

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO



Modelo ProLab: WAWI, un aplicativo que acompaña a los padres de familia en el control, cuidado y seguimiento de sus hijos

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

Liliana Katherine, Gamarra Romero, DNI: 45018542

Sofía Eugenia, Llancece Carrión, DNI: 46549490

Jackelin Beatriz, Tafur Alvaro, DNI: 43108981

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

Juan José Junior, Palacios Lavado, DNI: 72732620

Enrique José, Ubierna Saldaña, DNI:10804949

ASESOR

Nicolás Andrés, Núñez Morales, DNI: 49011442

ORCID <https://orcid.org/0000-0003-2193-3830>

JURADO

Bazán Tejada, Carlos Armando

Arana Barbier, Pablo José

Núñez Morales, Nicolás Andrés

Surco, octubre 2023

Declaración Jurada de Autenticidad

Yo, Nicolás Andrés Núñez Morales, docente del Departamento Académico de Posgrado en Negocios de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor(a) de la tesis/el trabajo de investigación titulado “WAWI, un aplicativo que acompaña a los padres de familia en el control, cuidado y seguimiento de sus hijos”, de los autores:

Liliana Katherine, Gamarra Romero, DNI: 45018542

Sofía Eugenia, Lancece Carrión, DNI: 46549490

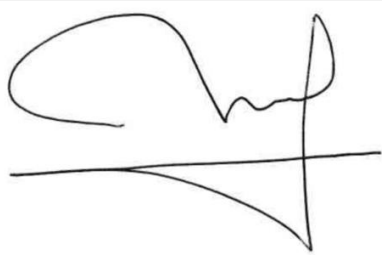
Juan José Junior, Palacios Lavado, DNI: 72732620

Jackelin Beatriz, Tafur Alvaro, DNI: 43108981

Enrique José, Ubierna Saldaña, DNI: 10804949, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 17%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 05/09/2023.
- He revisado con detalle dicho reporte y confirmo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio alguno.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lugar y fecha: Lima, 03 de Octubre de 2023

Apellidos y nombres del asesor: Núñez Morales, Nicolás Andrés	
DNI: 49011442	Firma
ORCID: 0000-0003-2193-3830	

Agradecimientos

A mi esposa Verónica y mis hijos Mateo y Caleb por su apoyo y comprensión durante el transcurso de la maestría; y a mis compañeros del grupo de la maestría quienes contribuyeron en el aprendizaje de los conceptos para el desarrollo de la presente tesis.

Enrique Ubierna Saldaña

Agradezco a Dios por haberme permitido llegar hasta aquí. A mi familia por su apoyo y comprensión durante el transcurso de la maestría, a mis compañeros y amigos del grupo de tesis por el trabajo en equipo.

Katherine Gamarra Romero

A mis padres, Eugenia y Germán, por el amor incondicional y ser ese soporte constante durante toda la Maestría; a mi hermano Edwin, quien me motivó a dar este siguiente paso profesional; a mi novio Manuel, quien me apoyó y me alentó desde el primer día de clases; y a mis compañeros del Grupo 1 que por fin podemos decir ¡Chicos lo logramos!

Sofía Llance Carrión

A mi familia, mi esposo Alex, mi hijo Liam y mi Madre Armandina, quienes fueron mi mayor soporte durante el transcurso de la maestría, por su comprensión en los días más duros de clases y su apoyo incondicional, y a mis compañeros del Grupo 1, por haber sabido adaptarnos, comprendernos y poder sacar adelante nuestro proyecto.

Jackelin Tafur Alvaro

Mi agradecimiento en primer lugar a Dios por brindarme fortaleza y salud para concluir mis estudios. A mi familia por su apoyo incondicional, comprensión y apoyo. A mis compañeros de la maestría MBA 171-A y profesores quienes contribuyeron al trabajo en equipo y mi formación profesional.

Juan José Palacios Lavado

Dedicatoria

A nuestras familias y amigos, quienes están a nuestro lado siempre, proporcionándonos su apoyo y motivación para el logro de nuestros objetivos personales y profesionales. A nuestros profesores y compañeros del MBA 171 A, sobre todo a los que nos acompañaron en el proceso final de la tesis a de CENTRUM PUCP Business School y EADA Business School, quienes nos brindaron sus conocimientos y experiencias profesionales, que hoy nos hacen mejores personas y profesionales. Un especial agradecimiento a nuestro profesor, Sandro Sánchez y Nicolas Núñez por el acompañamiento en la elaboración de nuestra tesis, proporcionándonos en todo momento su apoyo, colaboración, sugerencias y por la motivación hacia la mejora continua. A CENTRUM PUCP Business School, por promover buenos negocios y la creación de soluciones disruptivas, innovadoras, inclusivas, con opción de escalabilidad y siempre buscando un impacto social positivo. Proporcionándonos una formación siempre basada en la ética y valores buscando no solo el beneficio económico de la empresa sino siempre buscar impactar en la sociedad de manera positiva. Damos también gracias a Dios, ya que sin él nada de esto hubiera sido posible.

Resumen Ejecutivo

El desarrollo infantil es progresivo, continuo, irreversible. Esta etapa es muy importante y de alto riesgo, ya que durante los primeros 5 años de vida es cuando más se desarrollan. Es aquí donde radica el principal problema que tienen los padres de familia al no tener un adecuado control y seguimiento hacia sus menores hijos.

Para esto, se desarrolla un aplicativo móvil, llamado WAWI, que permitirá a los padres de familia encontrar información sobre salud integrado y enfocado en el seguimiento percentil, control de vacunas, recomendaciones de alimentación, sueño, estimulación temprana, lactancia materna, y mediante la Inteligencia Artificial brindará una base de datos histórica que ayudará a predecir enfermedades nuevas o recurrentes, es decir un super aplicativo que acompañará al padre de familia a llevar un mejor control y seguimiento de su menor hijo.

En la deseabilidad de WAWI, según las encuestas realizadas a los padres de familia se obtuvo que el 74.1% están dispuestos a utilizar el aplicativo. Mientras que la factibilidad fue validada a través del plan de marketing con una eficiencia de 83.5% al evaluar la relación del valor tiempo de vida del cliente y su costo de adquisición. Adicionalmente, para la viabilidad financiera se tomó en cuenta inversión inicial de S/250,000.00 con un VAN financiero promedio de S/2'384,872 para los cinco primeros años y una tasa de retorno (TIR) de 82%.

Finalmente, en la viabilidad social y ambiental, se estimaron los beneficios y costos en el ahorro de tiempo en la movilización que le toma al padre en llevar a su hijo a un centro de salud y ahorro de combustible en el transporte que impacta positivamente en la reducción de la huella de carbono de esta actividad logrando un VANS de S/3,085,415.69. Asimismo, WAWI, está alineada a los ODS 2 y 3, generando un mayor impacto en la salud de los niños menores de 5 años.

Abstract

Child development is progressive, continuous, irreversible. This stage is very important and high risk, since during the first 5 years of life is when they develop the most. This is where the main problem that parents have when they do not have adequate control and follow-up towards their minor children lies.

For this, a mobile application called WAWI is developed, which will allow parents to find integrated health information focused on percentile follow-up, vaccination control, feeding recommendations, sleep, early stimulation, breastfeeding, and through the Artificial Intelligence will provide a historical database that will help predict new or recurring diseases, that is, a super application that will accompany the father of the family to better control and monitor his youngest child.

In the desirability of WAWI, according to the surveys carried out with the parents, it was obtained that 74.1% are willing to use the application. While the feasibility was validated through the marketing plan with an efficiency of 83.5% when evaluating the relationship between the customer's lifetime value and its acquisition cost. Additionally, for financial viability, an initial investment of S/250,000.00 was taken into account with an average financial NPV of S/2,384,872 for the first five years and a rate of return (IRR) of 82%.

Finally, in the social and environmental viability, the benefits and costs were estimated in saving time in the mobilization that it takes the father to take his son to a health center and fuel savings in transportation that positively impacts the reduction of the carbon footprint of this activity, achieving a VANS of S/1,164,726. Likewise, WAWI is aligned with SDGs 2 and 3, generating a greater impact on the health of children under 5 years of age.

