mantener el crecimiento y reducir la pérdida de suscriptores. Ver en el Anexo XV la Proyección de demanda vs participación de mercado de aplicaciones y Análisis de público objetivo año 1.

10.2 Ingresos

A continuación, se presentan las tablas que detallan el resumen de proyección de ingresos anuales por comisión y suscripción y que están basadas en las consideraciones del análisis de mercado.

Tabla 26: Resumen de proyección de ingresos anuales por comisión

INGRESOS POR COMISIONES

		años	1	2	3	4	5
pagos promedio de usuarios aplicativos	taxi	S/	14.70	S/ 14.99	S/ 15.29	S/ 15.60	S/ 15.91
	delivery	S/	5.70	S/ 5.81	S/ 5.93	S/ 6.05	S/ 6.17
comisiones			2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%
ingresos promedio por comision tarifasmart	taxi	S/	0.37	S/ 0.37	S/ 0.38	S/ 0.39	S/ 0.40
	delivery	S/	0.14	S/ 0.15	S/ 0.15	S/ 0.15	S/ 0.15
demanda diario promedio aplicativos	movilidad		611,712	734,054	880,865	1,057,036	1,268,446
	delivery		138,154	165,784	198,941	238,729	286,475
demanda anual promedio aplicativos	movilidad		220,216,320	264,259,584	317,111,501	380,533,801	456,640,561
	delivery		49,735,296	59,682,355	71,618,826	85,942,591	103,131,110
participacion en el mercado proyectado			0.23%	0.58%	1.00%	1.43%	1.85%
demanda anual estimada tarifasmart	movilidad		495,486.72	1,540,596.67	3,215,158.27	5,497,920.65	8,565,182
	delivery		124,338.24	387,935.31	751,997.68	1,246,167.58	1,907,926
ingresos anual estimado	movilidad	S/	182,091	S/ 577,493	S/ 1,229,306	S/ 2,144,156	S/ 3,407,176
	delivery	S/	17,718	S/ 56,386	S/ 111,489	S/ 188,448	S/ 294,291
	Total	S/	199,810	S/ 633,879	S/ 1,340,795	S/ 2,332,604	S/ 3,701,467

Fuente: Elaboración propia de análisis financiero TarifaSmart

En este contexto, TarifaSMART busca diversificar sus fuentes de ingresos. Uno de sus principales ingresos provendrá de las suscripciones, con una tarifa inicial de S/ 3.99, basado directamente en clientes premium pero sin dejar de mencionar a clientes freemium que indirectamente generarán ingresos por comisiones de servicios. Esto permitirá generar una base de ingresos recurrentes que respalde la sostenibilidad económica del proyecto, complementando las ganancias por transacciones individuales.

A continuación, se presenta una tabla de resumen de proyección de ingresos anuales por suscripción y los ingresos totales entre comisiones y suscripciones. Ver en el Anexo XV el resumen de proyección de ingresos anuales por suscripción y comisión

10.3 Costos

Como parte del costo, tenemos los siguientes tipos de gastos:

- Gastos de Marketing
- Gastos de Operaciones y TI
- Gastos de Administración y RRHH
- Gastos de Seguridad Informática

10.3.1 Gastos de marketing

De acuerdo con el capítulo de Plan de Marketing, los gastos de marketing están relacionados con varias acciones clave, como: publicidad, anuncios, colaboraciones y campañas. El total estimado para estos gastos es de S/55,000 al año.

Tabla 27: Gastos de marketing

Categoría	Importe	Frecuencia
Publicidad en redes sociales	S/ 20,000	Anual
Publicidad en internet (Google Ads)	S/ 12,000	Anual
Colaboraciones con empresas de taxi/delivery	S/ 18,000	Anual
Campañas de email marketing	S/ 5,000	Anual
Total	S/ 55,000	

Fuente: Elaboración propia de análisis financiero TarifaSmart

10.3.2 Gasto de operaciones y TI.

De acuerdo con el capítulo de operación y TI se ha estimado para la infraestructura servidores y bases de datos en la nube de AWS, copias de seguridad automáticas, licencias de software necesarias, y monitoreo continuo a través de Grafana. El total estimado para estos gastos es de S/76.475,70 soles al año.

Tabla 28: Gastos de operaciones y TI

Categoría	Importe	Frecuencia
Infraestructura en la nube	S/ 2,859.30	Anual
Base de datos	S/ 54,759.60	Anual
Almacenamiento de datos	S/ 139.95	Anual
CDN	S/ 472.50	Anual
Balanceo de carga	S/ 2,053.35	Anual
Seguridad	S/ 3,214.80	Anual
Gestor de Claves	S/ 495.00	Anual
Monitoreo y Administración	S/ 834.75	Anual
Servicios de Integración	S/ 4,500.00	Anual
Servicios de desarrollo	S/ 405.00	Anual
VPC	S/ 328.50	Anual
Base de datos noSQL	S/ 6,412.95	Anual
Total	S/ 76,475.70	

Fuente: Elaboración propia de análisis financiero TarifaSmart

10.3.3 Gastos de administración y RRHH

De acuerdo con el capítulo de Plan de Administración y RRHH se ha estimado los gastos preoperativos de la constitución de la empresa, las remuneraciones, el alquiler de la oficina y los servicios básicos como agua, internet y electricidad.

Tabla 29: Gastos de administración y RRHH

Categoría	Importe	Frecuencia
Gastos preoperativos	S/ 2,025.00	Único
Alquiler oficinas	S/ 24,000.00	Anual
Servicios básicos	S/ 2,400.00	Anual
Remuneraciones	S/ 349,056.00	Anual
Total	S/ 377,481.00	

Fuente: Elaboración propia de análisis financiero TarifaSmart

10.3.4 Gastos de seguridad informática

De acuerdo con el capítulo de Plan de seguridad informática se ha estimado los gastos de antivirus, firewall y certificados SSL para la plataforma.

Tabla 30: Gastos de seguridad informática

Categoría	Descripción	Importe	Frecuencia
Licencias	Antivirus, Firewall y SSL	S/ 18,000.00	Anual

Fuente: Elaboración propia

10.4 Inversiones y financiamiento

10.4.1 Activos

Los activos para TarifaSMART incluye aplicaciones móviles en React Native para Android e iOS, una página web informativa con landing page, y un diseño de interfaz de usuario (UI) optimizado para usabilidad. Se desarrollarán APIs y microservicios para procesamiento de datos y comparaciones de tarifas. En cuanto a seguridad, se implementará cifrado y autenticación multifactor. Además, los activos contemplan equipos como laptops con licencias y una impresora, así como integración con APIs de socios, pagos y notificaciones. El total estimado de activos es de S/ 207,050.00 soles.

Tabla 31: Activos de TarifaSMART

Categoría	Importe	Frecuencia
Desarrollo de aplicaciones móviles	S/ 52,500.00	Único
Desarrollo de página web	S/ 11,250.00	Único
Diseño de interfaz (UI/UX)	S/ 9,375.00	Único
Desarrollo Backend/API	S/ 26,250.00	Único
Seguridad y Cifrado	S/ 15,000.00	Anual
Pruebas de Calidad (QA)	S/ 9,375.00	Único
Integración con Terceros	S/ 18,750.00	Anual
Análisis de Datos e Inteligencia Artificial	S/ 18,750.00	Único
Monitoreo y Detección de Intrusiones	S/ 7.500,00	Anual
Soporte Operativo y Administrativo	S/ 18.750,00	Anual
Laptops	S/ 18,750.00	Único
Impresora	S/ 800.00	Único
Total	S/ 207,050.00	

Fuente: Elaboración propia de análisis financiero TarifaSmart

10.4.2 Inversión

La inversión inicial, es decir, los gastos únicos de activos que se destinarán a la creación y preparación de TarifaSMART antes del lanzamiento. Estos costos iniciales cubren el desarrollo de tecnología, la infraestructura y los componentes de diseño esenciales para asegurar que la plataforma funcione correctamente y esté lista para ofrecer el servicio de comparación de tarifas de taxis y delivery. El total de la inversión inicial es de S/ 734,006.70 soles. Ver en Anexo XV, el detalle de la inversión inicial de la plataforma TarifaSMART.

Los costos de integración con las APIs de las principales aplicaciones de taxi y delivery varían según la complejidad del acceso, el volumen de consultas y los acuerdos comerciales. A continuación, se presenta un desglose basado en las plataformas más relevantes:

Uber

- Acceso API: Uber ofrece varias opciones de integración, desde botones de solicitud de viaje hasta APIs REST para obtener precios y tiempos estimados en tiempo real.

- Costo: Uber no cobra por el acceso básico a su API, pero las integraciones avanzadas pueden requerir acuerdos comerciales específicos. Implementar una integración completa con Uber puede costar entre \$10,000 y \$50,000 en desarrollo y mantenimiento anual.

Cabify

- Acceso API: Cabify ofrece API para servicios empresariales y corporativos, pero requiere contacto directo para obtener acceso a funcionalidades avanzadas.
- Costo: No hay una tarifa pública establecida; sin embargo, integraciones de este tipo suelen oscilar entre \$5,000 y \$30,000 dependiendo de la personalización y volumen de tráfico esperado.

DiDi

- Acceso API: DiDi tiene APIs tanto para su servicio de movilidad como para DiDi Food, pero el acceso requiere validación comercial previa.
- Costo: Similar a Uber y Cabify, las integraciones pueden costar entre \$5,000 y \$25,000 dependiendo del nivel de integración y el mantenimiento.

Rappi y PedidosYa

- Acceso API: Ambas plataformas ofrecen APIs de integración para la gestión de pedidos y logística. Rappi, por ejemplo, requiere autenticación mediante OAuth y contratos comerciales previos.
- Costo: Integrarse con estas plataformas puede costar entre \$8,000 y \$40,000, dependiendo del volumen de consultas y la personalización requerida.

Ver en el Anexo XX, del detalle de los costos de integración y mantenimiento.

10.4.3 Financiamiento

TarifaSMART será financiado en su totalidad con capital propio, es decir, los S/ 734,006.70 soles necesarios para la inversión inicial serán aportados directamente por los accionistas, sin necesidad de endeudamiento para la empresa. Además, durante el primer año de operación, cualquier requerimiento adicional de capital de trabajo también será cubierto por los accionistas.

10.5 Horizonte de evaluación

En este plan de negocios, se ha establecido un horizonte de evaluación de cinco años para la plataforma TarifaSMART. Este período permitirá evaluar el desempeño financiero y la viabilidad económica en el mediano plazo, capturando el crecimiento inicial, la fase de expansión y la consolidación en el mercado. Además, se alinea con las proyecciones típicas de ingresos y gastos para plataformas tecnológicas emergentes, ofreciendo una base sólida para la toma de decisiones estratégicas y financieras.

10.6 Flujo de caja

El flujo de caja proyectado para la plataforma TarifaSMART refleja una evolución financiera considerando las inversiones iniciales, los costos operativos y los ingresos generados a lo largo de los cinco años evaluados. A continuación, se detalla:

En el año 0, se destinó una inversión inicial de S/ 734,006.70 al capital de trabajo, generando un flujo de caja de inversión negativo por ese mismo monto. Durante este período no se registraron ingresos, ya que corresponde a la etapa de implementación y preparación del proyecto.

En el año 1, la plataforma generó ingresos por S/ 335,620, pero los costos operativos ascendieron a S/ 827,628, además de incluir el impacto de la depreciación y amortización. Esto resultó en una utilidad neta negativa de S/ -334,702, con un flujo de caja operativo también negativo por S/ -348,5641.

Para el año 2, los ingresos crecieron a S/ 790,061, mientras que los costos operativos aumentaron a S/ 902,379. logrando una mejora sustancial respecto del año anterior. La utilidad neta fue aun negativa con S/ 68,919, y el flujo de caja operativo mejoró respecto del año anterior pero aun es negativa S/ 82,782, mostrando una tendencia hacia la estabilización.

En el año 3, se evidencia un avance positivo considerable alineado con los ingresos por comisiones de servicios de movilidad y generando los ingresos de S/ 1,520,404 y costos operativos de S/ 945,012. Este crecimiento permitió alcanzar una utilidad neta positiva por S/ 412,479, lo que generó un flujo de caja operativo positivo por primer año, situándose en S/398,616.

El año 4 marca un punto de inflexión significativo, con ingresos incrementados a S/ 2,539,155, superando los costos operativos de S/ 944,195. La utilidad neta ascendió a S/ 1,126,175, consolidando un flujo de caja operativo de S/ 1,112,313, recuperando la inversión inicial.

Finalmente, en el año 5, los ingresos alcanzaron S/ 3,939,001, reflejando la consolidación financiera de la plataforma. Los costos operativos fueron de S/ 986,151 y la utilidad neta alcanzó los S/ 2,080,120. El flujo de caja operativo cerró en S/ 2,061,370, junto con la recuperación de una parte del capital de trabajo por S/ 24,438 debido a la depreciación de equipamiento de hardware reflejada en el flujo de caja de inversiones.

En resumen, el flujo de caja proyectado para TarifaSMART evidencia un inicio desafiante en el primer año debido a los costos iniciales y operativos, pero muestra una sólida recuperación y crecimiento a partir del segundo año, consolidando la rentabilidad de la plataforma en el cuarto año hacia el horizonte de evaluación. Ver en el Anexo XV, flujo de caja de TarifaSMART.

10.7 Evaluación económica y financiera

La evaluación económica y financiera realizada para la plataforma TarifaSMART demuestra que el proyecto es viable y rentable en el horizonte de evaluación de cinco años. Los resultados principales son los siguientes:

Valor Actual Neto (VAN): S/ 1,257,379. Esto indica que el proyecto generará un valor adicional positivo para los inversionistas, después de recuperar la inversión inicial en el año 4 y considerando los flujos de caja descontados a la tasa de interés asumida del 20% que es el rendimiento mínimo que TarifaSmart tiene que ofrecer por el capital invertido.

Tasa Interna de Retorno (TIR): 32%. La TIR supera la tasa mínima requerida o costo de oportunidad, lo que confirma que el proyecto no solo es viable, sino que ofrece una atractiva rentabilidad en relación con alternativas de inversión considerando ingresos conservadores.

Estos indicadores reflejan que TarifaSMART tiene un potencial económico sólido y se proyecta como un emprendimiento rentable, respaldando su implementación como un negocio innovador en el sector de movilidad y delivery.

10.8 Conclusiones

La evaluación financiera de la plataforma TarifaSMART confirma la viabilidad económica del proyecto, proyectando resultados positivos a lo largo del horizonte de evaluación de cinco años. Los indicadores clave obtenidos son los siguientes:

Flujo Económico: Durante el primer año, el proyecto experimenta un flujo negativo debido a la inversión inicial y los costos operativos asociados al crecimiento y consolidación. Sin embargo, a partir del tercer año, se logra un flujo económico positivo, alcanzando S/ 2,085,807 al cierre del quinto año, lo que evidencia un retorno significativo.

El resultado del VAN S/ 1,257,379 demuestra que el proyecto generará un valor adicional atractivo para los inversionistas y la TIR de 32% se encuentra muy por encima al costo de capital asumido (20%), validando que el proyecto es capaz de generar rentabilidad muy competitiva frente a otras alternativas de inversión.

En síntesis, los resultados financieros reflejan que TarifaSMART es una inversión rentable con potencial de crecimiento en el mercado digital de movilidad y delivery, respaldando su implementación como un proyecto sostenible y económicamente atractivo.

CAPÍTULO XI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

11.1 Conclusiones

- TarifaSMART aborda un problema recurrente en Lima Metropolitana: la falta de transparencia y accesibilidad en las tarifas de servicios de taxi y delivery. Al ofrecer una plataforma que centraliza y compara tarifas en tiempo real, se logra satisfacer la demanda de los usuarios por soluciones más eficientes, económicas y convenientes. Este enfoque no solo aporta valor al usuario final, sino que también mejora la competitividad de los proveedores locales al conectarlos con una audiencia más amplia.
- La combinación de diferentes fuentes de ingresos, como suscripciones premium, comisiones por redireccionamiento y publicidad dirigida, proporciona una estructura financiera sólida para el sostenimiento y crecimiento de la plataforma. Este modelo diversificado asegura que TarifaSMART pueda generar ingresos consistentes mientras mantiene un enfoque en la creación de valor para los usuarios y los socios estratégicos.
- La arquitectura basada en microservicios y soportada en la nube de AWS garantiza que la plataforma sea modular, escalable y adaptable a las necesidades cambiantes del mercado. Este diseño permite implementar nuevas funcionalidades, como inteligencia artificial para personalización y análisis predictivo, asegurando que TarifaSMART pueda evolucionar junto con las expectativas de los usuarios y los avances tecnológicos.
- TarifaSMART no solo facilita la elección de servicios de movilidad, sino que también promueve la eficiencia en el uso de recursos al optimizar tarifas y tiempos. Esto contribuye a una mejor experiencia para los usuarios y, a largo plazo, puede apoyar iniciativas de sostenibilidad al integrar opciones de transporte más ecológicas y promover la digitalización de los servicios.
- Aunque TarifaSMART enfrenta una competencia significativa de plataformas internacionales consolidadas, su enfoque en la personalización y el mercado local representa una ventaja competitiva. Sin embargo, es crucial que la plataforma se mantenga vigilante frente a los cambios regulatorios y las dinámicas del mercado,

adaptándose rápidamente para superar barreras y consolidarse como una opción confiable y transparente.

- Si bien el enfoque inicial está en Lima Metropolitana, el modelo de negocio y la estructura tecnológica de TarifaSMART permiten su replicación en otras ciudades peruanas y, eventualmente, en mercados internacionales con características similares. Esto amplifica su impacto y refuerza su propuesta de valor como una solución integral en la movilidad urbana.
- TarifaSMART representa un ejemplo de cómo la tecnología puede ser aplicada de manera efectiva para resolver problemas cotidianos. Su éxito no solo beneficiará a sus usuarios directos, sino que también demostrará el potencial de innovación en el sector tecnológico peruano, impulsando el desarrollo de soluciones digitales que respondan a las necesidades del país.

11.2 Recomendaciones

- Aprovechando los resultados del análisis, se recomienda estructurar un modelo de negocio que combine múltiples fuentes de ingresos, como suscripciones premium, comisiones por redireccionamiento y publicidad dirigida. Esta estrategia diversificada no sólo garantizará la sostenibilidad financiera de TarifaSMART, sino que también permitirá captar un segmento amplio del mercado, adaptándose a las diferentes preferencias y necesidades de los usuarios.
- Para consolidar la propuesta de valor de la plataforma, es fundamental establecer acuerdos con empresas de taxis y delivery que operen en Lima Metropolitana. Estas alianzas garantizarán la disponibilidad de tarifas actualizadas en tiempo real y permitirán ofrecer promociones exclusivas, mejorando la percepción de valor para los usuarios y generando ventajas competitivas frente a plataformas internacionales.
- La integración de inteligencia artificial y análisis de datos avanzados permitirá personalizar la experiencia del usuario y optimizar las recomendaciones de tarifas. Esto incluye el desarrollo de modelos predictivos que anticipen patrones de comportamiento y ajusten las ofertas en consecuencia, aumentando la retención y satisfacción del cliente.