Tabla de Contenido

Lista de Tablas.....	x
Lista de Figuras.....	xi
Capítulo I. Definición del Problema.....	1
1.1. Contexto del Problema a Resolver.....	1
1.2. Presentación del Problema a Resolver.....	2
1.3. Sustento de la Complejidad y Relevancia del Problema a Resolver.....	3
Capítulo II. Análisis de Mercado.....	5
2.1. Descripción del Mercado o Industria.....	5
2.2. Análisis Competitivo Detallado.....	6
2.2.1. <i>Poder de Negociación de los Clientes</i>	7
2.2.2. <i>Amenaza de Nuevos Competidores Entrantes</i>	7
2.2.3. <i>Rivalidad entre los Competidores</i>	8
2.2.4. <i>Poder de Negociación de los Proveedores</i>	8
2.2.5. <i>Amenaza de Productos Sustitutos</i>	9
Capítulo III. Investigación de Usuario.....	12
3.1. Perfil del Usuario.....	12
3.2. Mapa de Experiencia de Usuario.....	14
3.3. Identificación de la Necesidad.....	18
Capítulo IV. Diseño del Producto o Servicio.....	19
4.1. Concepción del Producto o Servicio.....	19
4.2. Desarrollo de la Narrativa.....	20
4.3. Carácter Innovador del Producto o Servicio.....	22
4.4. Propuesta de Valor.....	24
4.5. Producto Mínimo Viable (PMV).....	26

Capítulo V. Modelo de Negocio	33
5.1. Lienzo del Modelo de Negocio	33
5.2. Viabilidad del Modelo de Negocio.....	36
5.3. Escalabilidad / Exponencialidad del Modelo de Negocio.....	37
5.4. Sostenibilidad del Modelo de Negocio	38
Capítulo VI. Solución Deseable, Factible y Escalable	39
6.1. Validación de la Deseabilidad de la Solución	39
6.1.1. <i>Hipótesis para Validar la Deseabilidad de la Solución</i>	39
6.1.2. <i>Experimentos Empleados para Validar la Hipótesis</i>	40
6.2. Validación de la Factibilidad de la Solución	43
6.2.1. <i>Plan de Mercadeo</i>	43
6.2.2. <i>Plan de Operaciones</i>	47
6.2.3. <i>Simulaciones Empleadas para Validar las Hipótesis</i>	51
6.3. Validación de la Viabilidad de la Solución.....	53
6.3.1. <i>Presupuesto de Inversión</i>	54
6.3.2. <i>Análisis Financiero</i>	55
6.3.3. <i>Simulaciones Empleadas para Validar las Hipótesis</i>	58
Capítulo VII. Solución Sostenible.....	59
7.1. Relevancia Social de la Solución	59
7.1.1. <i>Indicadores Propuestos de las ODS</i>	61
7.2. Rentabilidad Social de la Solución	63
Capítulo VIII. Decisión e Implementación	66
8.1. Plan de Implementación y Equipo de Trabajo	66
8.2. Conclusión.....	67
8.3. Recomendación	68

Referencias.....	70
Apéndices.....	76
Apéndice A: Resultado de entrevistas a padres de familia.....	76
Apéndice B: Lienzo 6x6	77
Apéndice C: Lienzo matriz costo / impacto	78
Apéndice D: Lienzo Blanco de Relevancia.....	78
Apéndice E: Resultados y detalles de la viabilidad financiera.....	79
Apéndice F: Flujo de Caja proyectado Económico y Financiero	80
Apéndice G: Indicadores para establecimientos de salud	81
Apéndice H: Lima Metropolitana 2022 “Hogares y población por sexo y segmentos de edad según nivel socioeconómico”	81
Apéndice I: Tarjetas de Prueba.....	82
Apéndice J. Simulación de Montecarlo VTVC/CAC.....	86
Apéndice K. Simulación de Montecarlo Lead Time	87
Apéndice L. Rentabilidad Social de la Solución.....	87

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Complejidad y Relevancia del Problema</i>	4
Tabla 2 <i>Análisis de Competidores</i>	11
Tabla 3 <i>Análisis de matriz de costo/impacto</i>	20
Tabla 4 <i>Comparación de Aplicaciones Extranjeras</i>	22
Tabla 5 <i>H1 – Resultados de la Encuesta de Disposición de utilizar el Aplicativo WAWI</i>	40
Tabla 6 <i>Resultados del testeo prototipo WAWI</i>	41
Tabla 7 <i>H2 – Resultados de la Encuesta de Disposición de pago por el aplicativo WAWI</i>	41
Tabla 8 <i>Presupuesto de marketing desde el año 0 hasta el año 5 (Soles)</i>	46
Tabla 9 <i>Proyección de ingresos mensuales durante el primer año de operación (Soles)</i>	48
Tabla 10 <i>Presupuesto Plan de Operaciones de WAWI (Soles)</i>	48
Tabla 11 <i>Presupuesto Gasto administrativo desde el año 1 hasta el año 5 (Soles)</i>	49
Tabla 12 <i>Escenarios de tiempo de respuesta del uso del aplicativo WAWI</i>	53
Tabla 13 <i>Inversión para el inicio de operaciones de WAWI año 0 (Soles)</i>	54
Tabla 14 <i>Proyección de la Demanda – Ventas Anuales (Soles)</i>	55
Tabla 15 <i>Índice de Relevancia Social de WAWI</i>	60
Tabla 16 <i>ODS - Métricas de impacto del modelo de negocio de WAWI</i>	60
Tabla 17 <i>Indicadores y objetivos asociados a las ODS 2 y ODS 3</i>	61
Tabla 18 <i>Flujo Proyectado de los Beneficios Sociales y Ambientales desde el año 1 al año 5 (Soles)</i>	64
Tabla 19 <i>Flujo Proyectado de los Costos Sociales y Ambientales desde el año 1 al año 5 (Soles)</i>	65
Tabla 20 <i>Flujo Proyectado Social y Ambiental desde el año 1 al año 5 (Soles)</i>	65

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Lienzo Meta Usuario de Susana López</i>	14
Figura 2 <i>Mapa de la Experiencia de Susana Lopez</i>	17
Figura 3 <i>Lienzo de la propuesta de valor</i>	25
Figura 4 <i>Inicio de Sesión / Crear Cuenta</i>	27
Figura 5 <i>Registrar hijo</i>	27
Figura 6 <i>Actualizar peso y talla</i>	28
Figura 7 <i>Información de Doctores</i>	28
Figura 8 <i>Registrar vacunas y recordatorio</i>	29
Figura 9 <i>Servicios</i>	30
Figura 10 <i>Perfil / Familia</i>	31
Figura 11 <i>Suscripción</i>	31
Figura 12 <i>Notificación</i>	32
Figura 13 <i>Lienzo del Modelo de Negocio - Business Model Canvas WAWI</i>	35
Figura 14 <i>H3 – Resultados de la Encuesta de la Probabilidad de recomendar el aplicativo a otros padres de familia</i>	42
Figura 15 <i>Flujograma de Operaciones WAWI</i>	50
Figura 16 <i>Organigrama de la Empresa WAWI</i>	50
Figura 17 <i>Evolución anual del CAC y LTV</i>	52
Figura 18 <i>Histograma de relación VTVC / CAC</i>	52
Figura 19 <i>Cálculo del WACC</i>	57
Figura 20 <i>Simulación de Montecarlo para el VAN de WAWI</i>	58
Figura 21 <i>Flourishing Business Canva (FBC) WAWI</i>	62
Figura 22 <i>Plan Implementación del Aplicativo WAWI</i>	67

Capítulo I. Definición del Problema

En este primer capítulo, se presentará el problema identificado junto a su contexto, sustento de complejidad y relevancia del problema a resolver con relación a la preocupación que hoy en día tienen los padres de familia sobre el control y seguimiento de sus hijos menores de 5 años.