- Desarrollar una estrategia de marketing digital dirigida, que incluya campañas en redes sociales, optimización para motores de búsqueda (SEO) y programas de referidos, con el objetivo de aumentar la base de usuarios. Además, se sugiere implementar iniciativas educativas para mostrar a los usuarios cómo TarifaSMART puede ahorrarles tiempo y dinero, destacando los beneficios únicos de la plataforma.
- Una vez consolidada en Lima Metropolitana, TarifaSMART debe prepararse para expandir su alcance a otras ciudades del Perú y, eventualmente, a mercados internacionales con características similares. Paralelamente, se sugiere diversificar los servicios ofrecidos, como la inclusión de opciones de transporte sostenible, servicios logísticos o comparaciones de seguros, lo que ampliará su impacto en el sector de movilidad y delivery.

ANEXOS

ANEXO I: Entrevistas a expertos en tecnología, movilidad urbana y empresas de delivery/taxi



Entrevista para Tesis: MADTI2022-2
¡Hola!, como parte del programa de posgrado en Dirección de Tecnología de Información en la Universidad ESAN, te presentamos el Proyecto:

TarifaSMART, es una plataforma diseñada para comparar en tiempo real las tarifas de servicios de taxis y delivery en Lima Metropolitana, con el objetivo de ofrecer a los usuarios una alternativa rápida, segura y económica.

Te invito a participar en esta entrevista de 5 preguntas, agradecemos su disposición para participar en esta entrevista. Su conocimiento y experiencia en el ámbito de tecnología, movilidad urbana y servicios de transporte/delivery en Lima son invaluable para el desarrollo de *TarifaSMART*. Su aporte nos ayudará a entender con mayor profundidad los desafíos y oportunidades del sector, proporcionando una base sólida para la toma de decisiones estratégicas y el desarrollo de soluciones que satisfagan las necesidades de los usuarios.



Mensaje de Consentimiento Informado

Estimado participante:

Gracias por tu interés en esta entrevista. Tu participación es voluntaria y tus respuestas serán utilizadas únicamente para fines académicos y de mejora del proyecto TarifaSMART, una plataforma diseñada para optimizar la selección de servicios de movilidad y delivery.

- ¿Qué datos recolectamos?: Respuestas generales sobre servicios de movilidad como taxi y delivery, temas relacionados a la tecnología inmersa en el desarrollo de nuevas plataformas y tendencias.
- ¿Cómo usamos tus datos?: Los datos serán analizados de forma agregada y anónima para identificar patrones y mejorar los servicios de nuestra plataforma.
- Confidencialidad: No recopilamos información personal identificable, y todas tus respuestas se mantendrán privadas.
- Derechos del participante: Puedes decidir no responder alguna pregunta o abandonar la encuesta en cualquier momento.

Si estás de acuerdo en participar bajo estas condiciones, por favor selecciona Acepto.

Acepto participar en la encuesta.

No acepto participar.

[→](#)

En estas entrevistas participaron las siguientes persona:

Inicio: Indique su nombre completo y ultimo cargo:

Indique su nombre completo:

Indique su cargo (opcional):

José Antono Manco, editor del portal onlinea.pe

Cleydi Sandoval Especialista de Trade Marketing

Monica Lossio, Licenciada en Administración MINCETUR

Lucia Valenzuela , Gestora de proyectos del mtc

Herbert Galiano, Experto en Telecom

Daphne Velasquez, Supervisora legal del OSIPTEL

ANEXO II: Cuestionario de las entrevistas

Identificación:

Indique su nombre completo:

Indique su cargo (opcional):

Desafíos del sector:

1. ¿Cuáles son los principales desafíos que enfrenta el sector de movilidad y delivery en Lima, y qué acciones cree que podrían tomar las autoridades o las plataformas tecnológicas para abordarlos?

Impacto de la tecnología:

2. ¿Cómo percibe el impacto de una plataforma de comparación de tarifas en tiempo real, como TarifaSMART, en el comportamiento de los usuarios y la dinámica competitiva del mercado?

Colaboración empresarial:

3. ¿Qué tan dispuestas cree que estarían las empresas de taxis y delivery para integrarse en una plataforma que fomente la comparación de tarifas y servicios?

Preferencias de los usuarios:

4. ¿Qué factores cree que son más relevantes para los usuarios al seleccionar un servicio de movilidad o delivery (precio, tiempo, comodidad, seguridad)?

Mejoras en la experiencia del usuario:

5. ¿Qué oportunidades existen para mejorar la experiencia de los usuarios en el mercado de transporte y delivery mediante el uso de tecnología?

ANEXO III: Informe de las entrevistas realizadas

Inicio: Indique su nombre completo y ultimo cargo:

Indique su nombre completo:

Indique su cargo (opcional):

José Antono Manco, editor del portal enlinea.pe

Cleydi Sandoval Especialista de Trade Marketing

Monica Lossio, Licenciada en Administración MINCETUR

Lucia Valenzuela , Gestora de proyectos del mtc

Herbert Galiano, Experto en Telecom

Daphne Velasquez, Supervisora legal del OSIPTEL

Topico 1 - Desafíos del sector:

1 ¿Cuáles son los principales desafíos que enfrenta el sector de movilidad y delivery en Lima, y qué acciones cree que podrían tomar las autoridades o las plataformas tecnológicas para abordarlos?

Desafíos del sector:

1 ¿Cuáles son los principales desafíos que enfrenta el sector de movilidad y delivery en Lima, y qué acciones cree que podrían tomar las autoridades o las plataformas tecnológicas para abordarlos?

Por el lado del servicio que ofrecen, puntualidad, seguridad de pasajeros, y generar confianza en el usuario con la información del conductor o de quien cumple la función de delivery. La experiencia de usuario visualizada en un app es importante para tomar decisiones. Sobre las acciones de las autoridades es que debe existir una base de datos que permita identifica a quien ofrece el servicio y conocer algún historial del mismo, incluso esto puede comprobarse en las calles.

Tener más información de seguridad de los productos o un costumer services de atención 24 horas para satisfacción del cliente

Topico 2 - Impacto de la tecnología:

2. ¿Cómo percibe el impacto de una plataforma de comparación de tarifas en tiempo real, como TarifaSMART, en el comportamiento de los usuarios y la dinámica competitiva del mercado?

Impacto de la tecnología:

2¿Cómo percibe el impacto de una plataforma de comparación de tarifas en tiempo real, como TarifaSMART, en el comportamiento de los usuarios y la dinámica competitiva del mercado?

Entiendo que una tarifa Smart es un pago económico, pero con compromiso de largo plazo y de múltiples servicios, bajo esa lógica la confianza se extiende, por ejemplo, a un año, pero en ese periodo la empresa que ofrece el servicio debe tener promociones, posibilidades para escalar a premium, pero principalmente debe satisfacer al usuario. Bajo esa lógica hay un compromiso la confianza en el servicio se fortalece y garantiza renovaciones anuales.

Me encantaría esa opción ya que los clientes optan por la mejor en servicio y precios

La calidad es lo que importa y servicio .

Mucha competencia , el tiempo, la delincuencia las autoridades deberían poner mas seguridad en las calles .

confianza digital, tiempo en el transito

El aspecto tarifario es importante pero desde mi punto de vista no es determinante, le doy mas importancia a la seguridad que brindan a las plataformas

Me parece una excelente idea. Tendría un impacto positivo, te permitiría ahorrar tiempo y dinero, ya que mejoraría la competitividad en el mercado.

Topico 3 - Colaboración empresarial:

3. ¿Qué tan dispuestas cree que estarían las empresas de taxis y delivery para integrarse en una plataforma que fomente la comparación de tarifas y servicios?

Colaboración empresarial:

3¿Qué tan dispuestas cree que estarían las empresas de taxis y delivery para integrarse en una plataforma que fomente la comparación de tarifas y servicios?

Bueno, ya existe InDrive para taxis y es una buena opción, pero lo ideal es que las tarifas sean claras, sin recargos, pero sobre todo que garantice una buena experiencia, que ofrezca espacios de votación o comunicación de satisfacción, pero que no más de dos campos.

No estoy segura de la respuesta pero al inicio desacuerdo pero con el tiempo adaptarían la dinámica

Si yo creo que ayudaría al mercado .

No sería fácil

Solo estarán dispuestos en la medida que logren un beneficio para ellos, desde el punto de vista de las personas que realizan taxi o delivery creo que si estarían dispuestas dado que su exposición crece, pero tengo dudas que las plataformas autónomas se quieran integrar

Estarían muy dispuestas.

La seguridad. Las empresas deberían ser más exigentes con los documentos que le solicitan al personal que se afilia.

Topico 4 - Preferencias de los usuarios:

4. ¿Qué factores cree que son más relevantes para los usuarios al seleccionar un servicio de movilidad o delivery (precio, tiempo, comodidad, seguridad, otros)?

Preferencias de los usuarios:

4¿Qué factores cree que son más relevantes para los usuarios al seleccionar un servicio de movilidad o delivery (precio, tiempo, comodidad, seguridad, otros)?

Precio, porque el usuario siempre buscará ahorrar, seguridad porque hay mucho temor en la población con la inseguridad ciudadana, pero sumado a todo la experiencia del servicio en general,, eso significa que cada una de las etapas sea óptima, desde el pedido, seguimiento de rutas, puntualidad, etc.

Seguridad

Precio

Seguridad

Tiempo

Servicio al cliente

precio, seguridad definitivamente

Seguridad . Un desafío importante es la seguridad que brindan y que no se interprete que estas plataformas son solo intermediarios, sino por el contrario den garantía a los clientes que estamos tomando un servicio que ha sido validado y viene siendo supervisado por estos aplicativos

Topico 5 - Mejoras en la experiencia del usuario:

5. ¿Qué oportunidades existen para mejorar la experiencia de los usuarios en el mercado de transporte y delivery mediante el uso de tecnología?

Mejoras en la experiencia del usuario:

5¿Qué oportunidades existen para mejorar la experiencia de los usuarios en el mercado de transporte y delivery mediante el uso de tecnología?

Más variedad de ofertas, programaciones, uso frecuente del servicio, recordatorio de ofertas, promociones 2x1 para servicios premium.

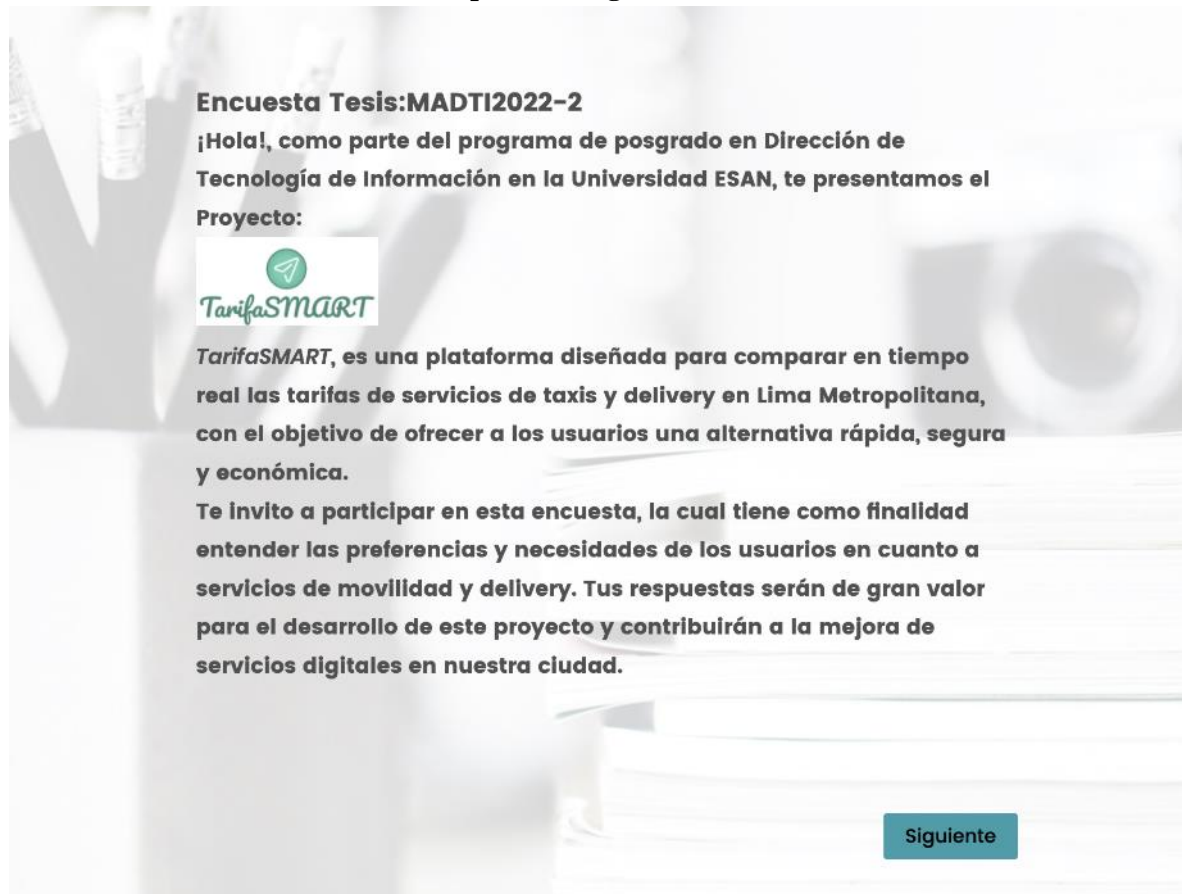
Que muestren las medidas de seguridad a tomar o a aplicar y que tengan una atención al cliente durante el tiempo del servicio activo

La tecnología es el dominante de todo


IA Y CHATBOTS

He tenido contacto con algunas plataformas y todas usan robots en el servicio de atención al cliente, una línea de orientación y quejas sería un punto importante a incluir.

ANEXO IV: Encuestas realizadas al público en general



Encuesta Tesis:MADTI2022-2
¡Hola!, como parte del programa de posgrado en Dirección de Tecnología de Información en la Universidad ESAN, te presentamos el Proyecto:



TarifaSMART, es una plataforma diseñada para comparar en tiempo real las tarifas de servicios de taxis y delivery en Lima Metropolitana, con el objetivo de ofrecer a los usuarios una alternativa rápida, segura y económica.

Te invito a participar en esta encuesta, la cual tiene como finalidad entender las preferencias y necesidades de los usuarios en cuanto a servicios de movilidad y delivery. Tus respuestas serán de gran valor para el desarrollo de este proyecto y contribuirán a la mejora de servicios digitales en nuestra ciudad.

[Siguiete](#)

Mensaje de Consentimiento Informado

Estimado participante:

Gracias por tu interés en esta encuesta. Tu participación es voluntaria y tus respuestas serán utilizadas únicamente para fines académicos y de mejora del proyecto TarifaSMART, una plataforma diseñada para optimizar la selección de servicios de movilidad y delivery.

- ¿Qué datos recolectamos?: Respuestas generales sobre tu experiencia con servicios de taxi y delivery.
- ¿Cómo usamos tus datos?: Los datos serán analizados de forma agregada y anónima para identificar patrones y mejorar los servicios de nuestra plataforma.
- Confidencialidad: No recopilamos información personal identificable, y todas tus respuestas se mantendrán privadas.
- Derechos del participante: Puedes decidir no responder alguna pregunta o abandonar la encuesta en cualquier momento.

Si estás de acuerdo en participar bajo estas condiciones, por favor selecciona Acepto.

Acepto participar en la encuesta.

No acepto participar.



ANEXO V: Cuestionario de la encuesta

1. Edad

- 18-25 años
- 26-35 años
- 36-45 años
- 46-55 años
- 56-70 años

2. Género

- Masculino
- Femenino
- Prefiero no decir

3. Distrito de residencia

- Ancón
- Ate

- Barranco
- Breña
- Carabaylo
- Chaclacayo
- Chorrillos
- Cieneguilla
- Comas
- El Agustino
- Independencia
- Jesús María
- La Molina
- La Victoria
- Lima
- Lince
- Los Olivos
- Lurigancho
- Lurín
- Magdalena del Mar
- Miraflores
- Pachacamac
- Pucusana
- Pueblo Libre
- Puente Piedra
- Punta Hermosa
- Punta Negra

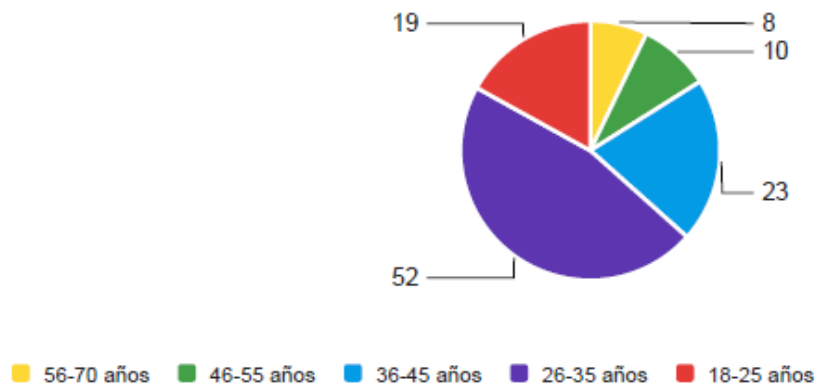
- Rimac
 - San Bartolo
 - San Borja
 - San Isidro
 - San Juan de Lurigancho
 - San Juan de Miraflores
 - San Luis
 - San Martín de Porres
 - San Miguel
 - Santa Anita
 - Santa María del Mar
 - Santa Rosa
 - Santiago de Surco
 - Surquillo
 - Villa El Salvador
 - Villa María del Triunfo
4. Ocupación
- Estudiante
 - Trabajador dependiente
 - Trabajador independiente
 - Desempleado
 - Especificar
5. ¿Con qué frecuencia usas servicios de taxis o transporte mediante aplicaciones móviles (Uber, Cabify, Didi, etc.)?
- Diario
 - Semanal (más de 2 o 3 veces)
 - Mensual (más de 10 veces)
 - Rara vez (1 o 2 veces al mes)
 - Nunca
6. ¿Con qué frecuencia utilizas servicios de delivery (Rappi, PedidosYa, DidiFoods, Agora, Fazil, etc.)?
- Diario

- Semanal (más de 2 o 3 veces)
 - Mensual (más de 10 veces)
 - Rara vez (1 o 2 veces al mes)
 - Nunca
7. ¿Cuáles son tus principales razones para usar servicios de taxis o delivery? (Puedes seleccionar más de una opción)
- Rapidez
 - Comodidad
 - Precio
 - Seguridad
 - Evitar el tráfico
 - No tengo vehículo propio
 - Especificar:
8. ¿Qué valoras más al elegir un servicio de taxi o delivery? (Selecciona hasta 3)
- Precio
 - Tiempo de llegada
 - Seguridad del conductor/repartidor
 - Reputación de la plataforma
 - Facilidad de uso de la aplicación
 - Método de pago disponibles
 - Promociones o descuentos
9. ¿Cuál de los siguientes problemas has enfrentado al usar aplicaciones de taxi o delivery?
- Precios altos
 - Demora en la llegada del conductor/repartidor
 - Inseguridad o incomodidad con el conductor/repartidor
 - Mala atención al cliente
 - Problemas con el pago
 - Ninguno
 - Otros (especificar):
10. ¿Te interesaría utilizar una plataforma que te permita comparar en tiempo real las tarifas de diferentes aplicaciones de taxis y delivery?
- Si
 - No
 - No estoy seguro
11. ¿Cuánto estarías dispuesto a pagar por usar un servicio que te permita comparar tarifas y elegir la mejor opción?
- No pagaría, solo usaría si es gratuito
 - Hasta S/ 3 por mes
 - Entre S/3 y S/5 por mes
 - Más de S/ 5 por mes
12. ¿Qué características te parecen más importantes en una plataforma de comparación de tarifas? (Selecciona hasta 3)
- Comparación en tiempo real

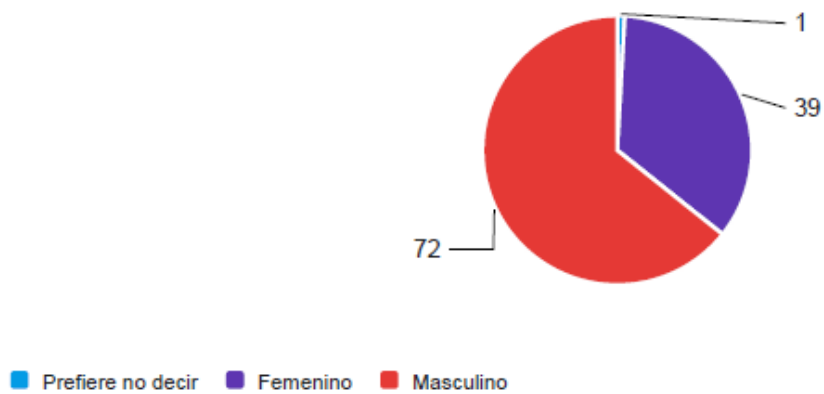
- Transparencia de precios
 - Seguridad en el servicio
 - Métodos de pago variados
 - Calificaciones de usuarios
 - Promociones y descuentos exclusivos
 - Facilidad de uso
13. En términos de seguridad, ¿qué esperas de una plataforma que compara tarifas de taxis y delivery? (Selecciona hasta 3)
- Verificación de conductores/repartidores
 - Información sobre el estado del vehículo/motorizado
 - Seguimiento en tiempo real del viaje/entrega
 - Opción de revisar la reputación del conductor/repartidor
 - Seguro de viaje o entrega
 - Otro (especificar):
14. ¿Considerarías cambiar de plataforma de taxis o delivery si una nueva te ofrece mejores tarifas o mayor seguridad?
- Si
 - No
 - Dependería de otros factores (especificar):
15. ¿Qué otros servicios te gustaría comparar en TarifaSmart?
- Buses interprovinciales
 - Servicios móviles
 - Balón de Gas Natural
 - Otro (especificar):
16. ¿Qué otros beneficios esperarías de una plataforma como TarifaSMART? (Selecciona hasta 3)
- Mayor rapidez en la elección de servicios
 - Acceso a promociones y descuentos
 - Facilidad para comparar varias aplicaciones en un solo lugar
 - Mejora en la seguridad y confianza
 - Otro (especificar):

ANEXO VI: Informe de las encuestas realizadas

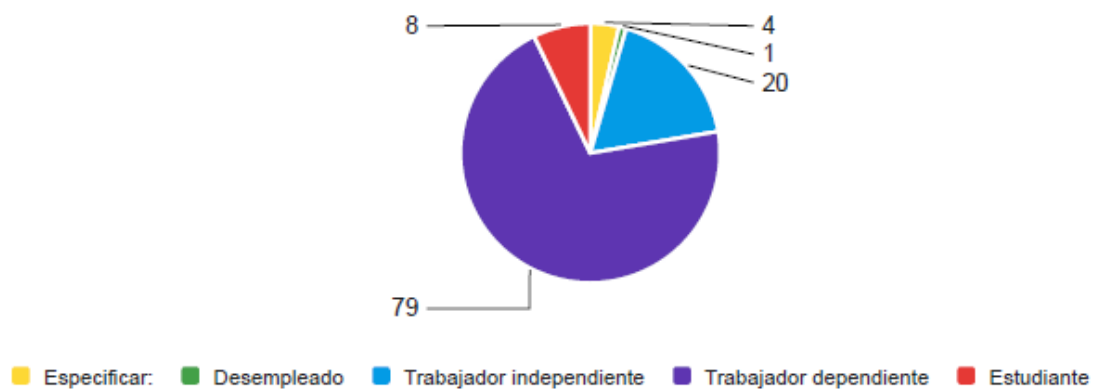
P1 - Edad:



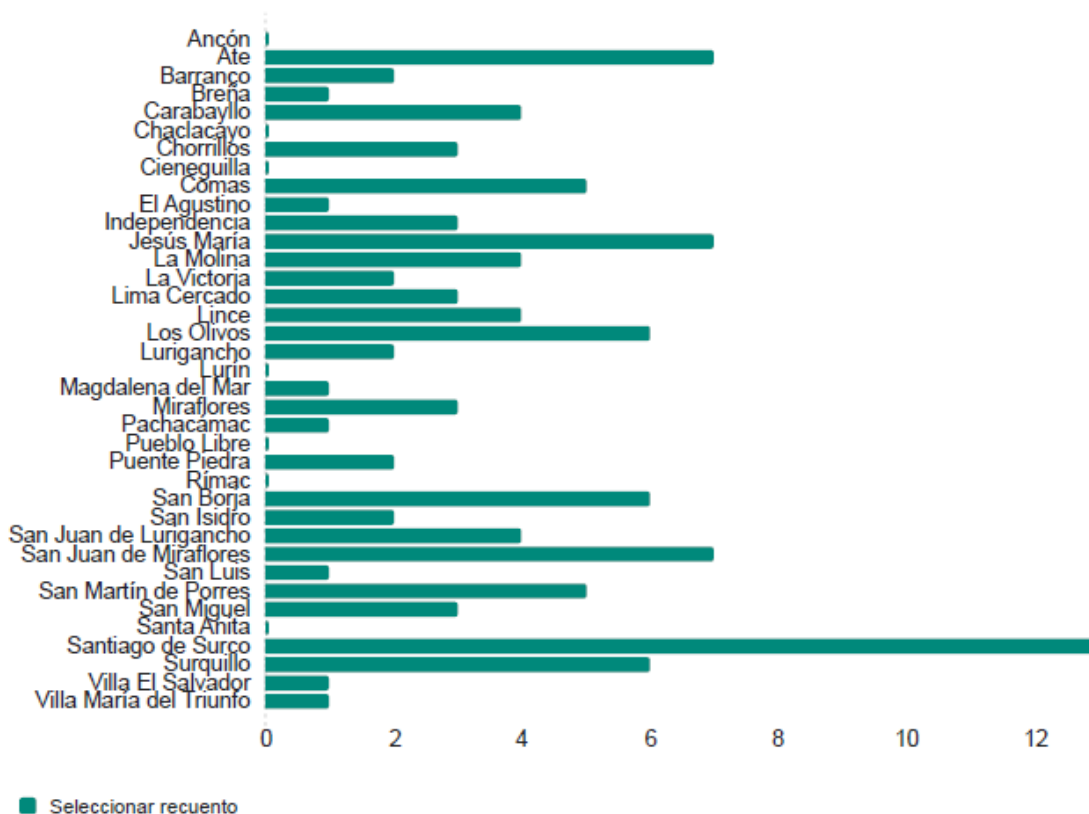
P2 - Género:



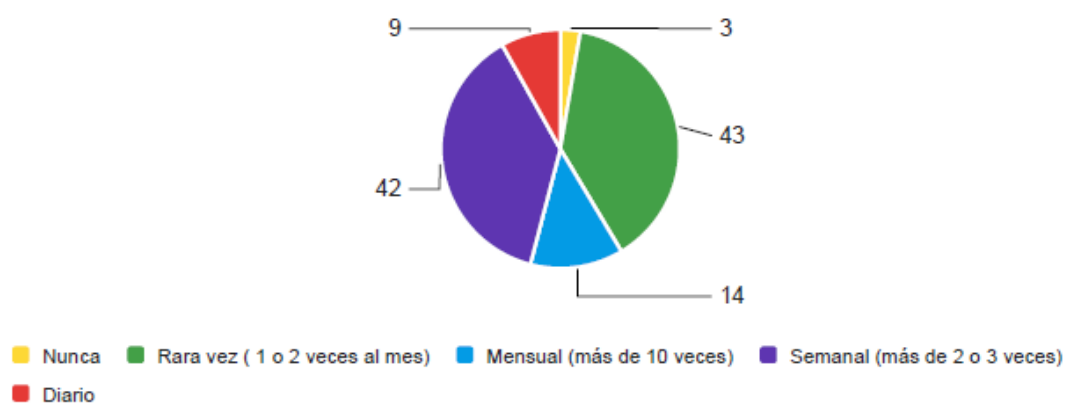
P4 - Ocupación: - Selected Choice



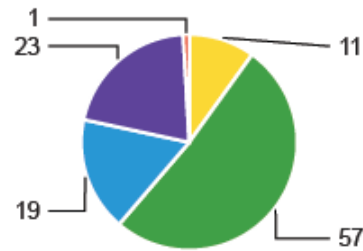
P3 - Distrito de residencia: - Selected Choice



P5 - ¿Con qué frecuencia usas servicios de taxis o transporte mediante aplicaciones móviles (Uber, Cabify, Didi, etc.)?

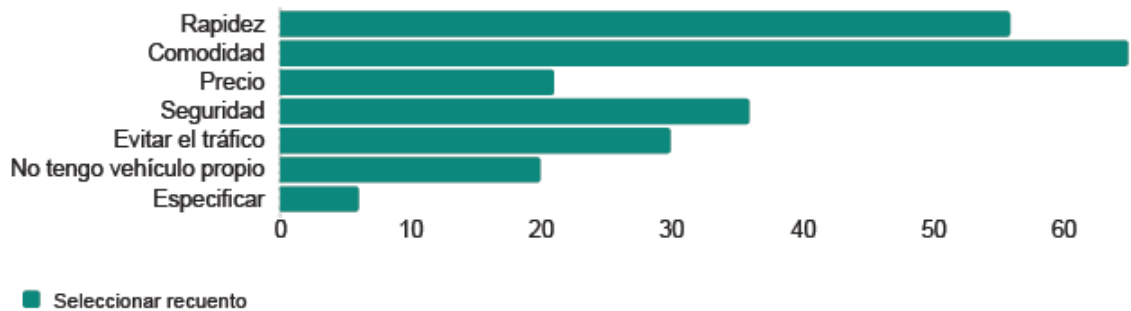


P6 - ¿Con qué frecuencia utilizas servicios de delivery (Rappi, PedidosYa, DidiFoods, Agora, Fazil, etc.)?

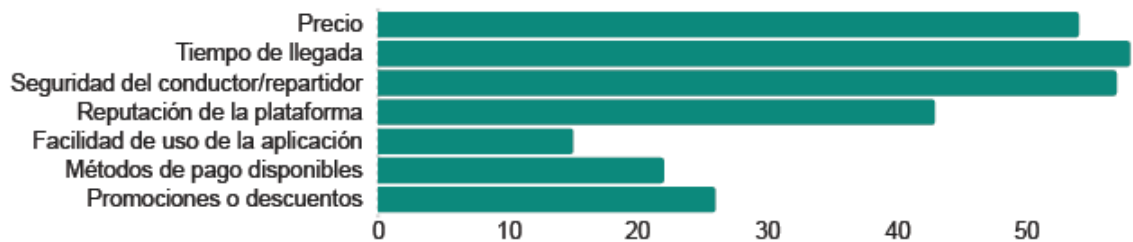


■ Nunca
 ■ Rara vez (1 o 2 veces al mes)
 ■ Mensual (más de 10 veces)
 ■ Semanal (más de 2 o 3 veces)
 ■ Diario

P7 - ¿Cuáles son tus principales razones para usar servicios de taxis o delivery? (Puedes seleccionar más de una opción) - Selected Choice



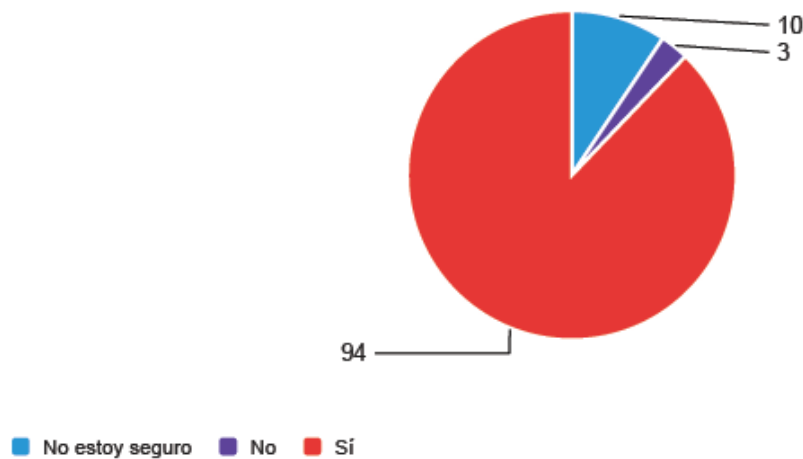
P8 - ¿Qué valoras más al elegir un servicio de taxi o delivery? (Selecciona hasta 3)



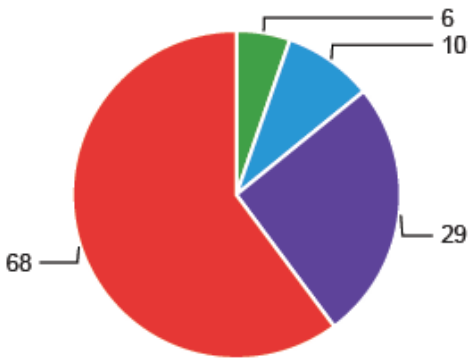
P9 - ¿Cuál de los siguientes problemas has enfrentado al usar aplicaciones de taxi o delivery? - Selected Choice



P10 - ¿Te interesaría utilizar una plataforma que te permita comparar en tiempo real las tarifas de diferentes aplicaciones de taxis y delivery?

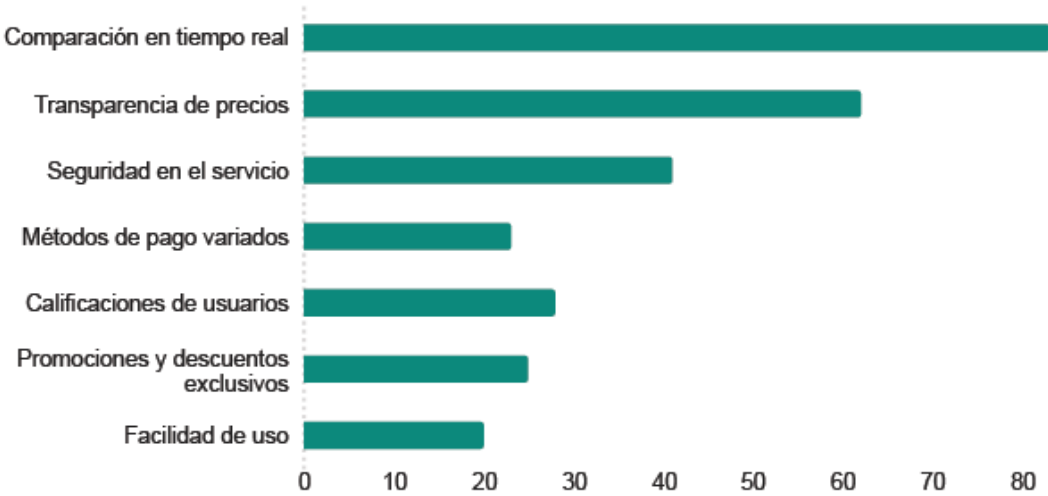


P11 - ¿Cuánto estarías dispuesto a pagar por usar un servicio que te permita comparar tarifas y elegir la mejor opción?