1.1.Contexto del Problema a Resolver

Hoy en día, la mayor cantidad de enfermedades que aquejan a niños menores de 5 años son principalmente por una mala alimentación desde el nacimiento y el no completar el sistema de vacunación. Según datos de la UNICEF (2020), en todo el mundo, alrededor del 21.3% de los niños menores de 5 años presentan desnutrición con retraso en el crecimiento, y el 6.9% presenta un peso bajo de acuerdo con la estatura. La mala nutrición se considera el factor de riesgo más importante de enfermedad y muerte a nivel mundial y se asocia con el 52.5% de todas las muertes de niños menores de 5 años.

Según la UNICEF (2020), los primeros seis meses de vida la leche materna es el mejor alimento, esta institución apoya la lactancia materna temprana y exclusiva durante los primeros seis meses de la vida del niño y continuando la lactancia materna con alimentos complementarios adecuados hasta los 2 años. Del mismo modo, según la UNICEF (2020) es importante fomentar la educación y asesoramiento a las madres y los cuidadores sobre la alimentación de los lactantes.

Según el INEI, en el año 2020 el 40,0% de la población de 6 a 35 meses de edad tiene anemia, el 68,4% de la población menor de seis meses de edad recibió lactancia materna, sólo el 1,1% de los niños menores de 12 meses de edad completaron sus vacunas de acuerdo a su edad, y sólo el 9,5% de la población menor de 36 meses accedieron a Controles de Crecimiento y Desarrollo.

Uno de los factores de riesgo importantes relacionados a la diabetes infantil es la obesidad, INEI informa que, en el año 2020, el 10% de los niños menores de cinco años de edad tiene sobrepeso y obesidad; incrementándose en 2,0 puntos porcentuales en comparación con el año anterior. Los mayores porcentajes de sobrepeso y obesidad se presentan en los niños de 0 a 11 meses (12,3%).

Por otro lado, la mortalidad en menores de 5 años, durante los 5 años anteriores a la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar ENDES 2017- 2018, en promedio fue 19 defunciones por cada 1000 nacidos vivos (4,2 veces menos que en el periodo 1991-1992). De esta manera se entiende que la población de 0 a 5 años es vulnerable y propensa a fallecer principalmente por no tener acceso a información y servicios de salud de calidad.

Si bien es cierto, la exigencia de las funciones laborales, en este mundo tan globalizado y dinámico, de los padres influye en la disposición del tiempo adecuado para el cuidado de sus hijos siendo este un factor clave para su desarrollo y crecimiento.

1.2. Presentación del Problema a Resolver

Considerando el contexto descrito, se identifica que el problema a resolver es la falta de información fiable y accesos a servicios de salud de forma oportuna, accesible principalmente en padres primerizos y con niños de 0 a 5 años, que es la etapa donde más cuidados necesitan los niños.

La mala alimentación por desconocimiento, el no vacunar a tiempo a los niños y lo difícil del acceso a los servicios de salud y a una buena guía en el proceso del desarrollo y cuidado de los niños ha llevado a nuestro país a ubicarse en el 7mo lugar en Latinoamérica de niños menores de 5 años con desnutrición según la FAO (2020) (Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación), esto quiere decir el 14.5% aproximadamente de esta población. Según lo analizado y descrito en los párrafos anteriores, se define el problema a resolver y los ODS vinculados, los cuales serían el ODS 2 y el ODS 3.

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

El problema presentado es significativo y complejo con relevancia social que impacta en dos momentos del ciclo de vida del infante como la nutrición y el desarrollo infantil. Las estadísticas de estos son los siguientes:

La Nutrición Infantil que va desde los 0 a 3 años de edad para el primer semestre 2022, la desnutrición crónica (patrón OMS) fue de 15,0%; la desnutrición global fue 3,8%; el sobrepeso fue de 6,9%, la obesidad fue de 1,9% y la anemia en este grupo alcanzó el 24,6%.

El Desarrollo Infantil Temprano que va desde los 0 a 5 años de edad, según el MINSA, en el 2017, seis de cada diez niños menores de tres años asistieron periódicamente al control de crecimiento y desarrollo (CRED) en los establecimientos asistenciales del ministerio de salud.

Por otro lado, se busca mejorar el desarrollo de la primera infancia de los niños de hasta 5 años, donde se desenvuelva en un entorno estable que asegure cinco componentes durante la primera Infancia: (1) buena salud tanto física, emocional y mental, (2) adecuada nutrición, (3) oportunidades para el aprendizaje temprano, (3) protección y seguridad en el entorno ante cualquier peligro y (5) lenguaje receptivo al expresar emociones así como señales de comunicación del infante (Según el UNICEF, OPS, OMS, 2018) Por otro lado, se busca mejorar el desarrollo de la primera infancia de los niños de hasta 5 años, donde se desenvuelva en un entorno estable que asegure cinco componentes durante la primera Infancia: (1) buena salud tanto física, emocional y mental, (2) adecuada nutrición, (3) oportunidades para el aprendizaje temprano, (3) protección y seguridad en el entorno ante cualquier peligro y (5) lenguaje receptivo al expresar emociones así como señales de comunicación del infante (Según el UNICEF, OPS, OMS, 2018).

La complejidad del problema se da debido a la falta de información confiable y asesoramiento de especialistas en los diferentes temas de Cuidado para el Desarrollo Infantil (CDI) en los centros de salud tanto público como privado a nivel nacional.

Por lo expuesto en el presente capítulo, el mercado objetivo está establecido para padres de familia que pertenezcan a los sectores socioeconómicos B, C y D de Lima y provincias. Respecto a los hogares del NSE B, C y D representan el 63.7 % del total de hogares en el Perú, según el informe “NSE Perú 2021” realizado por la encuesta por IPSOS. (Ver tabla 1).

Tabla 1

Complejidad y Relevancia del Problema

Complejidad	Relevancia
<p>El Problema es complejo debido a:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Baja información confiable respaldada por especialistas e instituciones de en temas de desarrollo infantil temprano. 2. Accesibilidad limitada a los servicios de salud a nivel nacional. 	<p>El problema resulta relevante porque atiende los primeros cuidados que requiere los niños hasta los 5 años, principalmente logrando un adecuado estado nutricional y salud antes de los 36 meses para evitar la malnutrición en la niñez, así como fomentar el desarrollo infantil temprano hasta los 5 años, teniendo en cuenta una buena salud, nutrición adecuada, estimulación y aprendizaje temprano.</p>

Capítulo II. Análisis de Mercado

El presente capítulo describe y analiza el sector de las aplicaciones para el cuidado de niños, adicionalmente, se describen las características del mercado y los aplicativos peruanos y extranjeros. Finalmente, se incluye una matriz comparativa con los principales competidores del sector, resaltando la propuesta de valor diferenciada de cada una de ellas.

2.1.Descripción del Mercado o Industria

El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), en el 2022 dio a conocer, que en el país existen 8 millones 777 mil 612 madres que representan el 64,4% de la población femenina del país. Asimismo, durante el año 2021 se registraron 462 mil 550 nacidos vivos a nivel nacional, según reporte del Sistema de Registro del Certificado de Nacido Vivo en Línea del Ministerio de Salud (MINSA) y según el CPI, Compañía Peruana de Estudios de Mercado y Opinión, en el 2022 la población de 0 a 5 años asciende a 3 millones 317 mil niños (Ver Apéndice H).

Durante los últimos años, en el mercado del sector salud se han experimentado significativos avances en el cuidado de niños en el Perú. Estos avances se han realizado con el compromiso del Estado, la sociedad civil, la cooperación internacional, el sector privado, así de como madres, padres y cuidadores, y de los propios niños. Sin embargo, persisten en la realidad peruana carencias institucionales y normativas que conllevan a retos pendientes de promover de manera efectiva que la infancia tenga acceso garantizado a servicios de calidad en materia de salud, educación y protección, de forma oportuna y equitativa.

Por otro lado, el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS) lidera varios programas sociales como el Programa Nacional Cuna Más, que tiene como propósito mejorar el desarrollo infantil de niños y niñas menores de 3 años en zonas de pobreza y superar las brechas que limitan su desarrollo.

En el sector salud, la incorporación del enfoque CDI (Cuidado para el Desarrollo Infantil) presenta los mayores avances, pues la continuidad del apoyo del UNICEF (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia) y MINSAL (Ministerio de Salud) ha permitido progresos en la implementación de algunos programas nacionales de importancia, como el CRED (Control de Crecimiento y Desarrollo) para niños menores de 5 años en los establecimientos de salud.

En el Perú existen 23,656 establecimientos de salud según el Registro Nacional de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (RENIPRESS) de la Superintendencia Nacional de Salud – SUSALUD.

2.2. Análisis Competitivo Detallado

En el sector salud dónde se detalla la propuesta de negocio existe una gran variedad de opciones con características, diseños, precios, entre otros, que satisfacen la necesidad de una correcta supervisión para el cuidado de sus hijos. Sin embargo, nuestra propuesta de valor contempla integrar y profundizar las funcionalidades ofrecidas en el mercado, un diferencial que le genera un valor agregado y una ventaja competitiva muy valorada por la sociedad en los últimos años.

Para el análisis competitivo se realizó un comparativo de funcionalidades, propuesta de valor y precios de diferentes aplicativos desarrollados en el Perú, así como de plataformas desarrolladas en el exterior. Ver Tabla 2.

Luego de describir el mercado y el sector salud, así como sus principales características, se realizó un análisis de las cinco fuerzas de Porter, como cualquier negocio a lo largo de su existencia, se debe analizar su competitividad en el mercado, tanto en el momento en el que se lanza como cuando se crea un nuevo proyecto o se quiere entrar en un nuevo mercado.

2.2.1. Poder de Negociación de los Clientes

Según la revista Asana (2022) respecto al poder de negociación de los clientes menciona lo siguiente: Para que los clientes tengan un alto nivel de negociación, estos deben ser pocos y a su vez deben de comprar en grandes cantidades, otra característica es que haya muchos productos parecidos en el mercado. Estas 2 características no se cumplen en el aplicativo WAWI.

Los servicios ofrecidos hoy en el mercado son limitados y cumplen solo una parte de lo ofrecido por WAWI, por ejemplo, hay aplicativos solo para control de sueño o alimentación, no hay un aplicativo donde se integren todos los servicios como lo hace WAWI. Asimismo, los precios son muy diversos, por lo que éste, se establece y se ajusta por el tipo de servicio, la oferta es limitada y su precio es superior a la media y no existe una forma de que el cliente pueda negociarlo con el proveedor del servicio. Por ello, el poder de negociación de los clientes para WAWI es medio.

2.2.2. Amenaza de Nuevos Competidores Entrantes

El Perú es un país con tendencia al crecimiento y al desarrollo sostenible. Una aplicación similar a WAWI requiere una inversión significativa en tecnología sobre todo en las funcionalidades de la inteligencia artificial, por tal motivo la barrera de entrada en ese aspecto es alta. Sin embargo, no se posee patentes o propiedad intelectual que podrían disuadir a los competidores potenciales.

Por otro lado, respecto a la diferenciación, la aplicación ofrece características únicas y una experiencia de usuario excepcional que es difícil de replicar por lo que la amenaza de nuevos competidores será menor.

En resumen, la amenaza de nuevos competidores para el aplicativo WAWI dependerá de la combinación de los factores mencionados anteriormente. Si WAWI ha logrado establecer una fuerte posición en términos de tecnología, diferenciación, lealtad del cliente y

asociaciones estratégicas, la amenaza será relativamente baja. Sin embargo, si los nuevos competidores pueden superar estas barreras y ofrecer propuestas de valor atractivas, la amenaza podría ser más significativa.

2.2.3. Rivalidad entre los Competidores

La rivalidad de los competidores del aplicativo WAWI es alto. En el mercado nacional no existen muchos aplicativos con las funcionalidades integrales que se ofrece. Sin embargo, en el mercado internacional la cantidad de competidores es mayor (Ver Tabla 2). Por lo que la rivalidad será alta, ya que todos lucharán por la atención de los usuarios.

Por otro lado, el mercado de aplicaciones para el cuidado y control de los hijos menores a 5 años está creciendo rápidamente por lo que es posible que haya espacio para que varios competidores prosperen sin entrar en conflicto directo.

En resumen, la rivalidad entre competidores en el mercado del aplicativo WAWI dependerá de una combinación de factores, incluido el número de competidores, la diferenciación de productos, la lealtad del cliente y las condiciones generales del mercado.

2.2.4. Poder de Negociación de los Proveedores

Según Michael Porter, el poder de negociación de los proveedores es una evaluación crítica en el análisis de las cinco fuerzas, ya que afecta la forma en que las empresas interactúan con sus proveedores y cómo se establecen los términos comerciales. Si los proveedores tienen un alto poder de negociación, pueden imponer condiciones más favorables para ellos, lo que puede afectar la rentabilidad y la competitividad de las empresas.

Bajo ese contexto, el poder de negociación de los proveedores para WAWI es bajo, ya que hoy en día existen muchas empresas que suministran tecnología, servicios de desarrollo de software, servicios en la nube, contenido digital, inteligencia artificial, entre otros. La empresa tecnológica que se encargará del desarrollo del aplicativo móvil será la misma que brindará soporte y mantenimiento de la aplicación.

Por ello, el poder de negociación de los proveedores de WAWI dependerá de factores como la disponibilidad de proveedores especializados, la esencialidad de sus productos o servicios, la dificultad de cambiar de proveedor y la capacidad de los proveedores para influir en la calidad y funcionalidad de la aplicación.

2.2.5. Amenaza de Productos Sustitutos

La amenaza de productos sustitutos es medio y según el modelo de las cinco fuerzas de Porter, se refiere a la posibilidad de que los clientes abandonen un producto o servicio en favor de alternativas que satisfagan una necesidad similar. En el caso de una aplicación como WAWI, las amenazas de productos sustitutos podrían ser las siguientes:

1. Otras aplicaciones de seguimiento de bebés: existen muchas aplicaciones disponibles en el mercado que ofrecen características similares para el seguimiento de actividades de bebés, como alimentación, sueño y pañales. Si otras aplicaciones ofrecen una experiencia similar o incluso mejor, los usuarios podrían optar por cambiar fácilmente a una alternativa.
2. Dispositivos inteligentes para bebés: con el avance de la tecnología, están surgiendo dispositivos inteligentes diseñados para bebés que pueden monitorear diversas métricas, como el sueño y la actividad. Estos dispositivos podrían ofrecer una forma más integral de seguimiento en comparación con una aplicación de teléfono.
3. Asesoramiento y recursos en línea: plataformas en línea, foros y comunidades de padres pueden proporcionar consejos, guías y recursos para el cuidado de los bebés. Si los padres encuentran respuestas y orientación suficiente en estos lugares, podrían no ver la necesidad de utilizar una aplicación específica de seguimiento.

Para enfrentar estas amenazas de productos sustitutos, es importante que la aplicación WAWI ofrezca un valor diferenciado y útil para los padres, ya sea a través de características exclusivas, facilidad de uso, personalización u otras ventajas que no sean fácilmente replicables por las alternativas.