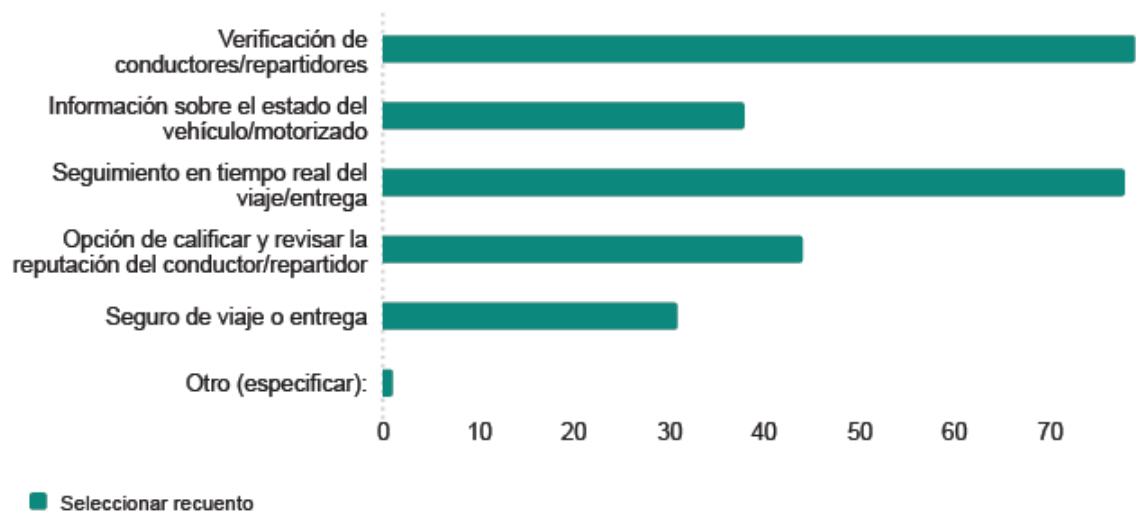


- Más de S/ 5 por mes
- Entre S/ 3 y S/ 5 por mes
- Hasta S/ 3 por mes
- No pagaría, solo usaría si es gratuito

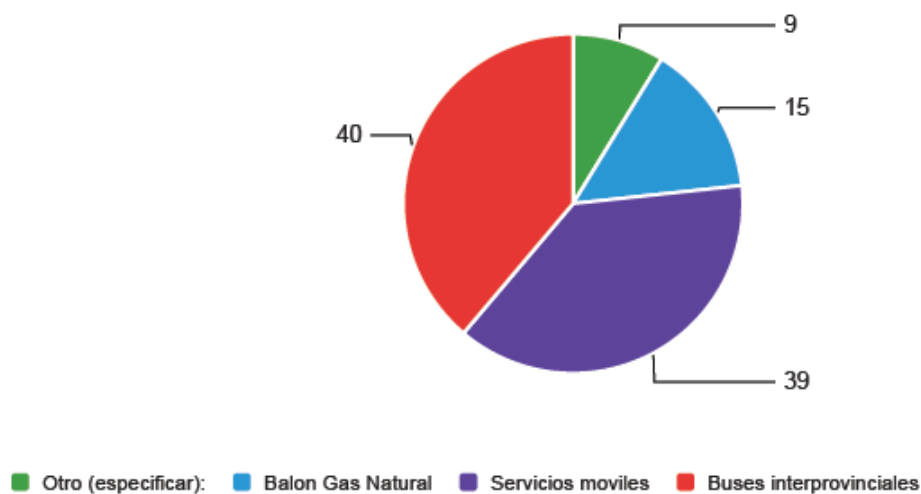
P12 - ¿Qué características te parecen más importantes en una plataforma de comparación de tarifas? (Selecciona hasta 3)



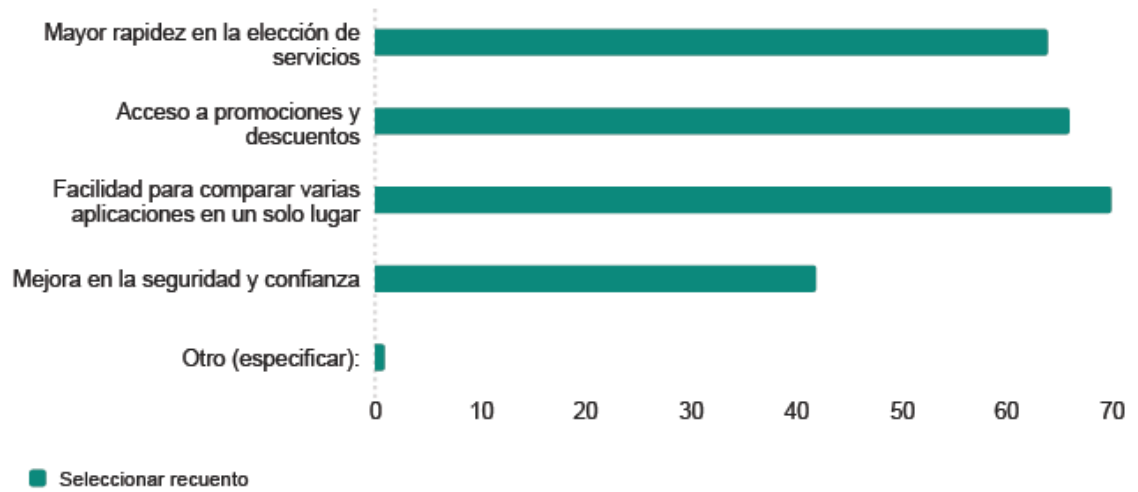
P13 - En términos de seguridad, ¿qué esperas de una plataforma que compara tarifas de taxis y delivery? (Selecciona hasta 3) - Selected Choice



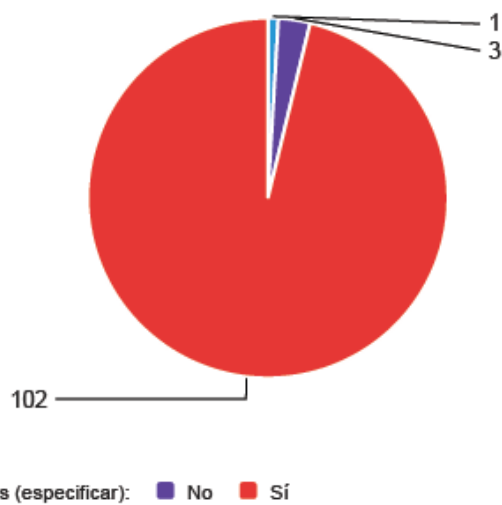
P14 - ¿Qué otros servicios te gustaría comparar en TarifaSmart? - Selected Choice



P15 - ¿Qué otros beneficios esperarías de una plataforma como TarifaSMART? (Selecciona hasta 3)

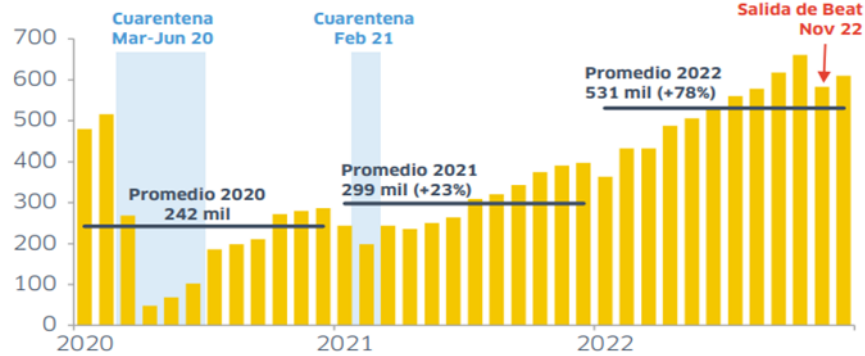


P16 - ¿Considerarías cambiar de plataforma de taxis o delivery si una nueva te ofrece mejores tarifas o mayor seguridad? - Selected Choice



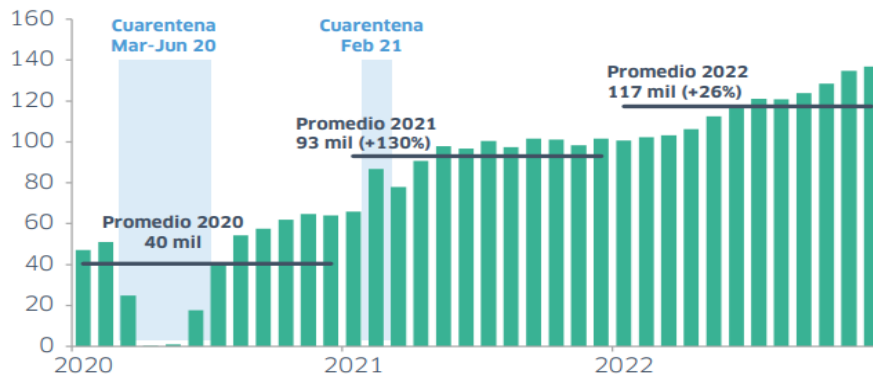
ANEXO VII: Mercado de servicios de plataformas Móviles y Delivery

Demanda diaria por servicios de plataformas de movilidad urbana, 2020-2022
(miles de servicios diarios promedio)



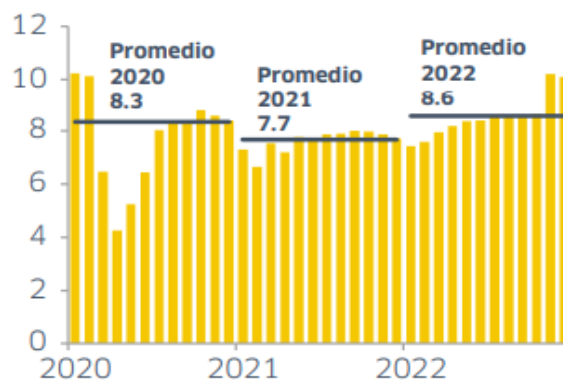
Fuente: Plataformas Digitales que operan en Perú. Elaboración IPE

Demanda diaria por servicios de plataformas de delivery, 2020-2022
(miles de servicios diarios promedio)



Fuente: Plataformas Digitales que operan en Perú. Elaboración IPE

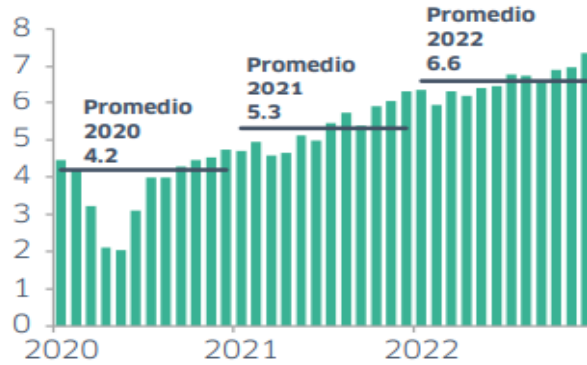
Frecuencia de uso de las plataformas de movilidad urbana, 2020-2022
(usos mensuales por persona)



Fuente: Plataformas Digitales que operan en Perú. Elaboración IPE

Frecuencia de uso de las plataformas de delivery, 2020-2022

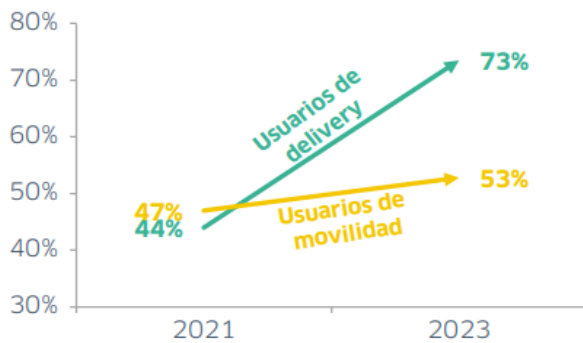
(usos mensuales por persona)



Fuente: Plataformas Digitales que operan en Perú. Elaboración IPE

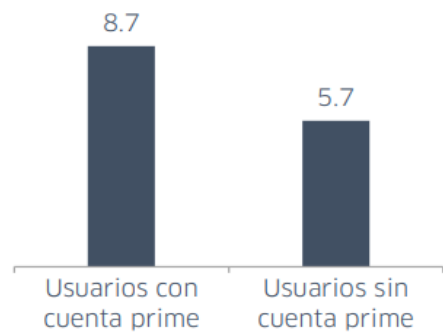
Usuarios de plataformas de movilidad urbana y de delivery que utilizan más de una plataforma, 2021-2023

(%)



Frecuencia de uso de las plataformas de delivery según tenencia de cuenta exclusiva o prime, 2023

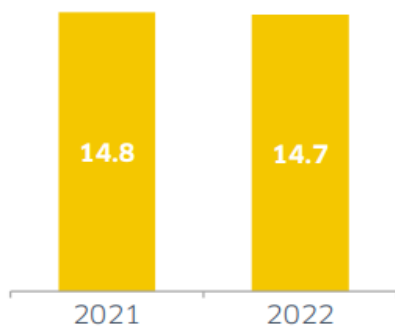
(usos mensuales por persona)



Fuente: Plataformas Digitales que operan en Perú. Elaboración IPE

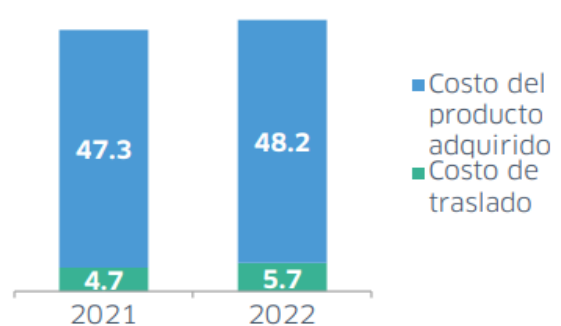
Gasto promedio en plataformas de movilidad urbana, 2021-2022

(S/ por viaje)



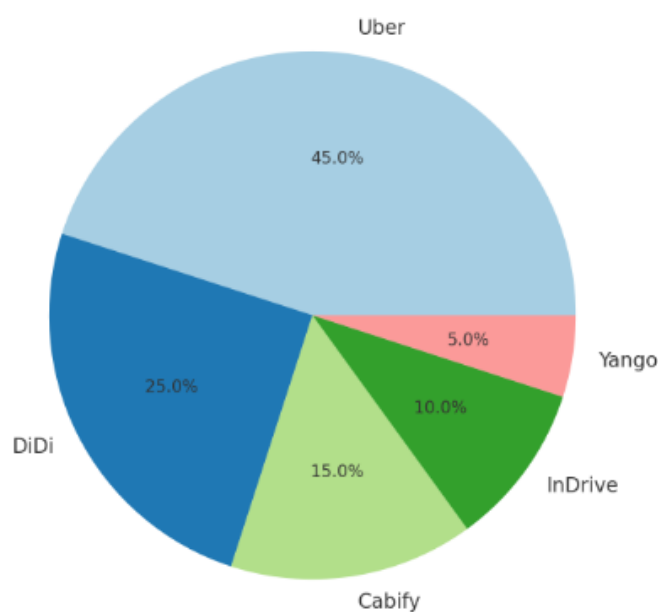
Gasto promedio en plataformas de delivery, 2021-2022

(S/ por pedido)



Fuente: Plataformas Digitales que operan en Perú. Elaboración IPE

Participación en el Mercado - Aplicaciones de Taxi

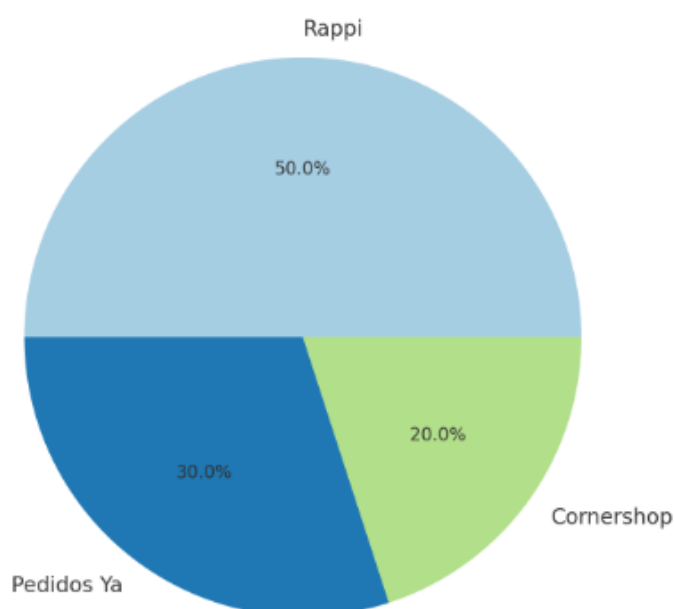


Fuente: Elaboración Propia basado en:

PR Newswire — Latin American Ride-Hailing & Taxi Market Report 2023-2027 Featuring Key Players - Didi Chuxing, Uber, Easy Taxi, Cabify, 99, Beat, and InDrive. prnewswire.com

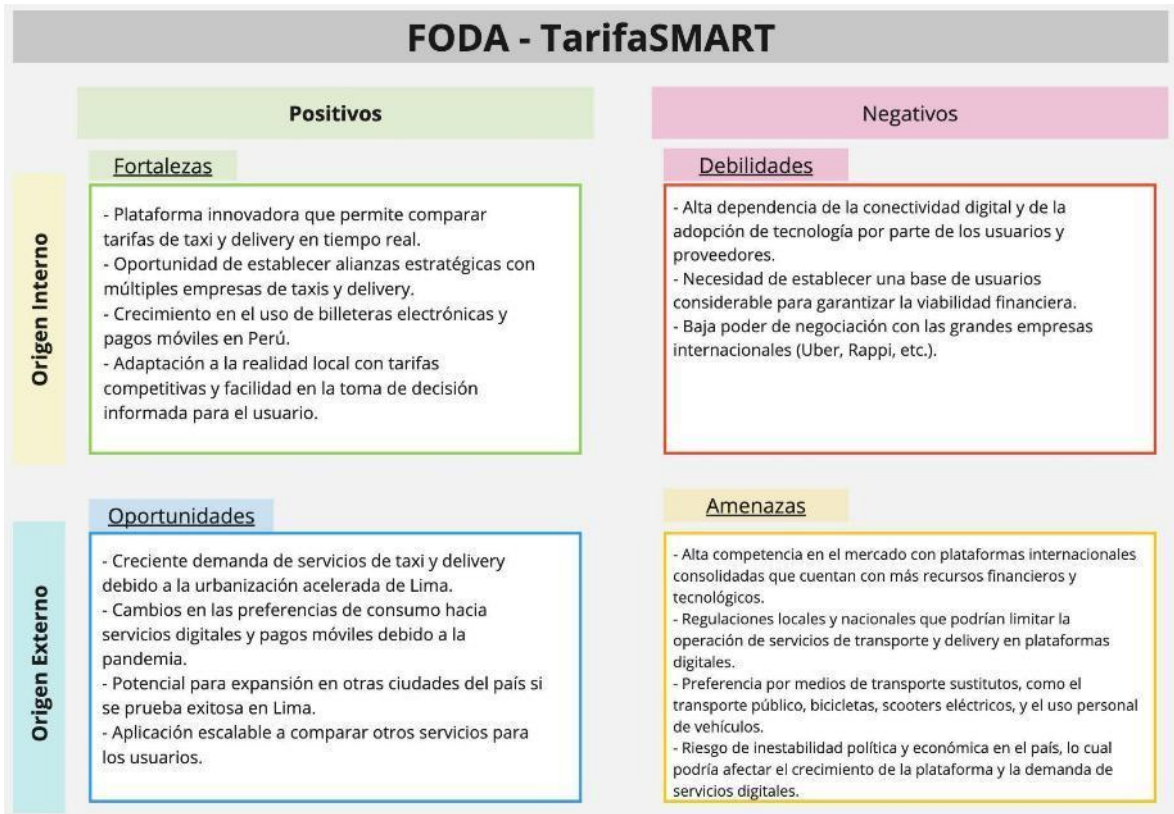
Mordor Intelligence — Ride-Hailing Market Share. mordorintelligence.com

Participación en el mercado - aplicaciones de delivery



Fuente: Elaboración Propia basada en: PR Newswire — Latin American Ride-Hailing & Taxi Market Report 2023-2027 Featuring Key Players - Didi Chuxing, Uber, Easy Taxi, Cabify, 99, Beat, and InDrive. prnewswire.com