Tabla 2*Análisis de Competidores*

criterio	Baby Tracker	Baby Connect	Sprout Bebé	YICO	AmamantApp	Doctoralia
Descripción	Permite realizar un seguimiento de las actividades diarias del bebé, como alimentación, sueño, cambio de pañales y medicamentos.	Es una herramienta completa de seguimiento que te permite registrar y monitorear diversas actividades del bebé, como alimentación, sueño, cambios de pañal, medicamentos.	Proporciona un seguimiento completo de las actividades de tu bebé, incluyendo alimentación, sueño, cambio de pañales, medicamentos y más.	Brinda información oportuna, completa y sencilla en alimentación y nutrición para las madres de niños menores de 2 años con temas específicos sobre lactancia materna, alimentación complementaria, preparación de recetas adecuadas según la edad.	Ofrece información exacta sobre la práctica de la lactancia y su importancia para el desarrollo y crecimiento del bebé.	Permite reservar cita en línea, lee opiniones de pacientes, servicio de videoconsulta en línea, chat en línea, gestión de citas y acceso a varios profesionales de la salud.
Ubicación	Extranjera	Extranjera	Extranjera	Peruana	Peruana	Peruana
Propuesta de Valor	Registra hitos de desarrollo y consulta gráficos y estadísticas para analizar los patrones y el crecimiento del bebé.	Permite la sincronización de datos en múltiples dispositivos y compartir información con otros padres de familia.	Ofrece recordatorios, gráficos de crecimiento, calendarios y la posibilidad de sincronizar datos entre dispositivos	Respaldo de nutricionistas del centro nacional de alimentación y nutrición del instituto nacional de salud.	Médicos especialistas para la elaboración de contenido.	Tiene presencia en más de 13 países.
Precio	S/. 15.52 la versión completa. Un solo pago.	S/. 19.99 / mes - Prueba gratuita de 7 Días.	Short Term Care: S/.40.90 (3 meses) Extended Care: S/.60.60 anual Care for Life: S/. 49.90 one time payment	Gratis	Gratis	Gratis

Capítulo III. Investigación de Usuario

En el siguiente capítulo, se realizará el análisis de los perfiles de los usuarios y/o clientes utilizando el lienzo meta usuario, esta herramienta es necesaria para comprender al cliente potencial de nuestro servicio, también la herramienta de mapa de experiencia usuario que dará información valiosa acerca de la demanda del consumidor más las entrevistas realizadas y se identificó la necesidad del público objetivo.

Para empezar, se han realizado 35 entrevistas a padres de familia del sector socioeconómico B, C y D de Lima Metropolitana y Lima Provincia, con un rango de edad de 20-40 años, quienes se mantienen activos en la utilización de redes sociales y medios digitales, y tienen al menos un niño de hasta 5 años. Este tamaño de muestra obedece a que el proceso de investigación llegó a su saturación de la información por su repetitividad, donde el concepto de saturación significa que la selección de cantidades de entrevistas en el estudio se realiza hasta cuando ya no se tiene ningún dato nuevo u observaciones.

Se ha considerado los datos personales de cada usuario, donde vive, a qué se dedica, lugar de trabajo, cuál es su entorno más cercano y confiable y sobre todo la experiencia que ha vivido día a día en la atención, seguimiento y cuidado de los niños, así como las diferentes actividades que han compartido con niños menores de 5 años.

3.1. Perfil del Usuario

Se han identificado como usuario principal a padres, madres o cuidadores de niños de 0 a 5 años. Para definir el perfil de usuario de los padres de familia, se ha tomado como ejemplo la entrevista realizada a Susana López. A través del lienzo meta usuario, plasmado en la Figura 1, se describe el perfil de Susana, quien es madre primeriza de 29 años, vive en el cono norte de Lima, en casa de sus padres junto a su pareja e hijo de 3 años. Se desarrolla como asistente administrativa, trabaja a tiempo completo, por lo que no tiene mucho tiempo disponible para disfrutarlo con su familia. Su principal anhelo es que su hijo esté bien de

salud y no le falte nada, por ende, valora los pocos momentos o espacios libres que tiene para pasarlo en familia.

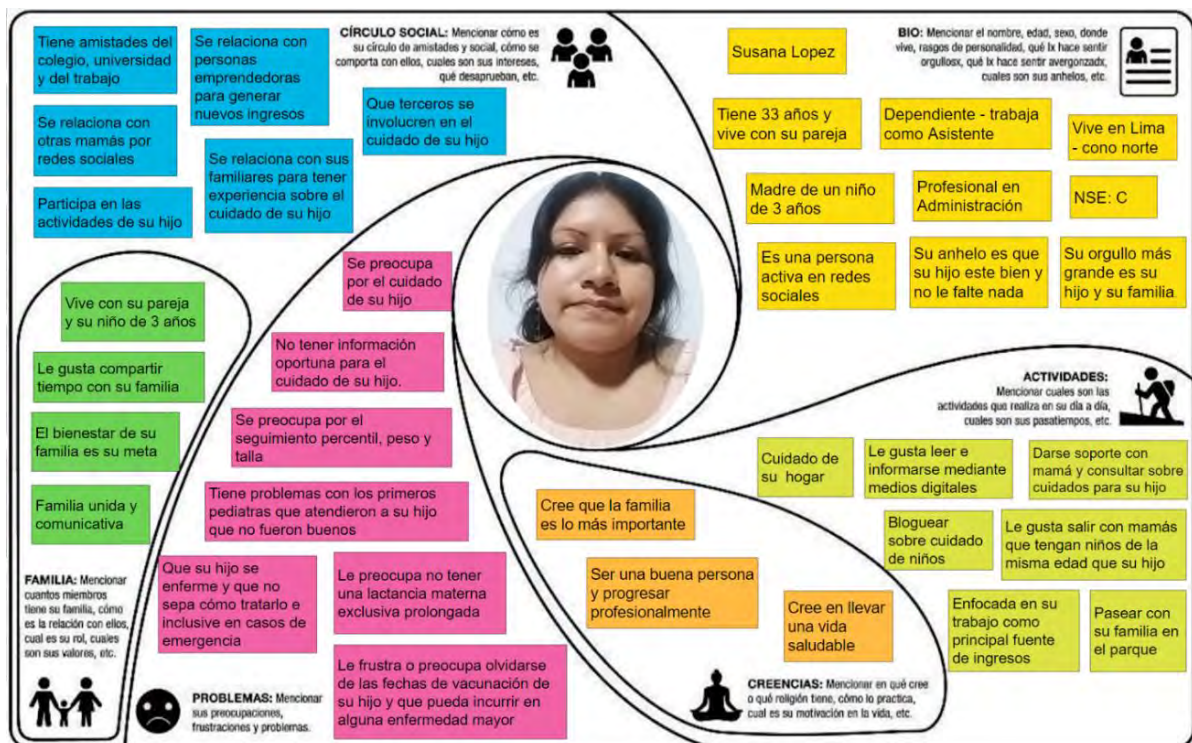
Susana deja al cuidado de su niño a su madre, quien vive en el mismo domicilio, a su vez le gusta interactuar en las redes sociales, informarse sobre actividades que le ayuden a complementar el cuidado de su niño. En cuanto a las preocupaciones de Susana, se centran principalmente en no contar con un pediatra estable, el no tener sustento o confiabilidad con la amplia información en redes o medios digitales.

A Susana le preocupa constantemente la salud de su hijo, el no saber si está realizando los cuidados adecuados o en situaciones de emergencia, el cómo atenderlo de manera rápida y confiable, el saber si está siguiendo los controles indicados y si su niño se encuentra dentro del percentil correcto tanto en talla como en peso. Se frustra al olvidarse de las vacunas de su hijo y que esto pueda incurrir en alguna enfermedad mayor.

Le molesta que terceras personas (salvo su madre) se metan y opinen sobre el cuidado de su hijo, participa activamente en los eventos de su hijo en la medida que tiene tiempo disponible, trata de relacionarse con las mamás que ya han tenido más de un hijo y así poder intercambiar experiencias.

Figura 1

Lienzo Meta Usuario de Susana López



Para respaldar el perfil de usuario, se elaboraron diferentes preguntas enfocadas en conocer al usuario, sus preferencias, sus temores y principalmente cómo fue la experiencia al ser padres primerizos, quién fue su soporte principal en la guía y atención de su hijo, dónde atendieron a sus niños, cómo fue la atención, los costos y medios que utilizaron para atender tanto consultas elementales desde la lactancia materna, percentil, talla, peso hasta consultas de emergencia referente a fiebres, infecciones y otros, asimismo, conocer la frecuencia de visita a los centros de salud y si en algún momento han utilizado y cómo ha sido su experiencia con las consultas virtuales. Para ello, se elaboró un resumen de los resultados (Ver Apéndice A).

3.2. Mapa de Experiencia de Usuario

Como se puede observar en la Figura 2, para la elaboración del mapa de experiencia de usuario, se consideró a Susana López donde se detalla sus principales momentos y acciones desde que se enteró que sería madre por primera vez.