ANEXO VIII: FODA TarifaSMART



ANEXO IX: Matriz FODA cruzado TarifaSMART

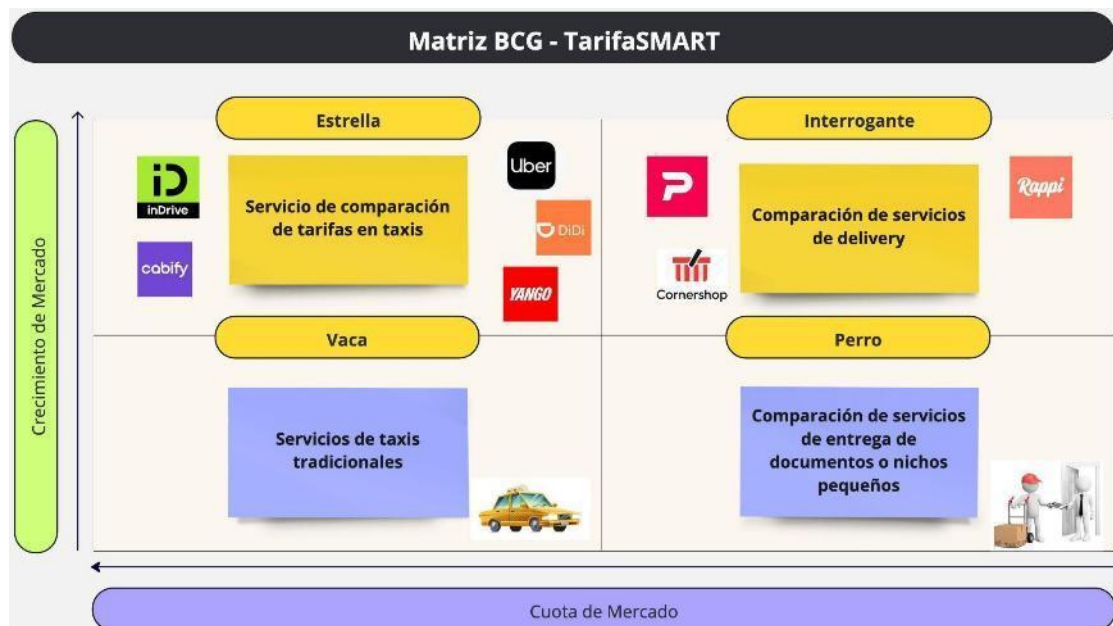
MATRIZ FODA CRUZADO EMPRESA "TarifaSMART"	OPORTUNIDADES (+)	AMENAZAS (-)
	<ul style="list-style-type: none"> • Creciente demanda de servicios de taxi y delivery debido al acelerado crecimiento urbano de Lima. • Cambios en las preferencias de consumo hacia servicios digitales y pagos móviles debido a la pandemia. • Potencial para la expansión en otras ciudades del país si se prueba exitosamente en Lima. • Arquitectura tecnológica que permite expandir sus funciones para comparar otros servicios (alquiler de vehículos o servicios de encomendas). 	<ul style="list-style-type: none"> • Alta competencia en el mercado con plataformas internacionales consolidadas que cuentan con más recursos financieros y tecnológicos. • Regulaciones locales y nacionales que podrían limitar la operación de servicios de transporte y delivery en plataformas digitales. • Preferencia por medios de transporte sustitutos (transporte público, bicicletas, scooters eléctricos y vehículos particulares). • Riesgos de inestabilidad política y económica en el país podrían afectar el crecimiento de la plataforma y la demanda de servicios digitales.
FORTALEZAS (+)	FO (FORTALEZAS - OPORTUNIDADES) (max-max)	FA (FORTALEZAS - AMENAZAS) (max-min)
<ul style="list-style-type: none"> • Plataforma digital innovadora que permite comparar tarifas de taxi y delivery en TR. • Oportunidad de establecer alianzas estratégicas con múltiples empresas de taxis y delivery. • Crecimiento en el uso de billeteras electrónicas y pagos móviles en Perú. • Adaptación a la realidad local con tarifas competitivas y facilidad del usuario en la toma de decisión informada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar la capacidad innovadora de la plataforma y su enfoque en la realidad local para establecer convenios con empresas de taxi y delivery en expansión, dentro del contexto del crecimiento urbano en Lima. • Aprovechar la flexibilidad de la arquitectura tecnológica para incorporar servicios adicionales (alquiler de vehículos, encomendas) alineados con las preferencias digitales actuales. • Implementar pagos móviles para reforzar la tendencia de digitalización en el país y facilitar la expansión hacia otras ciudades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrarrestar la competencia internacional con una propuesta única de valor basada en la seguridad, personalización y adaptación a la realidad local. • Preparar un equipo especializado en monitoreo regulatorio para adaptarse rápidamente a los cambios en las leyes del transporte y plataformas digitales. • Aprovechar la funcionalidad intuitiva de la plataforma para instruir a los usuarios sobre el valor agregado frente a medios de transporte sustitutos como bicicletas o scooters eléctricos.
DEBILIDADES (-)	DO (DEBILIDADES - OPORTUNIDADES) (min-max)	DA (DEBILIDADES - AMENAZAS) (min-min)
<ul style="list-style-type: none"> • Alta dependencia de la conectividad digital y de la adopción de tecnología por los usuarios y proveedores. • Necesidad de establecer una base de usuarios considerable para garantizar la viabilidad financiera. • Bajo poder de negociación con las grandes empresas internacionales (Uber, Rappi) por su mayor capacidad de negociación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Efectuar campañas de marketing orientadas a educar tanto a usuarios y proveedores en el uso de la plataforma en zonas con baja adopción digital. • Ofrecer incentivos (descuentos y promociones iniciales) para captar una masa crítica de usuarios que asegure la sostenibilidad financiera. • Validar la funcionalidad en Lima antes de abordar otras ciudades, mitigando riesgos operativos asociados a recursos limitados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reducir la dependencia de la conectividad digital con mejoras en la plataforma que permitan el uso eficiente en entornos de baja conectividad. • Minimizar el poder de negociación de grandes empresas internacionales ampliando la red de pequeños y medianos proveedores locales. • Establecer planes de contingencia financiera y operativa para mantener la estabilidad en escenarios de inestabilidad externa.

Elaborado por: Elaboración propia, equipo de tesis

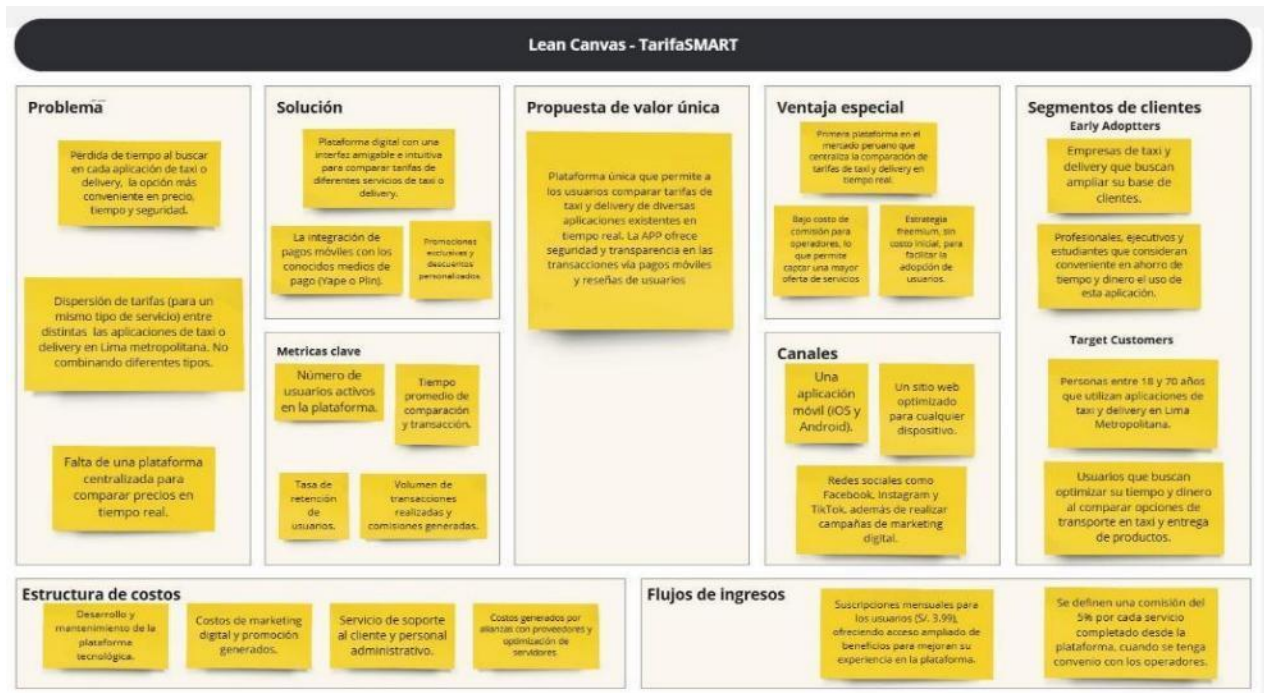
Fecha: 16/12/2024

1

ANEXO X: Matriz BCG - TarifaSMART



ANEXO XI: Lean Canvas TarifaSMART



ANEXO XII: Detalle descripción de Puestos Organigrama Funcional

- **CEO / Gerente General**

Ubicación del Rol: Máximo responsable de la empresa, con supervisión directa de todos los departamentos (Marketing, Operaciones, Finanzas y Recursos Humanos). Representa a la empresa frente a socios estratégicos, inversionistas y autoridades.

Reporte y Relaciones Clave:

- Reporta a: Junta Directiva o accionistas.
- Relaciones clave: Colabora directamente con los gerentes de las áreas clave, socios estratégicos, reguladores y clientes de alto nivel.

Áreas Clave de Responsabilidad incluidas Métricas:

Dirección Estratégica:

- Diseñar y ejecutar la visión y misión de la empresa.
- Supervisar la implementación de estrategias y asegurar el cumplimiento de los objetivos.
- Asegurar un crecimiento anual de ingresos del 20-30%.
- Lograr que al menos el 85% de los objetivos estratégicos definidos anualmente se cumplan.

Gestión de Relaciones Estratégicas:

- Representar a TarifaSMART en negociaciones clave y eventos.
- Crear y fortalecer alianzas estratégicas con proveedores, socios e inversionistas.
- Aumentar el número de alianzas estratégicas clave en al menos un 25% por año.
- Incrementar la inversión o financiamiento recibido en un 15% anual.

Liderazgo Organizacional:

- Motivar y desarrollar a los líderes de cada área.
- Establecer una cultura organizacional que fomente la innovación y la excelencia operativa.
- Mantener un índice de rotación de talento inferior al 10% anual.
- Alcanzar un nivel de satisfacción del equipo (medido por encuestas internas) superior al 85%.

Competencias:

- Liderazgo, visión estratégica, pensamiento crítico y alta capacidad de negociación.
- Conocimiento profundo del mercado tecnológico y de movilidad.

Resultados Esperados:

- Crecimiento sostenible de la empresa.
- Cumplimiento de objetivos financieros, operativos y comerciales.
- Alta satisfacción de los usuarios y socios estratégicos.

● **Gerente de Marketing**

Ubicación del Rol: Encargado de la estrategia de marketing y comunicación de la empresa. Su rol está dentro del Departamento de Marketing, colaborando estrechamente con el Gerente de Operaciones y el CEO.

Reporte y Relaciones Clave:

- **Reporta a:** CEO.
- **Relaciones clave:** Equipo de diseño, agencias de publicidad externas, plataformas publicitarias (Google, Facebook) y equipos de investigación de mercado.

Áreas Clave de Responsabilidad incluidas Métricas:

1. **Estrategias de Captación y Fidelización:**
 - Diseñar campañas de marketing digital y offline para captar nuevos usuarios.
 - Desarrollar programas de fidelización que aumenten la retención.
 - Incrementar la base de usuarios activos en un **40% anual**.

- Mantener una tasa de retención de usuarios superior al **70% después del primer año**.
- 2. **Gestión de Marca y Comunicación:**
 - Asegurar una comunicación consistente y coherente en todos los canales.
 - Supervisar el diseño de materiales promocionales y contenido digital.
 - Incrementar el reconocimiento de marca en un **30% anual** (medido por encuestas de mercado).
 - Lograr una tasa de interacción superior al **10% en campañas digitales (CTR)**.
- 3. **Análisis y Optimización:**
 - Realizar estudios de mercado y análisis de datos para ajustar las estrategias según tendencias y resultados.
 - Monitorear y optimizar el rendimiento de las campañas.
 - Alcanzar un ROI de campañas publicitarias superior al **150%**.
 - Reducir el costo por adquisición de usuario (CPA) en un **15% anual**.

Competencias:

- Habilidades en marketing digital, creatividad, análisis de datos y comunicación efectiva.
- Conocimientos en SEO, SEM, y gestión de redes sociales.

Resultados Esperados:

- Incremento en la base de usuarios activos.
- Alta visibilidad y reconocimiento de la marca TarifaSMART.
- Optimización del presupuesto de marketing con un ROI positivo.

● **Gerente de Operaciones**

Ubicación del Rol: Responsable de supervisar las operaciones de la plataforma. Trabaja en el Departamento de Operaciones, coordinando con el equipo técnico, proveedores y el Jefe de Operaciones.

Reporte y Relaciones Clave:

- **Reporta a:** CEO.
- **Relaciones clave:** Jefe de Operaciones, proveedores externos, desarrolladores de tecnología y servicio al cliente.

Áreas Clave de Responsabilidad incluidas Métricas:

1. **Gestión Operativa:**
 - Coordinar la logística de integración con proveedores de taxis y delivery.
 - Supervisar la calidad y funcionalidad de la plataforma en tiempo real.
 - Mantener una disponibilidad de plataforma del **99.5% o superior**.
 - Reducir el tiempo promedio de respuesta a incidencias críticas a menos de **2 horas**.

2. Optimización de Procesos:

- Identificar y mitigar cuellos de botella en las operaciones.
- Proponer mejoras para maximizar la eficiencia y minimizar costos.
- Incrementar la eficiencia operativa en al menos un **15% anual** (medida por reducción de tiempos y costos).
- Implementar al menos **2 mejoras significativas** en procesos operativos por año.

3. Relación con Proveedores:

- Negociar términos con proveedores estratégicos.
- Supervisar el cumplimiento de los acuerdos establecidos.
- Lograr que el **95% de los proveedores cumplan con los SLA establecidos**.
- Negociar al menos un **10% de reducción en costos operativos clave** anualmente.

Competencias:

- Capacidad de negociación, liderazgo operativo, resolución de problemas y análisis logístico.

Resultados Esperados:

- Alta disponibilidad y calidad del servicio en la plataforma.
- Cumplimiento de acuerdos de nivel de servicio (SLAs) con proveedores.

- **Jefe de Operaciones**

Ubicación del Rol: Ejecuta las operaciones diarias del servicio, reportando al Gerente de Operaciones. Es el enlace entre los proveedores y el equipo interno de soporte técnico y servicio al cliente.

Reporte y Relaciones Clave:

- **Reporta a:** Gerente de Operaciones.
- **Relaciones clave:** Proveedores de taxis y delivery, servicio al cliente y desarrolladores.

Áreas Clave de Responsabilidad incluidas Métricas:

1. Coordinación Operativa:

- Monitorear el desempeño de proveedores y gestionar incidencias.
- Garantizar la disponibilidad de los servicios en la plataforma.
- Reducir el número de incidencias operativas en un 20% anual.
- Incrementar el porcentaje de órdenes completadas sin errores al 98% o más.

2. Atención al Usuario:

- Supervisar la experiencia del usuario y gestionar las solicitudes o reclamos.
- Implementar mejoras basadas en el feedback de los usuarios.
- Aumentar el índice de satisfacción del usuario final a más del 90%.

- Reducir el tiempo promedio de resolución de quejas a menos de 24 horas.
- 3. **Control de Calidad:**
 - Asegurar que los estándares de calidad definidos por la empresa se cumplan en todas las operaciones.
 - Realizar auditorías operativas mensuales con un cumplimiento de estándares superior al 95%.
 - Proponer al menos 3 iniciativas de mejora basadas en feedback de usuarios por año.

Competencias:

- Atención al cliente, manejo de herramientas de monitoreo operativo, y habilidades interpersonales.

Resultados Esperados:

Alta satisfacción de los usuarios.

Reducción de incidencias y tiempos de resolución.

Mejoras continuas en la experiencia del servicio.

ANEXO XIII: Estimación de precios - Calculador AWS

13/11/24, 7:23 a.m.

TarifaSMART - Estimate - Calculadora de precios de AWS



Póngase en contacto con su representante de AWS: [Comuníquese con el departamento de ventas](#)

Exportar fecha: 13/11/2024

Idioma: Español

URL estimada: [https://calculator.aws/#/estimate?](https://calculator.aws/#/estimate?nc2=h_ql_pr_calc&id=63b7cb4dc7efe8b2fbf504b343501550bffa22b4)

[nc2=h_ql_pr_calc&id=63b7cb4dc7efe8b2fbf504b343501550bffa22b4](https://calculator.aws/#/estimate?nc2=h_ql_pr_calc&id=63b7cb4dc7efe8b2fbf504b343501550bffa22b4)

Resumen de la estimación

Costo inicial	Costo mensual	Costo total de 12 months
0,00 USD	1699,46 USD	20.393,52 USD
		Incluye el costo inicial

Estimación detallada

Nombre	Grupo	Región	Costo inicial	Costo mensual
Basic support plan	No se ha aplicado ningún grupo	All regions	0,00 USD	0,00 USD

Descripción: Soporte para TarifaSMART

Resumen de la configuración: Supports 24/7 access to customer service, documentation, whitepapers, and access to support forums.

Amazon EC2	No se ha aplicado ningún grupo	US East (Ohio)	0,00 USD	31,77 USD
------------	-----------------------------------	----------------	----------	-----------

Estado: -

Descripción: EC2 para APP

Resumen de la configuración: Tenencia (Instancias compartidas), Sistema operativo (Linux), Carga de trabajo (Daily, (Días de carga de trabajo: Monday, Tuesday, Wednesday, Thursday, Friday, Punto de referencia: 1, Pico: 2, Duración del pico: 8 Hr 0 Min)), Instancia EC2 por adelantado (t3.medium), Pricing strategy (On-Demand), Habilitar la monitorización (desactivado), EBS Cantidad de almacenamiento (30 GB), DT Entrada: Todas las demás regiones (1 TB al mes), DT Salida: Internet (0 TB al mes), DT Intra-región: (0 TB al mes)

Elastic Load Balancing	No se ha aplicado ningún grupo	US East (Ohio)	0,00 USD	45,63 USD
------------------------	-----------------------------------	----------------	----------	-----------

Estado: -

Descripción: LB

Resumen de la configuración: Número de balanceadores de carga de aplicaciones (1)

https://calculator.aws/#/estimate?nc2=h_ql_pr_calc

1/4

Amazon Simple Storage Service (S3)	No se ha aplicado ningún grupo	US East (Ohio)	0,00 USD	3,11 USD
---	--------------------------------	----------------	----------	----------

Estado: -

Descripción: Bucket

Resumen de la configuración: Almacenamiento de S3 Estándar (100 GB por mes), Solicitudes PUT, COPY, POST y LIST a S3 Standard (100000), Solicitudes GET, SELECT y todas las demás desde S3 Estándar (100000), Datos devueltos por S3 Select (100 GB por mes), Datos escaneados por S3 Select (100 GB por mes) DT Entrada: Internet (1 TB al mes), DT Salida: Internet (0 TB al mes)

Amazon EC2	No se ha aplicado ningún grupo	US East (Ohio)	0,00 USD	31,77 USD
-------------------	--------------------------------	----------------	----------	-----------

Estado: -

Descripción: EC2 para DB

Resumen de la configuración: Tenencia (Instancias compartidas), Sistema operativo (Linux), Carga de trabajo (Daily, (Días de carga de trabajo: Monday, Tuesday, Wednesday, Thursday, Friday, Punto de referencia: 1, Pico: 2, Duración del pico: 8 Hr 0 Min)), Instancia EC2 por adelantado (t3.medium), Pricing strategy (On-Demand), Habilitar la monitorización (desactivado), EBS Cantidad de almacenamiento (30 GB), DT Entrada: Todas las demás regiones (1 TB al mes), DT Salida: Internet (0 TB al mes), DT Intra-región: (0 TB al mes)

Amazon Virtual Private Cloud (VPC)	No se ha aplicado ningún grupo	US East (Ohio)	0,00 USD	7,30 USD
---	--------------------------------	----------------	----------	----------

Estado: -

Descripción: VPN to manage

Resumen de la configuración: Cantidad de direcciones IPv4 públicas en uso (1), Cantidad de direcciones IPv4 públicas inactivas (1)

Amazon RDS for MySQL	No se ha aplicado ningún grupo	US East (Ohio)	0,00 USD	1216,88 USD
-----------------------------	--------------------------------	----------------	----------	-------------

Estado: -

Descripción: DB MySQL

Resumen de la configuración: Cantidad de almacenamiento (100 GB), Nodos (1), Tipo de instancia (db.m4.4xlarge), Utilización (solo bajo demanda) (100 %Utilized/Month), Opción de implementación (Single-AZ), Modelo de precios (OnDemand), Almacenamiento para cada instancia RDS (SSD de uso general (gp2)), Número de horas de ejecución en la asistencia ampliada de Amazon RDS (4 por mes), Almacenamiento de copias de seguridad adicional (10 GB), Tamaño total de la copia de seguridad procesada para exportación (GB) (10 por mes)

Amazon CloudFront	No se ha aplicado ningún grupo	US East (Ohio)	0,00 USD	10,50 USD
--------------------------	--------------------------------	----------------	----------	-----------

Estado: -**Descripción:**

Resumen de la configuración: Transferencia de datos saliente a Internet (100 GB por mes), Transferencia de datos saliente al origen (100 GB por mes), Número de solicitudes (HTTPS) (1000 por mes)

Amazon GuardDuty	No se ha aplicado ningún grupo	US East (Ohio)	0,00 USD	71,44 USD
-------------------------	--------------------------------	----------------	----------	-----------

Estado: -**Descripción:**

Resumen de la configuración: Análisis de eventos de administración de AWS CloudTrail (100000 por mes), Análisis de registros de flujo de VPC de EC2 (10 GB por mes), Análisis de registros de consultas de DNS de EC2 (10 GB por mes), Análisis de escaneo de datos de volumen de EBS (10 GB por mes), Tamaño total de los objetos de S3 escaneados por mes (10 GB por mes), vCPU de instancias aprovisionadas de RDS (4 por mes), ACU de instancias de Aurora sin servidor v2 (4 por mes), Análisis de registros de flujo de VPC de Lambda (0 GB por mes)

AWS Key Management Service	No se ha aplicado ningún grupo	US East (Ohio)	0,00 USD	11,00 USD
-----------------------------------	--------------------------------	----------------	----------	-----------

Estado: -**Descripción:**

Resumen de la configuración: Número de claves maestras del cliente (CMK) administradas por el cliente (5), Número de solicitudes simétricas (2000000)

Amazon CloudWatch	No se ha aplicado ningún grupo	US East (Ohio)	0,00 USD	18,55 USD
--------------------------	--------------------------------	----------------	----------	-----------

Estado: -**Descripción:**

Resumen de la configuración: Número de métricas (incluye las métricas personalizadas y detalladas) (5), GetMetricData: número de métricas solicitadas (100000), GetMetricWidgetImage: número de métricas solicitadas (100000), Número de otras solicitudes de API (100000), Datos escaneados de registros esperados (10 GB), Número de paneles (5), Número de métricas de las alarmas de resolución estándar (5), Número de métricas de las alarmas de alta resolución (5), Número de alarmas compuestas (5), Número de alarmas definidas con una consulta de Información de métricas (5), Promedio de métricas escaneadas por cada consulta de Información de métricas (5)

Amazon API Gateway	No se ha aplicado ningún grupo	US East (Ohio)	0,00 USD	100,00 USD
---------------------------	-----------------------------------	----------------	----------	------------

Estado: -**Descripción:**

Resumen de la configuración: Unidades de solicitudes de la API HTTP (millones), Tamaño promedio de cada solicitud (34 KB), Unidades de solicitud de la API REST (millones), Tamaño de memoria caché (GB) (Ninguno), Unidades de mensaje WebSocket (miles), Tamaño promedio del mensaje (32 KB), Solicitudes (100 por mes)

AWS CodePipeline	No se ha aplicado ningún grupo	US East (Ohio)	0,00 USD	9,00 USD
-------------------------	-----------------------------------	----------------	----------	----------

Estado: -**Descripción:**


Resumen de la configuración: Número de canalizaciones activas de tipo V1 utilizadas por cuenta al mes (10), Número de minutos de la ejecución de acciones utilizada en la canalización de tipo V2 por cuenta al mes (100)

Amazon DynamoDB	No se ha aplicado ningún grupo	US East (Ohio)	0,00 USD	142,51 USD
------------------------	-----------------------------------	----------------	----------	------------

Estado: -**Descripción:**

Resumen de la configuración: Clase de tabla (Standard-Infrequent Access), Tamaño promedio del elemento (todos los atributos) (100 KB), Tamaño del almacenamiento de datos (100 GB) Clase de tabla (Standard-Infrequent Access), Tamaño promedio del elemento (todos los atributos) (1 KB), Escribir el plazo de la capacidad reservada (No disponible), Leer el plazo de la capacidad reservada (No disponible), Tamaño del almacenamiento de datos (100 GB)

Reconocimiento

La Calculadora de precios de AWS proporciona únicamente una estimación de sus tarifas de AWS y no incluye los impuestos que puedan aplicarse. El valor real de sus tarifas depende de una serie de factores, entre los que se incluye su uso real de AWS. [Obtener más información](#) 

ANEXO XIV: Plan de seguridad informática

Marco de ciberseguridad de NIST, funciones clave



Fuente: <https://doi.org/10.6028/NIST.SP.1271es> (2021)

Capas del enfoque de seguridad de la plataforma TarifaSMART



Fuente: Elaboración propia. Basado en el marco de ciberseguridad de NIST

ANEXO XV: Análisis Económico, Financiero y Escenarios

INVERSIÓN:

ACTIVOS

Gastos de Administración	S/	19,550.00
Gastos de Operaciones y TI	S/	187,500.00
Total Activo	S/	207,050.00

GASTOS

Gastos de Administración	S/	28,425.00
Gastos de Marketing	S/	55,000.00
Gastos de Operaciones y TI	S/	76,475.70
Gastos de RRHH	S/	349,056.00
Gastos de Seguridad informática	S/	18,000.00
Total Gasto	S/	526,956.70
Total Inversión inicial	S/	734,006.70

AMORTIZACION /DEPRECIACION

	Total	N° Años a Depre / Amort	Depreciación / Amortización Anual	Depreciación Acumulada	Valor Residual
Hardware	S/ 19,550.00	4	S/ 4,887.50	S/ 19,550.00	S/ -
Software	S/ 187,500.00	10	S/ 18,750.00	S/ 93,750.00	S/ 93,750.00

AMORTIZACION /DEPRECIACION 5to AÑO

	Total	N° Años a Depre / Amort	Depreciación / Amortización Anual	Depreciación Acumulada	Valor Residual
Hardware Reposición	S/ 24,437.50	4	S/ 6,109.38	S/ 24,437.50	S/ -

Inputs

Impuesto a la renta	30.0%	
TASA de Incremento administración	3.0%	anual
TASA de Incremento marketing	10.0%	anual
TASA Incremento operaciones y TI	15.0%	anual
TASA de Incremento rrhh	3.0%	anual
TASA de Increm seguridad informatica	5.0%	anual

GASTOS OPERATIVOS

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos de Administración	0	S/ 29,277.75	S/ 30,166.08	S/ 31,060.76	S/ 31,992.59	S/ 32,952.37
Gastos de Marketing	0	S/ 60,500.00	S/ 66,550.00	S/ 73,205.00	S/ 80,525.50	S/ 88,578.05
Gastos de Operaciones y TI	0	S/ 359,422.76	S/ 415,514.81	S/ 438,485.68	S/ 416,932.18	S/ 436,995.65
Gastos de RRHH	0	S/ 359,527.68	S/ 370,313.51	S/ 381,422.92	S/ 392,865.60	S/ 404,651.57
Gastos de Seguridad informática	0	S/ 18,900.00	S/ 19,845.00	S/ 20,837.25	S/ 21,879.11	S/ 22,973.07
Total	S/ -	S/ 827,628.19	S/ 902,379.41	S/ 945,011.61	S/ 944,194.98	S/ 986,150.70

APPs	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Integración						
movilidad		58500	39000	39000		
Delivery		39000	31200			
Mantenimiento						
movilidad		58500	97500	136500	136500	136500
Delivery		39000	70200	70200	70200	70200
Total		195000	237900	245700	206700	206700

Gastos de Operaciones y TI APPs		271,475.70	314,375.70	322,175.70	283,175.70	283,175.70
Gastos de Operaciones y TI Infraestructura	0	S/ 87,947.06	S/ 101,139.11	S/ 116,309.98	S/ 133,756.48	S/ 153,819.95

INGRESOS POR PARTICIPACIÓN DE MERCADO:

PAGOS PROMEDIOS

promedio de costo por servicio de taxi 14.70 (mantenemos el valor del 2022)

promedio de costo por servicio de delivery 5.70 (mantenemos el valor del 2022)

TASA DE COMISION

2.50%

ref: comision 5 % por viaje (fee), definida para sustentar ingresos

aplica para ambos servicios

solicitudes promedio diario de movilidad en peru: 531mil / 80% en Lima (2022)

incremento del crecimiento de forma conservadora de 20% anual para

solicitudes promedio diario de delivery en peru: 117mil / 82% en Lima (2022)

incremento del crecimiento de forma conservadora de 20% anual para delivery

		años	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5				
pagos promedio de usuarios aplicativos	taxi	S/	14.70	S/	14.99	S/	15.29	S/	15.60	S/	15.91
	delivery	S/	5.70	S/	5.81	S/	5.93	S/	6.05	S/	6.17
comisiones			2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%			
ingresos promedio por comision tarifasmart	taxi	S/	0.37	S/	0.37	S/	0.38	S/	0.39	S/	0.40
	delivery	S/	0.14	S/	0.15	S/	0.15	S/	0.15	S/	0.15
demanda diario promedio aplicativos	movilidad		611,712	734,054	880,865	1,057,038	1,268,445				
	delivery		138,154	165,784	198,941	238,729	286,475				
demanda anual promedio aplicativos	movilidad		220,216,320	264,259,584	317,111,501	380,533,801	456,640,561				
	delivery		49,735,296	59,682,355	71,618,826	85,942,591	103,131,110				

		años	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5				
participacion en el mercado proyectado			0.23%	0.58%	1.00%	1.43%	1.85%				
demanda anual estimada tarifasmart	movilidad		495,486.72	1,540,596.67	3,215,158.27	5,497,920.65	8,565,182				
	delivery		124,338.24	387,935.31	751,997.68	1,246,167.58	1,907,926				
participacion en el mercado proyectado			0.25%	0.65%	1.05%	1.45%	1.85%				
demanda anual estimada tarifasmart	movilidad	S/	182,091	S/	577,493	S/	1,229,306	S/	2,144,156	S/	3,407,176
	delivery	S/	17,718	S/	56,386	S/	111,489	S/	188,448	S/	294,291
Total		S/	199,810	S/	633,879	S/	1,340,795	S/	2,332,604	S/	3,701,467

Participación vs Objetivo TarifaSMart

Plataformas de movilidad	Participacion	Demanda Individual año1	Proyeccion año1	Objetivo año1	Demanda Individual año2	Proyeccion año2	Objetivo año2	Demanda Individual año3	Proyeccion año3	Objetivo año3
Uber	45%	99,097,344	0.50%	495,487	118,916,813	1.00%	1,189,188	142,700,175	1.50%	2,140,503
Didi	25%	55,054,080		0	66,064,896	0.50%	330,324	79,277,875	1.00%	782,779
Cabify	15%	33,032,448			39,638,938			47,566,725	0.50%	237,834
InDrive	10%	22,021,632			26,425,958			31,711,150		0
Yango	5%	11,010,816			13,212,979			15,855,575		
		220,216,320	0.23%	495,487	264,259,584	0.58%	1,519,493	317,111,501	1.00%	3,171,115
Plataformas de delivery	Participacion	Demanda Individual	Proyeccion año1	Objetivo año1	Demanda Individual	Proyeccion año2	Objetivo año2	Demanda Individual año3	Proyeccion año3	Objetivo año3
RAppi	50%	24,867,648	0.50%	124,338	29,841,178	1.00%	298,412	35,809,413	1.50%	537,141
Pedidos Ya	30%	14,920,589			17,904,707	0.50%	89,524	21,485,648	1.00%	214,856
Comershop	20%	9,947,059			11,936,471			14,323,765		
		49,735,296	0.25%		59,682,355	0.65%	387,935	71,618,826	1.05%	751,998

INGRESOS POR SUBSCRIPCIONES:

TASA INCREMENTO DE TARIFA DE SUSCRIPCION ANUAL

0%

TASA INCREMENTO DE SUSCRIPTORES ANUAL

15%

TASA INCREMENTO DE SUSCRIPTORES ANUAL

Segun el estudio 30% de los suscriptores usan cuenta premiun	30%
servicios de movilidad es usado 8,6 veces por mes y por persona	8.7
Promedio de solicitudes diarias	611,712
suscriptores totales	2,108,352
Cientes Premiun	632,806
Publico Objetivo en movilidad para Tarifa SMART (4%)	25,312
servicios de delivery es usado 5,7 veces por mes y por persona	5.7
Promedio de solicitudes diarias	138,154
suscriptores totales	727,124
Cientes Premiun	218,137
Publico Objetivo en delivery para Tarifa SMART (4%)	8,725
Total Objetivo de Tarifa en clientes Premium	34,037.71

	años	1	2	3	4	5
TARIFA de Suscripcion		S/ 3.99	S/ 3.99	S/ 3.99	S/ 3.99	S/ 3.99
usuarios	años	1	2	3	4	5
Suscriptores		34,037.71	39,143.37	45,014.87	51,767.10	59,532.17
ingresos anual estimado		S/ 135,810	S/ 156,182	S/ 179,609	S/ 206,551	S/ 237,533
Total	S/	135,810	156,182	179,609	206,551	237,533

TOTAL INGRESOS	años	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
por comisiones	in1	S/ 199,810	S/ 633,879	S/ 1,340,795	S/ 2,332,604	S/ 3,701,467
por suscripciones	in2	S/ 135,810	S/ 156,182	S/ 179,609	S/ 206,551	S/ 237,533
ingreso anual estimado	Total	S/ 335,620	S/ 790,061	S/ 1,520,404	S/ 2,539,155	S/ 3,939,001

FLUJO DE CAJA ECONÓMICO:

Impuesto a la renta	30%
Costo de capital (Ke)	20%

Comisión 2.50%

Variables en el tiempo

	0	1	2	3	4	5
Depreciación		S/ 4,887.50	S/ 4,887.50	S/ 4,887.50	S/ 4,887.50	S/ -
Amortización		S/ 18,750.00	S/ 18,750.00	S/ 18,750.00	S/ 18,750.00	S/ 18,750.00
Valor en libros	S/ 734,006.70	S/ 710,369.20	S/ 686,731.70	S/ 663,094.20	S/ 639,456.70	S/ 620,706.70
Gastos de Administración	0	S/ 29,277.75	S/ 30,156.08	S/ 31,060.76	S/ 31,992.59	S/ 32,952.37
Gastos de Marketing	0	S/ 60,500.00	S/ 66,550.00	S/ 73,205.00	S/ 80,525.50	S/ 88,578.05
Gastos de Operaciones y TI	0	S/ 359,422.76	S/ 415,514.81	S/ 438,485.68	S/ 416,932.18	S/ 436,995.65
Gastos de RRHH	0	S/ 359,527.68	S/ 370,313.51	S/ 381,422.92	S/ 392,865.60	S/ 404,651.57
Gastos de Seguridad informática		S/ 18,900.00	S/ 19,845.00	S/ 20,837.25	S/ 21,879.11	S/ 22,973.07
Costos Operativos		S/ 827,628.19	S/ 902,379.41	S/ 945,011.61	S/ 944,194.98	S/ 986,150.70

Flujo de Caja

Inversiones	0	1	2	3	4	5
Inv inicial	0					24,438
Capital de Trabajo	-734,006.70					
Flujo de caja de inversiones	-734,006.70	0	0	0	0	24,438

Operaciones

	0	1	2	3	4	5
Ingresos		335,620	790,061	1,520,404	2,539,155	3,939,001
Cost operat		-827,628	-902,379	-945,012	-944,195	-986,151
Depreciación		-4,888	-4,888	-4,888	-4,888	0
Amortización		18,750	18,750	18,750	18,750	18,750
Utilidad Antes de Tx		-478,146	-98,456	589,255	1,608,822	2,971,600
Impuestos		143,444	29,537	-176,777	-482,647	-891,480
Utilidad Neta		-334,702	-68,919	412,479	1,126,175	2,080,120
Flujo de caja de operaciones		-348,564	-82,782	398,616	1,112,313	2,061,370
Flujo económico	-734,007	-348,564	-82,782	398,616	1,112,313	2,085,807

VAN 1,257,379
TIR 32%

ANÁLISIS DE ESCENARIO

Resumen de Escenario			
	Valores Actuales		Pesimistas : Operativos
Changing Cells:			
Comisión	2.50%	1.50%	3.50%
Impuesto a la renta	30.0%	40.0%	25.0%
TASA de Incremento administración	3.0%	6.0%	2.5%
TASA de Incremento marketing	10.0%	20.0%	10.0%
TASA Incremento operaciones y TI	15.0%	20.0%	10.0%
TASA de Incremento rrhh	3.0%	10.0%	3.0%
TASA de Increm seguridad informática	5.0%	10.0%	3.0%
Result Cells:			
VAN	1,257,379	512,327	3,024,245
TIR	32%	13%	70%

ANEXO XVI: Análisis de la Matriz BCG

Análisis de la Matriz BCG

Estrellas

- Comparación de tarifas de taxis en tiempo real: Esta función es considerada una estrella porque existe una alta demanda de servicios de movilidad en Lima y la plataforma ofrece un valor diferencial al permitir a los usuarios comparar tarifas de diversas opciones de transporte en tiempo real. La comparación en tiempo real es una característica atractiva que ayuda a ahorrar tiempo y dinero, lo que puede captar un gran número de usuarios y generar un crecimiento significativo para la plataforma.
- Potencial de inversión: Para mantener el liderazgo en este segmento y aprovechar el crecimiento del mercado, es importante realizar inversiones continuas en marketing y mejoras tecnológicas, tales como optimización de la interfaz de usuario y la integración con nuevos métodos de pago, como billeteras electrónicas.