Susana vive con su pareja y siempre ha soñado con ser mamá, ya en convivencia habían planificado tener un bebé; sin embargo, le preocupaba su situación económica, ya que ella actualmente trabaja como Asistente Administrativa en una empresa de Seguros. Sus ingresos no son muy altos y están preocupados por las necesidades que conllevará el tener un bebé, pese a ello, deciden tener un hijo.

Susana queda embarazada a sus 29 años, desde entonces se preocupaba por el cuidado que debe tener un bebé recién nacido, se preguntaba cómo debe alimentarlo, bañarlo, vestirlo y qué debe hacer cuando llora. Su fuente principal de consejos era conversar con su mamá y otros familiares, para que les comparta la experiencia que han tenido con el seguimiento, control y cuidado de sus hijos.

Desde que nació su hijo tuvo problemas con algunos pediatras que no lo atendieron bien, por lo que; ahora realiza sus controles en un establecimiento de salud cercano a su casa; sus controles lo realizan cada mes para revisar su peso y talla, y en cuanto a sus vacunas, empezó a tener problemas al momento de agendarlas, ya que por el día a día de su trabajo se le olvida.

Susana es una persona activa en las redes sociales, le gusta leer, investigar e informarse mediante medios digitales, sigue a pediatras y otros especialistas reconocidos, a través de ellos investiga de algún tema en particular que le está sucediendo a su hijo y realiza una lista de consultas que luego lo valida con el especialista de turno en el centro de salud donde pudo agendar el control de su hijo.

Una de las complicaciones con su hijo recién nacido es no saber cómo dar de lactar. Así mismo, siente mucho dolor y preocupación de que su hijo no se esté alimentando correctamente, por tal motivo, se asesora con su mamá para que le aconseje en base a su experiencia.

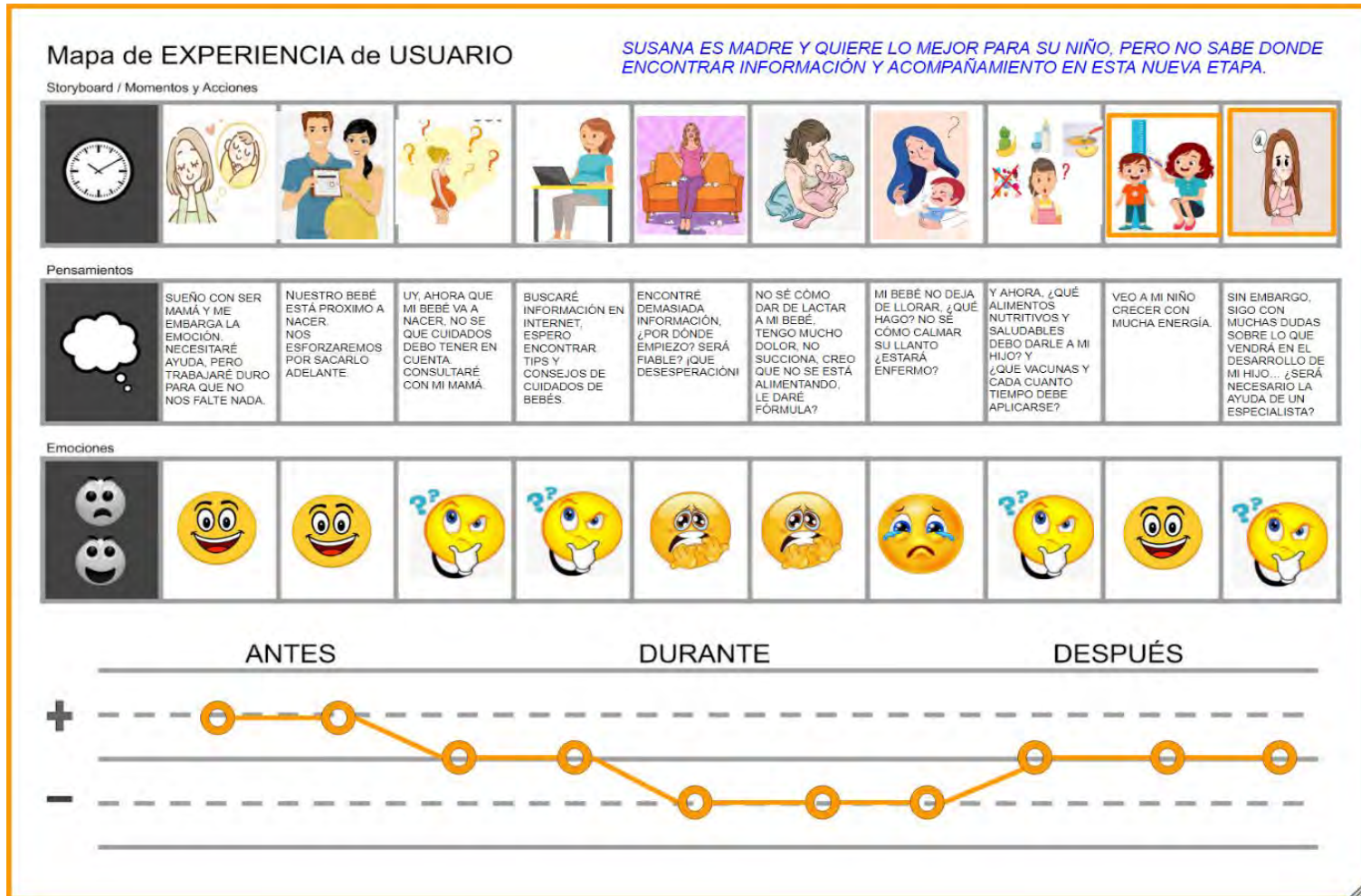
A los seis meses de nacido, el hijo de Susana no dejaba de llorar, lo cual le preocupaba significativamente, ya que no sabía qué hacer. Tuvo que llevarlo de emergencia por la desesperación, siendo diagnosticado con gases. Otras de las preocupaciones de Susana es que alimento complementario podría darle a su bebé a partir de los seis meses, no sabía discernir qué alimento es nutritivo y saludable que pueda contribuir al crecimiento de su hijo.

A pesar de todas las preocupaciones, su hijo crece con mucha energía; sin embargo, hubiese preferido estar preparada y tener información concisa y práctica sobre los cuidados de su hijo para disminuir todas las emociones negativas que experimentó durante los 3 primeros años de su hijo y poder atenderlo ante enfermedades y dolencias que padecía su hijo.



Figura 2

Mapa de la Experiencia de Susana López



3.3. Identificación de la Necesidad

El proceso para la identificación de las necesidades del público objetivo comenzó con la realización de 35 entrevistas, en la que se buscó recopilar información en profundidad y conocer todas las necesidades de los padres de familia para la atención de sus hijos.

Luego de haber examinado los momentos positivos y negativos experimentados por los padres de familia, se identificó que las preocupaciones empiezan desde antes de la llegada del bebé, sobre todo para las madres primerizas donde empieza una búsqueda importante de información normalmente con familiares directos y también en internet, cuando el niño nace, las dudas se incrementan y genera desesperación en los padres respecto al control de sus vacunas, alimentación, sueño, peso y talla.

El difícil acceso a los sistemas de salud genera incertidumbre en los nuevos padres primerizos, tales como no tener tiempo, no tener dinero para ir a clínicas, no tener familiares que le ayuden y no saber cómo actuar ante las nuevas situaciones producto de la crianza.

Estas situaciones provocan emociones negativas como ansiedad, preocupación y estrés. Por lo tanto, las necesidades del usuario es contar con información confiable en un solo lugar con temas relacionados a la alimentación, salud y aprendizaje del niño, y sobre todo que esta información o contenido ayude a los padres a prevenir enfermedades o dolencias de sus hijos. Así mismo, que se le recomiende, sugiera o de opciones ante posibles enfermedades o dolencias de su menor hijo, en base a información histórica registrada, y además de contar con un buen especialista en cualquier momento y cerca a su domicilio.

Capítulo IV. Diseño del Producto o Servicio

En el presente capítulo se describe el servicio a implementar, brindando una solución viable que pueda ser valorada por el padre de familia, y pueda diferenciarse de otras soluciones que puedan existir en el mercado. Se utilizará metodologías ágiles como el lienzo 6x6, matriz costo-beneficio y lienzo blanco de relevancia, teniendo como resultado una plataforma que brinde contenido fiable, seguro y actualizado sobre el cuidado y seguimiento en el desarrollo de los niños (0-5 años).

4.1. Concepción del Producto o Servicio

Para definir la propuesta de solución y la concepción del producto y servicio basado en el problema general, que al no tener una fuente de información fiable, que conlleva a un desconocimiento en la alimentación, el no vacunar a tiempo a los niños y lo difícil del acceso a los servicios de salud y a una buena guía en el proceso del desarrollo y cuidado de los niños, se realizó un brainstorming plasmadas en el lienzo 6x6 con el equipo de las 6 necesidades más relevantes que el usuario objetivo presenta en su día a día para de esta forma poder plantear las posibles soluciones, luego definir cuál sería la solución más viable, innovadora, escalable y alcanzable para dar solución al problema (Ver Apéndice B). Seguido se utilizó la matriz costo/impacto (Ver Apéndice C), identificando las soluciones ya obtenidas en el lienzo 6x6, se procedió a priorizarlas, con ello se puede decidir que soluciones se van a desarrollar, la cual dio como resultado cuatro soluciones a priorizar con mayor impacto y menor costo (Ver Tabla 3). A partir de la información obtenida se construyó un primer prototipo WAWI, simulando la plataforma con sus diferentes módulos de información y de fácil acceso y navegación, se consideró la creación de diferentes módulos con información necesaria para el padre de familia, priorizando la simplicidad en su uso.

Tabla 3*Análisis de matriz de costo/impacto*

Ideas seleccionadas	Costo - Impacto
A1: Buscando información en internet y/o Libros especializados y profesionales que hayan tenido experiencia.	Mayor impacto mayor costo: El usuario necesita acudir a fuentes y profesionales fiables.
A2: Buscando información en redes sociales foros y blogs.	Mayor impacto menor costo: El usuario buscara información en redes sociales, foros y blogs con un alto grado de confianza.
A3: Referencia en padres de familia y consultando entidades de salud.	Mayor impacto menor costo: El usuario necesita salir a trabajar y se apoya en familiares o entidades de salud cerca de su domicilio.
A4: Páginas web especializadas en nutrición para niños con evidencia científica reciente.	Mayor impacto menor costo: Se debe identificar páginas de internet con garantía científica para llevar una correcta nutrición del niño.
A5: Páginas especializadas de pediatras y teniendo una agenda virtual.	Mayor impacto menor costo: Consultar a pediatras con alta reputación y manejar una agenda que le recuerde todas las actividades de salud y desarrollo del niño.
A6: Buscando videos de profesionales prolactancia que tengan experiencia con madres primerizas y asistiendo a la posta más cercana.	Mayor impacto mayor costo: Se necesita asistir a la posta o algún centro de salud para tener un cuidado personalizado del niño.

4.2.Desarrollo de la Narrativa

Para el desarrollo del proceso creativo se utilizó la metodología design thinking (Brown, 2008), el cual contempla tres fases: inspiración, ideación e implementación. Esta metodología permite generar soluciones innovadoras basadas en las necesidades del usuario.

Para ello, se desarrolló lienzos para poder sustentar la narrativa empleando diferentes procedimientos, se inicia con el lienzo de Dos Dimensiones que ayudó a identificar el principal problema y la solución, se analizó los principales dolores de los padres de familia, que permitieron identificar con claridad el problema y sus características, teniendo identificado en qué consistía la solución, y, a partir de ello, plantear posibles soluciones para satisfacer las necesidades identificadas de los padres de familia, a su vez, analizar con mayor claridad, para evitar errores en el planteamiento del prototipo y sea de fácil interacción con los padres de familia. Se realizó el lienzo meta-usuario que permitió definir el perfil de un

usuario tipo. Para ello, se realizó entrevistas y encuestas, obteniendo una gran cantidad de padres de familia con hijos hasta los 5 años y un alto porcentaje que usaban aplicativos móviles. De la data, se identifica a padres de familia del nivel socioeconómico B, C y D, quienes son el público objetivo. Con todo lo expuesto, se han considerado todos los factores positivos o de frustración que pudieran afectar con el cuidado diario de su menor hijo, en función a sus costumbres, creencias religiosas, entorno familiar y círculo social. Todo ello generó inputs importantes para entender cómo piensa el padre de familia con el perfil que se quiere atender mediante la solución propuesta.

Seguido se realizó el lienzo mapa de experiencia usuario, este lienzo ayudó a comprender la discrepancia entre la experiencia que desean tener y la que podrían recibir. Se graficó los posibles pensamientos y emociones de una usuaria desde que tiene la planificación y anhelo de ser madre, durante el nacimiento y crianza de su hijo hasta que cumpla los 5 años. Durante ese proceso, le embarga emociones como alegría, preocupación, frustración, entre otros. Seguido, se realizó el lienzo 6x6, se formuló ideas y preguntas que ayudaron a visualizar soluciones para cubrir las necesidades de los potenciales clientes. El objetivo fue encontrar seis posibles soluciones a una misma necesidad. El objetivo principal de este lienzo fue que el cliente tiene la dificultad de encontrar información que le ayude a criar a su hijo hasta los 5 años, así como encontrar recomendaciones y sugerencias ante enfermedades o dolencias básicas, así como ubicar médicos especializados y asesores, quienes le brinden información adecuada para el cuidado de su hijo, y finalmente se realizó el Lienzo blanco relevancia (Ver Apéndice D), que ayudó a identificar puntos relevantes y la necesidad de los padres de familia en la interacción con el aplicativo WAWI, para que pueda ser más dinámico, flexible y seguro.

4.3. Carácter Innovador del Producto o Servicio

Actualmente, a nivel nacional, de acuerdo con IPSOS (2022), el 77% de peruanos tiene un smartphone y el 90% usa un aplicativo móvil, esta información es muy valiosa porque permite conocer el panorama al que WAWI puede llegar como empresa.

Por otro lado, al revisar patentes y estudios de casos similares a la solución propuesta, no se encontraron patentes en Perú de proyectos similares, pero sí se encontraron algunas soluciones digitales extranjeras como “Baby Tracker” y “Baby Connect”; sin embargo, éstas no ofrecen las características de flexibilidad, integración y personalización de la solución propuesta. Para brindar mayor detalle se presenta la Tabla 4, una comparación con las aplicaciones extranjeras orientadas al cuidado, seguimiento y control del hijo durante los primeros 5 años de vida.

Tabla 4

Comparación de Aplicaciones Extranjeras

Criterio	Baby Tracker	Baby Connect
Descripción	Permite realizar un seguimiento de las actividades diarias del bebé, como alimentación, sueño, cambio de pañales y medicamentos.	Es una herramienta completa de seguimiento que te permite registrar y monitorear diversas actividades del bebé, como alimentación, sueño, cambios de pañal, medicamentos.
Propuesta de Valor	Registra hitos de desarrollo y consultar gráficos y estadísticas para analizar los patrones y el crecimiento del bebé.	Permite la sincronización de datos en múltiples dispositivos y compartir información con otros padres de familia.

Bajo este contexto, se considera que la solución propuesta a través de WAWI es una innovación incremental, ya que la implementación de WAWI utilizará tecnología como inteligencia artificial, realidad aumentada, contenido interactivo, personalización y servicios que hoy ya existen respecto al control, cuidado y seguimiento de niños.

WAWI al integrar diversos servicios se convertiría en un super *app*, el cual tendrá cambios graduales y paulatinos, en donde las actualizaciones de contenido y funcionalidades son importantes y frecuentes. Se podría agregar servicios como citas en línea, crear una comunidad de padres, donde la interacción entre ellos hará que conecten con otros padres y personas o marcas que ofrecen productos para niños, añadiendo valor agregado.