Interrogantes

- Comparación de tarifas de servicios de delivery: Este servicio tiene un alto potencial de crecimiento debido a la demanda de servicios de delivery en Lima, impulsada por el incremento en el uso de aplicaciones digitales para entregas. Sin embargo, la competencia es intensa, con actores consolidados como Rappi, PedidosYa y Glovo dominando el mercado. La comparación de tarifas de delivery se encuentra en la categoría de interrogantes, ya que, aunque existe un mercado en crecimiento, TarifaSMART aún necesita consolidar su posición.
- Estrategias sugeridas: Se recomienda invertir en campañas de marketing para aumentar la base de usuarios y establecer alianzas estratégicas con empresas de delivery. Además, es importante mejorar la propuesta de valor, como incluir beneficios adicionales para los usuarios, tales como descuentos exclusivos o servicios premium.

Vacas lecheras

- Comparación de tarifas de taxis tradicionales mediante alianzas con empresas locales: Este segmento es considerado una vaca lechera porque, aunque el crecimiento del mercado de taxis tradicionales no es tan acelerado como el de las

plataformas digitales, representa una fuente de ingresos estable. Al establecer alianzas con compañías de taxis locales, TarifaSMART puede mantener una participación significativa en este mercado, generando ingresos constantes sin necesidad de grandes inversiones adicionales.

- Estrategias sugeridas: La plataforma debe mantener estas alianzas y asegurarse de que los usuarios perciban un valor diferencial al utilizar servicios tradicionales a través de la plataforma. Además, optimizar la eficiencia operativa para maximizar los márgenes de ganancia es clave en esta categoría.

Perros

- Comparación de servicios de nicho, como la entrega de documentos: Este tipo de servicios tiene una baja tasa de crecimiento y una cuota de mercado limitada, lo que lo coloca en la categoría de perros. La demanda de entrega de documentos es menor en comparación con otros servicios, y la posibilidad de generar ingresos significativos a largo plazo es reducida. En este contexto, no es aconsejable destinar recursos a la promoción de este tipo de servicios.
- Estrategias sugeridas: TarifaSMART debería evitar invertir en este segmento y enfocar sus esfuerzos en servicios con mayor potencial de crecimiento, como la comparación de tarifas de taxis y delivery.

Conclusiones del análisis BCG

El análisis de la Matriz BCG para TarifaSMART evidencia una clara oportunidad de posicionar los servicios de taxi como el core del negocio debido a su mayor demanda y alineación con las necesidades principales de los usuarios, como la optimización de costos y tiempos. Este segmento se encuentra en una etapa de “Estrella”, ya que presenta un mercado en crecimiento sostenido, impulsado por la creciente urbanización de Lima Metropolitana y la preferencia de los usuarios por herramientas digitales que simplifiquen la selección de servicios de transporte.

Por otro lado, los servicios de delivery, aunque actualmente en una etapa de “Interrogante”, representan una oportunidad estratégica como complemento del modelo central de TarifaSMART. Si bien su uso no es tan prioritario como el de los servicios de taxi, su inclusión en la plataforma permite ampliar el alcance y diversificar los ingresos. El delivery también puede generar valor agregado al aumentar la frecuencia de uso de la aplicación y consolidar la fidelidad de los usuarios, quienes percibirán a

TarifaSMART como una solución integral para sus necesidades de movilidad y logística.

Esta complementariedad no implica descuidar el desarrollo del delivery; por el contrario, debe integrarse de manera estratégica al ecosistema de TarifaSMART. Se recomienda fortalecer las alianzas con proveedores locales y explorar funcionalidades diferenciadoras, como la comparación de tiempos de entrega o la integración de promociones cruzadas entre servicios de taxi y delivery. De esta forma, el delivery se convierte en una extensión natural del core de negocio, aprovechando sinergias y consolidando la propuesta de valor de la plataforma en un mercado cada vez más competitivo.

ANEXO XVII Plan de transferencia de conocimiento

Garantizar que el equipo interno adquiriera el conocimiento necesario para operar, mantener y evolucionar la plataforma TarifaSMART tras la finalización del desarrollo por parte del proveedor externo.

Alcance

La transferencia de conocimiento se llevará a cabo en un periodo de 15 días calendario al finalizar el desarrollo del proyecto. Durante este tiempo, el equipo interno recibirá documentación detallada, capacitación y acceso a los sistemas clave.

Fases del Plan de transferencia

A continuación se describe las fases del plan de transferencia:

a) Sesión de introducción

Presentación general de la plataforma, su arquitectura, herramientas y metodologías utilizadas.

- Identificación de roles y responsabilidades dentro del equipo interno.
- Definición de puntos de contacto y canales de comunicación con el proveedor.

b) Documentación Técnica y Funcional

Entrega de documentación detallada sobre la plataforma y su infraestructura.

- Diagramas de arquitectura, modelos de datos y flujos de usuario actualizados.
- Manuales de despliegue, configuración y monitoreo de la plataforma.
- Acceso controlado al código fuente y entornos de desarrollo.

c) Capacitación y Transferencia de accesos

Sesiones prácticas sobre los componentes clave:

- Backend, frontend y API.
- Base de datos y modelo de datos.
- Pipeline de CI/CD e infraestructura en la nube.
- Transferencia total de accesos a herramientas de gestión, monitoreo y despliegue.
- Simulación de procedimientos críticos con el equipo interno ejecutando las tareas operativas.

d) Pruebas y Validación

Prueba de despliegue supervisada por el proveedor con el equipo interno ejecutando los procedimientos.

- Identificación de posibles mejoras y resolución de dudas.
- Evaluación del nivel de comprensión del equipo interno mediante escenarios prácticos.

e) Soporte Post-Entrega

Periodo de soporte extendido en el que el proveedor asistirá en la resolución de incidencias.

- Revisión periódica de consultas y ajustes técnicos.
- Documentación de lecciones aprendidas y optimización de procesos.

Este plan garantizará que el equipo interno pueda asumir con éxito la operación y evolución de la plataforma TarifaSMART.

ANEXO XVIII Procesos centrales y responsables

A) Registro y Autenticación de Usuarios

Este proceso garantiza que los usuarios puedan registrarse, iniciar sesión y gestionar su perfil de manera segura.

Flujo del Proceso:

1. Usuario ingresa sus datos en la aplicación.
2. El sistema verifica la identidad mediante correo electrónico o SMS.
3. Se habilita el acceso a la plataforma.
4. Usuario puede actualizar su perfil y configurar preferencias.

Responsable: Equipo de Desarrollo y Seguridad de TI.

Paso	Descripción	Responsable
1	Registro de datos básicos	usuario
2	Validación de identidad	Seguridad de TI
3	Creación de cuenta	Backend
4	Acceso y configuración	Usuario

B) Comparación de Tarifas en Tiempo Real

El núcleo de TarifaSMART es la comparación de precios en tiempo real entre distintas aplicaciones de taxi y delivery.

Flujo del Proceso:

1. El Usuario ingresa origen y destino.
2. TarifaSMART consulta las API de servicios de taxi y delivery.
3. Se presentan las opciones disponibles con tiempo estimado y tarifa.
4. El Usuario selecciona la opción más conveniente.

Responsable: Equipo de Integraciones y Desarrollo.

Paso	Descripción	Responsable
1	Entrada de datos por usuario	usuario
2	Consulta de tarifas en tiempo real	Integraciones
3	Presentación de resultados	Frontend
4	Elección del servicio	Usuario

C) Proceso de Pago y Facturación

Se facilita la transacción entre usuario y servicio contratado, asegurando seguridad y transparencia.

Flujo del Proceso:

1. Usuario elige método de pago (tarjeta, billetera digital, QR).
2. TarifaSMART verifica la transacción con la entidad financiera.
3. Confirmación de pago y emisión de comprobante electrónico.
4. Se notifica al usuario y al proveedor del servicio.

Responsable: Finanzas y Seguridad de Pagos.

Paso	Descripción	Responsable
1	Elección del método de pago	usuario
2	Validación con entidad financiera	Seguridad de Pagos
3	Confirmación y facturación	Finanzas
4	Notificación de transacción	Backend

D) Atención al Cliente y Resolución de Problemas

Este proceso busca mejorar la experiencia del usuario al brindar soporte en tiempo real.

Flujo del Proceso:

1. Usuario reporta un problema mediante la aplicación.
2. El sistema genera un ticket y lo asigna al canal correspondiente.
3. Soporte analiza el problema y proporciona una solución.
4. Usuario confirma la resolución y se cierra el ticket.

Responsable: Equipo de Atención al Cliente y Soporte Técnico.

Paso	Descripción	Responsable
1	Reporte del problema	Usuario
2	Creación y asignación de ticket	Soporte
3	Resolución del problema	Soporte
4	Confirmación y cierre	Usuario

E) Monitoreo de Seguridad

Controla y protege la plataforma ante amenazas cibernéticas.

Flujo del Proceso:

1. Usuario reporta un problema mediante la aplicación.
2. El sistema genera un ticket y lo asigna al canal correspondiente.
3. Soporte analiza el problema y proporciona una solución.
4. Usuario confirma la resolución y se cierra el ticket.

Responsable: Equipo de Seguridad Informática.

Paso	Descripción	Responsable
1	Implementación de herramientas de monitoreo	Seguridad Informática
2	Análisis y detección de amenazas	Seguridad Informática
3	Generación de alertas	Seguridad Informática
4	Acciones correctivas	Seguridad Informática

F) Estrategia Comercial y Alianzas

Desarrollo de estrategias de mercado y colaboraciones comerciales.

Flujo del Proceso:

1. Identificación de socios estratégicos en el sector de movilidad y delivery.
2. Negociación de alianzas comerciales y condiciones de colaboración.
3. Implementación de estrategias de marketing y promociones conjuntas.
4. Evaluación de impacto y optimización de acuerdos comerciales.

Responsable: Equipo de Desarrollo de Negocios y Marketing.

Paso	Descripción	Responsable
1	Identificación de socios estratégicos	Desarrollo de Negocios
2	Negociación de alianzas	Desarrollo de Negocios
3	Implementación de estrategias de marketing	Marketing
4	Evaluación y optimización de acuerdos	Desarrollo de Negocios

Resumen de Procesos

Proceso	Rol	Responsable
Registro y Autenticación de Usuarios	Gestiona el registro, autenticación y configuración de usuarios en la plataforma.	Desarrollo y Seguridad de TI
Comparación de Tarifas en Tiempo Real	Consulta precios de taxis y delivery y los muestra en tiempo real.	Integraciones y Desarrollo
Pago y Facturación	Procesa pagos, verifica transacciones y emite comprobantes.	Finanzas y Seguridad de Pagos

Proceso	Rol	Responsable
Atención al Cliente	Manejo de quejas, soporte técnico y resolución de problemas.	Atención al Cliente y Soporte
Monitoreo de Seguridad	Controla y protege la plataforma ante amenazas cibernéticas.	Seguridad Informática
Estrategia Comercial y Alianzas	Desarrollo de estrategias de mercado y colaboraciones comerciales.	Desarrollo de Negocios y Marketing

ANEXO XIX Política de privacidad y protección de datos personales

Objetivo

En TarifaSMART, nos comprometemos a proteger la privacidad de nuestros usuarios y a garantizar la seguridad de su información personal. Esta política describe cómo recopilamos, utilizamos y protegemos los datos personales en nuestra plataforma conforme a lo establecido en la Ley de Protección de Datos Personales - Ley N° 29733, su Reglamento aprobado por el Decreto Supremo N° 003-2013-JUS y sus modificatorias.

Uso de los datos

Los datos personales comprenden toda aquella información que un individuo proporciona de manera voluntaria, así como aquella que puede ser obtenida a través de diversos medios, ya sean físicos, verbales o digitales. Esta información puede provenir de fuentes de acceso público o ser suministrada por terceros. Dado que estos datos son esenciales para la prestación de servicios, es fundamental que el titular proporcione información veraz, completa, actualizada y precisa. La veracidad de los datos personales no solo garantiza una correcta gestión de los servicios ofrecidos, sino que también permite cumplir con los principios establecidos en la normativa de Protección de Datos Personales, en particular con el Principio de Calidad.

Asimismo, es responsabilidad del titular de los datos mantener su información actualizada. No obstante, la entidad que recopila los datos también puede verificar, complementar o actualizar la información a partir de fuentes legítimas y de acceso público, con el fin de garantizar su exactitud y confiabilidad.

En determinados escenarios, la información personal del usuario puede ser compartida con entidades gubernamentales o autoridades competentes cuando así lo exijan las normativas nacionales o internacionales. Este tipo de transferencia de datos suele ocurrir en el marco de procedimientos legales, administrativos o judiciales, siempre respetando las disposiciones establecidas por la legislación vigente.

Por otro lado, los datos personales también pueden ser compartidos con terceros que actúan en calidad de Encargados del tratamiento de datos. Estos Encargados son proveedores que operan bajo la supervisión de la entidad responsable y cuya función es llevar a cabo tareas específicas, como el envío de mensajes, la gestión de comunicaciones o el procesamiento de pagos. Es importante destacar que estos proveedores pueden encontrarse tanto dentro como fuera del territorio nacional, lo que implica una posible transferencia internacional de datos personales. En estos casos, se deben implementar mecanismos de protección adecuados para garantizar el cumplimiento de las regulaciones de privacidad y seguridad de la información.

Para garantizar la seguridad y confidencialidad de tu información, hemos adoptado las siguientes acciones:

- Medidas técnicas y organizacionales para evitar la manipulación indebida, pérdida, destrucción o acceso no autorizado a tus datos.
- Acceso restringido sólo a personal autorizado.
- Tratamiento de la información con el grado de protección legalmente exigible.

Nuestra página web y aplicación pueden ofrecer enlaces a sitios web de terceros, los cuales tienen sus propias políticas de privacidad. Te recomendamos revisarlas cuidadosamente.

TarifaSmart podrá utilizar la información de sus usuarios para:

- Enviarte promociones, descuentos y novedades sobre TarifaSMART y sus servicios.
- Ofrecerte productos y servicios de nuestros socios comerciales.
- Realizar estudios de mercado y perfiles de consumo.
- Informarte sobre programas de fidelización y beneficios exclusivos para usuarios de TarifaSMART.
- Cumplir con obligaciones legales y regulatorias
- Procesar transacciones y pagos.

También, transferir tu información a empresas vinculadas y socios comerciales para las finalidades antes mencionadas.

Recopilación de datos personales

Se refiere a la información que el usuario ingresa directamente al crear o actualizar su cuenta o al interactuar con nuestros servicios.

a) Información de la Cuenta

- Nombre y apellido
- Dirección de correo electrónico
- Número de teléfono
- Dirección de residencia o facturación
- Método de pago (incluyendo datos de verificación de pago)
- Foto de perfil
- Preferencias y configuraciones de accesibilidad

b) Datos Demográficos

Recopilamos ciertos datos demográficos cuando son necesarios para brindar nuestros servicios:

- Edad o fecha de nacimiento: Para verificar restricciones de edad en determinados servicios.
- Género o género inferido: Para personalizar la experiencia del usuario y mejorar nuestras estrategias de marketing.

c) Información de Verificación de Identidad

- Documentos de identificación oficiales (DNI, pasaporte, licencia de conducir).

- Fotos enviadas por el usuario para procesos de autenticación.

d) Contenido del Usuario

- Información proporcionada al contactar soporte o enviar consultas.
- Calificaciones y comentarios sobre el servicio o los socios de la plataforma.
- Registros de comunicación (chats, correos electrónicos, llamadas).

e) Información de Viajes y Pedidos

- Datos sobre reservas o viajes realizados (fecha, hora, distancias recorridas, puntos de partida y destino).
- Información sobre pedidos en comercios asociados (nombre del establecimiento, artículos solicitados, método de pago).

Recopilación de datos automáticos

Estos datos se obtienen de manera automática cuando el usuario utiliza nuestros servicios.

a) Datos de Ubicación

- Ubicación precisa o aproximada del usuario cuando la app está en uso.
- Rastreo del socio conductor o repartidor para la correcta prestación del servicio.

b) Información del Dispositivo

- Dirección IP y otros identificadores únicos del dispositivo.
- Modelo de hardware y sistema operativo.
- Datos de la red móvil.

c) Datos de Uso

- Registros de actividad dentro de la plataforma (páginas visitadas, funciones utilizadas).
- Datos sobre bloqueos de la app o fallos en el sistema.

d) Datos de Comunicación

- Información sobre llamadas o mensajes intercambiados entre usuarios y socios de la plataforma.
- Grabaciones de llamadas (solo cuando se notifique previamente).

Recopilación de datos personales de menores de edad

En TarifaSMART, el tratamiento de datos personales de menores de edad se realiza únicamente con la autorización previa y expresa de sus padres, tutores o representantes legales. En caso de que un menor proporcione información personal a través de nuestra plataforma, se entenderá que dicha acción ha sido supervisada y avalada por sus

responsables legales, quienes asumirán la responsabilidad correspondiente sobre dichos datos.

Derecho del titular de datos personales

El TarifaSMART, el titular de tus datos personales, tiene la facultad de ejercer tus derechos de acceso, información, rectificación, cancelación, oposición y revocación del uso de tu información personal. Para hacerlo, podrá comunicarse a través de los canales de atención disponibles en el sitio web.

A continuación, se detallan los principales derechos que pueden ejercer los titulares de datos personales:

Acceso e Información Toda persona tiene el derecho de conocer qué información personal ha sido recopilada, almacenada y tratada por una entidad. Este derecho permite solicitar detalles específicos sobre los datos registrados, el propósito de su tratamiento y la posible transferencia de estos a terceros. Su ejercicio garantiza que los titulares puedan supervisar el uso que se le da a su información y verificar que su manejo sea conforme a la normativa vigente.

Rectificación o Actualización En caso de que el titular de los datos detecte que su información es incorrecta, incompleta o desactualizada, tiene la facultad de solicitar su corrección o actualización. Este derecho es esencial para asegurar la exactitud de los datos y evitar posibles perjuicios derivados de información inexacta o desactualizada en procesos administrativos, comerciales o legales.

Cancelación o Supresión Cuando los datos personales han cumplido con el propósito para el cual fueron recopilados o cuando el titular ya no desea que su información continúe en los registros de una entidad, puede solicitar su eliminación. Sin embargo, este derecho no es absoluto, ya que existen excepciones en las que la normativa exige la conservación de ciertos datos, por ejemplo, por razones legales, fiscales o contractuales.

Oposición Los titulares tienen la posibilidad de oponerse al tratamiento de sus datos personales en aquellos casos en los que existan razones legítimas relacionadas con su situación particular. Asimismo, si el tratamiento de los datos no cuenta con el consentimiento del titular y no responde a una obligación legal, este puede manifestar su negativa para que su información sea utilizada con determinados fines.

Revocación El consentimiento otorgado previamente para el tratamiento de datos personales no es irrevocable. En cualquier momento, el titular puede solicitar que su información deje de ser utilizada para los fines autorizados. No obstante, este derecho tiene limitaciones en casos en los que la conservación y uso de los datos sean necesarios para el cumplimiento de contratos o normativas legales vigentes.

El ejercicio de estos derechos constituye una herramienta fundamental para la protección de la privacidad y el adecuado manejo de los datos personales, permitiendo a los ciudadanos mantener el control sobre su información y garantizar su correcto tratamiento en el ámbito digital, administrativo y comercial.

Seguridad y vigilancia

Para garantizar la seguridad en nuestras instalaciones, TarifaSMART podrá utilizar sistemas de videovigilancia. Estos datos serán tratados conforme a las normas de protección de datos personales vigentes y sólo se utilizarán para fines de seguridad.

Eventos con fines de promoción y marketing

Los datos recopilados solo pueden utilizarse para los fines especificados en el consentimiento, como promoción o marketing, sin posibilidad de reutilización para otros propósitos sin autorización adicional. Es fundamental informar de manera clara y accesible que el evento será grabado y cómo se utilizarán las imágenes. En caso de eventos en espacios públicos, la grabación es permitida sin consentimiento expreso, siempre que no se vulneren los derechos de privacidad de los individuos; no obstante, si una persona es destacada de manera individual con fines comerciales, su consentimiento sigue siendo necesario.

ANEXO XX Costos de integración y mantenimiento

Aplicación	Acceso API	Costo Aproximado de Integración	Fuente
Uber	API REST para tarifas en tiempo real, solicitudes de viaje y datos de disponibilidad.	\$10,000 - \$50,000 en desarrollo y mantenimiento anual.	https://developer.uber.com/docs/riders/references/api/v1.2/estimates-price-get https://acropolium.com/
Cabify	API empresarial para flotas y servicios corporativos. Acceso bajo solicitud y validación.	\$5,000 - \$30,000 dependiendo del nivel de integración.	https://acropolium.com/
DiDi	API de movilidad y DiDi Food con acceso bajo acuerdos comerciales previos.	\$5,000 - \$25,000 según el tipo de integración.	https://acropolium.com/
InDriver	Modelo de negociación de precios; no ofrece API pública. Se requiere contacto directo con la empresa.	No disponible públicamente. Puede requerir acuerdo comercial.	No disponible
Yango	API privado con acceso limitado bajo negociación comercial.	No disponible públicamente.	No disponible

Aplicación	Acceso API	Costo Aproximado de Integración	Fuente
Rappi	API para la gestión de pedidos y disponibilidad de repartidores. Requiere autenticación OAuth y contrato comercial.	\$8,000 - \$40,000 según volumen de solicitudes y nivel de personalización.	https://dev-portal.rappi.com/en/rests-api/
PedidosYa	API para integración con comercios y logística de delivery.	\$8,000 - \$40,000 dependiendo de acuerdos comerciales.	https://www.netguru.com/

Fuente: Elaboración propia basada en fuentes mostradas en la tabla

Nota importante:

- Los costos dependen del nivel de acceso requerido, la personalización y el volumen de solicitudes.
- Algunas plataformas requieren acuerdos comerciales antes de otorgar acceso a sus APIs.
- Los costos anuales de mantenimiento y actualización pueden variar entre \$50,000 y \$150,000 dependiendo de la escalabilidad y la complejidad de la integración

GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Aplicación Móvil:** Software desarrollado específicamente para dispositivos móviles que permite a los usuarios acceder a servicios digitales de manera rápida y personalizada. En el caso de TarifaSMART, la app permite la comparación de tarifas de taxi y delivery.
- **Arquitectura de Microservicios:** Modelo de diseño de software en el que las aplicaciones están divididas en pequeños servicios independientes, cada uno con una funcionalidad específica. Este enfoque mejora la escalabilidad, el mantenimiento y la capacidad de adaptación de la plataforma.
- **API Gateway:** Componente de software que actúa como punto de entrada para la comunicación entre clientes y microservicios, gestionando solicitudes, enrutamiento, autenticación y seguridad.
- **AWS (Amazon Web Services):** Plataforma de servicios en la nube que proporciona infraestructura escalable y herramientas para el desarrollo y operación de software. Es clave para la infraestructura tecnológica de TarifaSMART.

- **Big Data:** Conjunto de datos masivos que requieren técnicas avanzadas de análisis y almacenamiento. En TarifaSMART, es fundamental para extraer información valiosa sobre el comportamiento de los usuarios y mejorar los servicios ofrecidos.
- **Billeteras Electrónicas:** Aplicaciones digitales que permiten a los usuarios almacenar, enviar y recibir dinero de forma segura. Ejemplo: Plin, Yape. Estas herramientas se integran con TarifaSMART para facilitar los pagos.
- **Comparador de Tarifas:** Herramienta digital que permite a los usuarios cotejar precios y características de servicios similares, como taxis o delivery, para tomar decisiones informadas.
- **Freemium:** Modelo de negocio en el que una plataforma ofrece servicios básicos gratuitos mientras cobra por características avanzadas. Este modelo es central en la estrategia de monetización de TarifaSMART.
- **Pago Móvil:** Método de transacción que utiliza dispositivos móviles para realizar pagos en línea o en persona. Es un componente esencial de la experiencia del usuario en TarifaSMART.
- **Premium:** Modelo de negocio basado en ofrecer servicios o productos a los clientes a cambio de una tarifa periódica. Este tipo de modelo se caracteriza por proporcionar un alto valor añadido, diferenciándose de otras ofertas en el mercado.
- **Seguridad Informática:** Prácticas y tecnologías diseñadas para proteger los datos y sistemas digitales de accesos no autorizados, ataques y fallos. TarifaSMART implementa estas medidas para garantizar la confianza de sus usuarios.
- **Inteligencia Artificial (IA):** Campo de la informática que permite a las máquinas realizar tareas que tradicionalmente requieren inteligencia humana. TarifaSMART utiliza IA para personalizar recomendaciones y optimizar la experiencia del usuario.
- **Monetización:** Estrategias empleadas para generar ingresos de una plataforma digital. En TarifaSMART, éstas incluyen suscripciones premium, publicidad dirigida y comisiones de redireccionamiento.
- **Plataforma Digital:** Ecosistema de software que conecta a usuarios con servicios mediante una interfaz tecnológica. TarifaSMART es una plataforma digital que conecta a usuarios con proveedores de taxi y delivery.
- **SaaS (Software as a Service):** Modelo de distribución de software donde las aplicaciones están alojadas en la nube y accesibles vía internet. TarifaSMART utiliza elementos SaaS para gestionar su infraestructura tecnológica.
- **Transparencia de Tarifas:** Principio de ofrecer a los usuarios información clara y en tiempo real sobre los costos de los servicios, un valor central en la propuesta de TarifaSMART.

SIGLARIO

- BANBIF: Banco Interamericano de Finanzas
- BCG: Bosoton Consulting Group
- BCP: Banco de Crédito del Perú
- CAPECE: Cámara Peruana de Comercio Electrónico
- CEO: Chief Executive Officer
- FODA: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas
- IDS: Sistema de Detección de Intrusiones
- IPS: Sistema de Prevención de Intrusiones
- MTC: Ministerio de Transportes y Comunicaciones
- NIST: National Institute of Standards and Technology
- NIST CSF: NIST Cybersecurity Framework
- PCI DSS: Payment Card Industry Data Security Standard
- SIT: Sistema Integrado de Transporte
- SIEM: Security Information and Event Management

BIBLIOGRAFÍA

Lecturas que nos darán una comprensión más profunda de los aspectos clave relacionados con la plataforma de intermediación propuesta, desde el diseño del modelo de negocio hasta la experiencia del usuario y la estrategia de mercado.

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2024). Situación de la Población Peruana: Una mirada de la diversidad étnica (p. 17). INEI.

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/6616587/5751291-situacion-de-la-poblacion-peruana-2024-una-mirada-de-la-diversidad-etnica.pdf>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2024). Situación del Mercado Laboral en Lima Metropolitana: Informe técnico, con los resultados de la Encuesta Permanente de Empleo Nacional (EPEN). INEI.

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/6194530/5462858-informe-de-empleo-n-4-trimestre-ene-feb-mar-2024.pdf>

Lima Cómo Vamos. (2023). Reporte urbano de percepción ciudadana en Lima y Callao 2023 (p. 15). <https://www.limacomovamos.org/wp-content/uploads/2024/09/EncuestaLCV2023.pdf>

CCR Cuore - Investigación de Mercados. (2024). Aplicativos de taxi en Lima: Uber e InDrive y sus preferencias en el mercado. CCR Latam.

<https://www.ccrлатam.com.pe/blog/aplicativos-de-taxi-en-lima-uber-e-indrive-y-sus-preferencias-en-el-mercado>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2024). Las tecnologías de información y comunicación en los hogares: Enero - Febrero - Marzo 2024.

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/6543264/5702640-las-tecnologias-de-informacion-y-comunicacion-en-los-hogares-ene-feb-mar-2024.pdf>

Instituto Peruano de Economía. (2023). Informe de impacto de las plataformas digitales en la economía peruana. Informe elaborado para la Sociedad de Comercio Exterior del Perú (COMEX). <https://www.ipe.org.pe/portal/wp-content/uploads/2023/08/Estudio-Impacto-economico-de-las-plataformas-digitales.pdf>

"Platform Revolution: How Networked Markets Are Transforming the Economy and How to Make Them Work for You" - Geoffrey G. Parker, Marshall W. Van Alstyne, Sangeet Paul Choudary.

"Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses" - Eric Ries.

Importancia de adoptar un enfoque ágil y de arranque rápido para el desarrollo de productos y servicios, lo cual puede ser relevante en el contexto de TarifaSMART.

"Design a Better Business: New Tools, Skills, and Mindset for Strategy and Innovation" - Patrick Van Der Pijl, Justin Lokitz, Lisa Kay Solomon.

Herramientas y metodologías de diseño centrado en el cliente que pueden ser útiles en la creación de la interfaz de usuario y la experiencia del usuario para TarifaSMART.

"Hooked: How to Build Habit-Forming Products" - Nir Eyal.

Explora la psicología detrás de la creación de productos que generan hábitos en los usuarios, algo importante para la retención de usuarios en una plataforma como TarifaSMART.

"Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers" - Alexander Osterwalder, Yves Pigneur.

Presenta herramientas y conceptos clave para el diseño y la innovación del modelo de negocio, lo cual es esencial al desarrollar una plataforma como TarifaSMART.

"The Lean Product and Lean Analytics" - Ben Yoskovitz, Alistair Croll.

Se centra en el desarrollo ágil de productos y en cómo medir y analizar datos clave para mejorar continuamente la oferta de servicios.

"Blue Ocean Strategy: How to Create Uncontested Market Space and Make Competition Irrelevant" - W. Chan Kim, Renée Mauborgne.

Ofrece estrategias para diferenciarse en el mercado, algo relevante para TarifaSMART al introducir una nueva forma de negociación y selección de servicios.

“PANORAMA HISTÓRICO DE LA REGULACIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO EN LIMA” - 2020 - Esteban Poole Fuller (IusInkarri - Revista de la Facultad de Derecho y Ciencia Política Vol. 9, n.º 9, enero-diciembre, 2020, PUCP).

Muestra aspectos relacionados a la regulación del transporte público en Lima. Con esto, se tiene una fuente importante para desarrollar el marco contextual.

“FACTORES QUE INFLUYEN EN INTENCIÓN DE USO DE TECNOLOGÍA: MEDIOS DE PAGO MÓVIL EN TIENDAS RETAIL DE LIMA METROPOLITANA” - 2022 - Lamas Espinoza Klaudia, Silvia Carranza Lucy, Tecsi Cardenas Jacqueline, Vargas Salazar Ivonne (Red Científica Internacional del campo Unificado de la Educación).

Muestra información relacionada a los medios de pago móviles y su aceptación en nuestro país.

Drucker, P. (2007). *The practice of management*. Harper Business.

Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing management* (15ª ed.). Pearson.

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business model generation: A handbook for visionaries, game changers, and challengers*. Wiley.

Porter, M. E. (1998). *Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors*. Free Press.

- Ries, E. (2011). *The lean startup: How today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses*. Crown Publishing Group.
- Treacy, M., & Wiersema, F. (1997). *The discipline of market leaders: Choose your customers, narrow your focus, dominate your market*. Addison-Wesley.
- Porter, M. E. (2008). *The Five Competitive Forces That Shape Strategy*. Harvard Business Review.
- Rappi, Didi, & Uber. (2023). *Informe de Competencia en el Mercado de Transporte y Delivery en Perú*.
- Grant, R. M. (2020). *Contemporary Strategy Analysis (10th ed.)*. John Wiley & Sons.
- Slack, N., Brandon-Jones, A., & Johnston, R. (2019). *Operations Management (9th ed.)*. Pearson Education.
- Huertas, V. (2023). *Delivery en el Perú: evolución y crecimiento*. ECOMMERCE NEWS El pulso del Ecommerce en Latam. Recuperado de: <https://www.ecommercenews.pe/ecosistema-ecommerce/2023/delivery-en-el-peru.html/>
- Lozano, V. (2021). *Delivery, una efectiva herramienta de abastecimiento en pandemia*. El Peruano. Recuperado de: <https://elperuano.pe/noticia/114976-delivery-una-efectiva-herramienta-de-abastecimiento-en-pandemia>
- Mahn, A. & Marron, J. & Quinn, S. & Topper, D.(2021). *Primeros pasos de NIST Marco de ciberseguridad: Guía de inicio rápido*. Recuperado de: <https://doi.org/10.6028/NIST.SP.1271es>
- García, P., & Ruiz, F. (2021). *Plataformas digitales de transporte y su impacto en la movilidad urbana en Lima*. *Estudios en Economía y Transporte*, 25(2), 45-67.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2023). *Estadísticas del parque automotor y congestiónamiento en Lima*. Lima: INEI.
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2023). *Informe anual de movilidad urbana y transporte público en Lima Metropolitana*. Lima: MTC.
- Ministerio del Ambiente. (2023). *Calidad del aire y políticas de movilidad sostenible en Lima Metropolitana*. Lima: MINAM.
- Muñoz, L., & Benavides, J. (2022). *Desafíos de infraestructura vial en Lima Metropolitana*. *Revista de Urbanismo*, 18(3), 50-65.
- Cabify. (2023). *Responsabilidad y compromiso con la movilidad urbana en América Latina*. Recuperado de <https://cabify.com>

Perú: Población 2024. CPI Research. Market Report Agosto 2024. Recuperado de <https://www.cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/23/PER%C3%9A%20POBLACI%C3%93N%202024.pdf>

Uber (2024). Viaja. Guía para usar Uber. Recuperado de: <https://www.uber.com/pe/es/ride/how-it-works/>

LEASY (2023). Uber. ¿Qué es Uber y cómo funciona? Todo lo que necesitas saber. ¿Cómo funciona Uber? Recuperado de: <https://leasyauto.com/peru/blog/que-es-uber-y-como-funciona-todo-lo-que-necesitas-saber/>

Cabify (2024). Centro de ayuda. Consultas más frecuentes. Recuperado de: <https://help.cabify.com/hc/es>

Didi (2024). Centro de Ayuda. Mecanismos de atención, preguntas, quejas y reclamos de DiDi Perú. Recuperado de: <https://web.didiglobal.com/pe/centro-de-ayuda/>

Yango (2024). Cómo funciona. Recuperado de: https://yango.com/es_int/support/taxi-all-app-yango/about.html

Apple (2024). inDrive - Viajes y Envíos. Recuperado de: <https://apps.apple.com/cr/app/indrive-viajes-y-env%C3%ADos/id780125801>

Tomsky A. (2024). Inner Drive DE CABALLO NEGRO A COMPAÑÍA GLOBAL. La extraordinaria historia de cómo se creó inDrive en la ciudad más fría del mundo, en el corazón de Siberia. Segunda Edición en el idioma Español.

Bárcena G. (2022). infoMercado. ¿Cuánto gana un conductor de taxi por aplicativos en el Perú? Recuperado de: <https://infomercado.pe/cuanto-gana-un-conductor-de-taxi-por-aplicativos-en-el-peru/>

Startupeable (2024). Rappi: Historia y Futuro de la Super App de Latinoamérica. Recuperado de: https://startupeable.com/rappi/#Donde_esta_Rappi_hoy

PedidosYa - Lima (2024). Todo lo que necesites te lo llevamos . Recuperado de: <https://www.pedidosya.com.pe/>

Todo Remises (2024). ¿Cómo funciona el pago en PedidosYa? Recuperado de: <https://todoremises.com/como-funciona-el-pago-en-pedidosya/>

RestaurantesYa (2024). Cornershop Perú: ¿Cómo funciona?, Delivery, Repartidor y más. Recuperado de: <https://restaurantesya.com/blog/cornershop-peru/>

PerúRetail (2024). Comisiones en apps de delivery. Recuperado de: <https://www.peru-retail.com/el-70-de-cevicherias-contratan-repartidores-propios-por-altas-comisiones-en-apps-de-delivery/>

Cristo León Digital Mentoring (2021). Matriz de Análisis: FODA Cruzado. Recuperado de: <https://www.cristoleon.com/project/matriz-de-analisis-foda-cruzado/>

Quiroa M. (2024). Economipedia. Análisis DAFO cruzado: Qué es, ventajas, pasos y ejemplo. Recuperado de: <https://economipedia.com/definiciones/analisis-dafo-cruzado-diferencia-con-el-dafo-ventajas-desventajas-pasos-ejemplo-conclusiones-economipedia.html>

Telencuestas (2024). Calculadora de tamaño de muestra. Fórmula para calcular el tamaño de la muestra de una población infinita. Recuperado de: <https://telencuestas.com/calculadora-de-tama%C3%B1o-de-muestra>

Ley N.º 29733, Ley de Protección de Datos Personales (2011). Congreso de la República.

Constitución Política del Perú (archivo, 17 de septiembre de 2018). Presidencia de la República.

PCI DSS (Payment Card Industry Data Security Standard) (2022). Versión 4.0.