Por otro lado, mediante el apoyo de la inteligencia artificial se podrá tener una base de datos histórica para ayudar a prevenir enfermedades o dolencias recurrentes que pueda presentar el niño.

A continuación, se detallan las funcionalidades que contendrá el aplicativo WAWI:

- **Registro del hijo personalizado:** este módulo permitirá registrar a uno o varios hijos que tenga el padre de familia, personalizándolo con su foto e información básica de su nacimiento, como peso y talla.
- **Actualización de peso y talla:** este módulo permitirá actualizar el peso y talla del niño mostrándole un gráfico y alertando si el niño se encuentra en las mediciones correctas de percentil. Para medir la talla de manera precisa y eficiente se utilizará la tecnología de realidad aumentada.
- **Registro de vacunas y recordatorio:** este módulo mostrará todas las vacunas que el niño debe tener desde su nacimiento y registrar las vacunas que va obteniendo, podrá enviar un recordatorio para recibir su próxima vacuna y registrar notas de salud como diversos controles o citas médicas que ha tenido el niño como parte de un historial.
- **Recomendaciones de alimentación:** este módulo brindará recomendaciones de alimentación complementaria, según su edad, recetas nutritivas y consejos de alimentación en base a su edad, peso y talla actual.
- **Lactancia materna exclusiva:** este módulo mostrará los beneficios de la

lactancia materna exclusiva, recomendaciones sobre extracción, como dar de lactar y asesorías de como prolongar una lactancia en beneficio del menor.

- **Estimulación temprana:** este módulo brindará recomendaciones de actividades de estimulación temprana como conocimiento temprano y apego seguro, entre otros y también brindará clases de estimulación temprana como arte, juego, natación, etc.
- **Recomendaciones de sueño:** este módulo brindará recomendaciones y consejos de sueño saludable según cada etapa del niño, así como música que le ayude a la relajación y el estímulo.
- **Notificaciones:** el aplicativo enviará notificaciones de alertas por enfermedades, consejos y/o recomendaciones sobre el desarrollo y crecimiento del niño, recordatorios, atención ante posibles enfermedades o dolores y tareas que tenga programado como el control de vacunas y citas médicas. Estas notificaciones se realizarán mediante la inteligencia artificial.
- **Información de especialistas de salud:** este módulo brindará información de médicos como experiencia, calificación y opiniones, con la finalidad de que el padre de familia pueda tener el contacto del especialista más cercano a su domicilio.

4.4.Propuesta de Valor

En el desarrollo de la propuesta de valor, se utiliza el lienzo de propuesta de valor (Ver Figura 3), donde se puede observar la propuesta de valor inicial que permitió caracterizar el perfil del cliente objetivo y el mapa de valor.

En el perfil del cliente se observa que las actividades que desea resolver, sobre todo los padres primerizos, es el desconocimiento en varios aspectos como la lactancia,

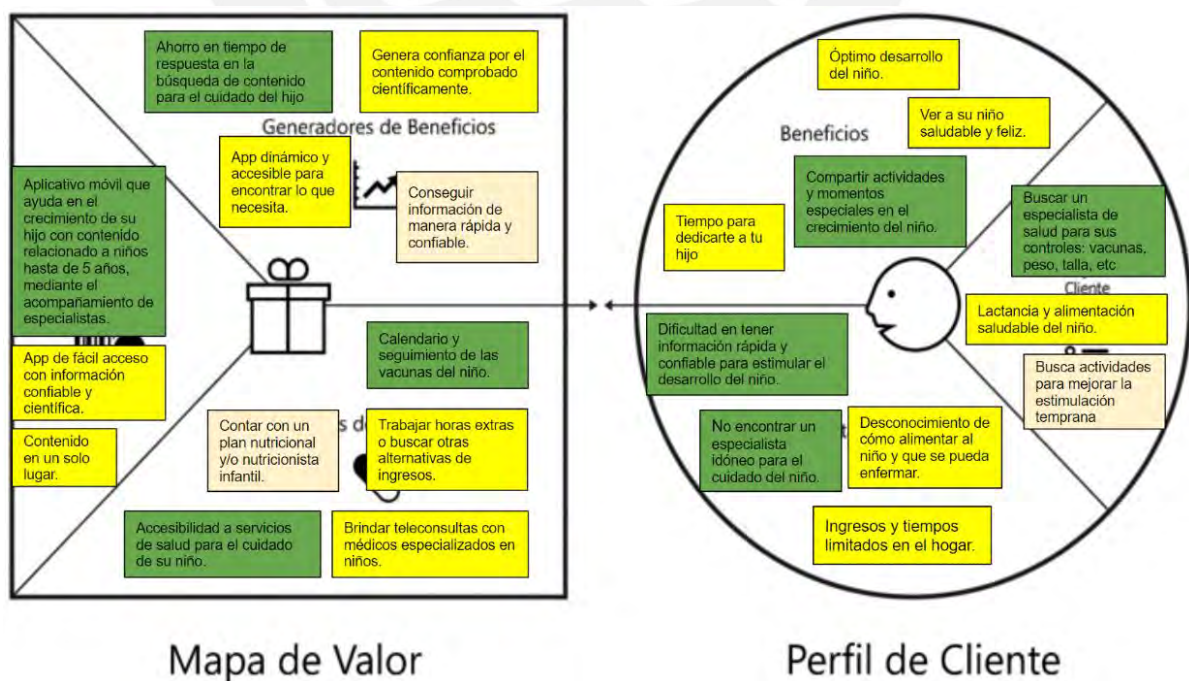
alimentación, control de vacunas, percentil y estimulación temprana, de los cuales están relacionadas con el cuidado, control y seguimiento de niños.

Con respecto a sus frustraciones, lo más resaltante es la dificultad de tener información rápida y confiable para el cuidado de su niño y desconocimiento en temas relacionados a su alimentación, enfermedades, peso y lactancia materna.

En ese sentido, en el mapa de valor se ha identificado que la solución se adapta a las necesidades del usuario, el cual se contará con un aplicativo móvil que acompañará a los padres de familia con el seguimiento de su hijo brindándole información y contenido confiable y segura de la mano de especialistas, asimismo mediante la inteligencia artificial podrá enviarle notificaciones sobre enfermedades o dolencias recurrentes con la finalidad de prevenirlas a tiempo. Adicionalmente, el aplicativo será dinámico, intuitivo y de fácil acceso para los usuarios.

Figura 3

Lienzo de la propuesta de valor



4.5.Producto Mínimo Viable (PMV)

Luego de las iteraciones sucesivas llegó a formularse un producto mínimo viable para el aplicativo WAWI. En la primera iteración el entorno no era muy amigable y solo ofrecía servicios básicos, ya que solo era contenido, como alimentación y control de vacunas. En la segunda iteración se decidió personalizar el entorno otorgando la opción que inicie sesión en el aplicativo con cuentas de Google o Facebook y le permita registrar uno o varios hijos, además se incluyó servicios adicionales como percentil, alimentación y lactancia materna exclusiva. Finalmente, en la tercera iteración, se consideró integrar parte de realidad aumentada para registrar la talla del niño, se incluyó la opción de enviar notificaciones de los controles o servicios próximos que debe realizar el niño. Asimismo, se incluyó más servicios como recomendación de sueño e información detallada de los especialistas de la salud.

La aplicación WAWI está diseñado para celulares smartphones, el cual permitirá a los padres de familia registrarse para iniciar sesión y seguidamente registrar a su hijo o hijos hasta los 5 años. Los prototipos del aplicativo WAWI se elaboró en la herramienta *Figma* (Ver Figura 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 12). Asimismo, se encuentra en el siguiente enlace:

<https://www.figma.com/proto/HZDdvEHRXpKUI0ub0k9p6h/WAWI?page-id=0%3A1&type=design&node-id=1-13&viewport=-2284%2C-5191%2C0.55&t=I2YqU9nX0MQgIfPO-1&scaling=min-zoom&starting-point-node-id=1%3A7412&mode=design>

Figura 4

Inicio de Sesión / Crear Cuenta

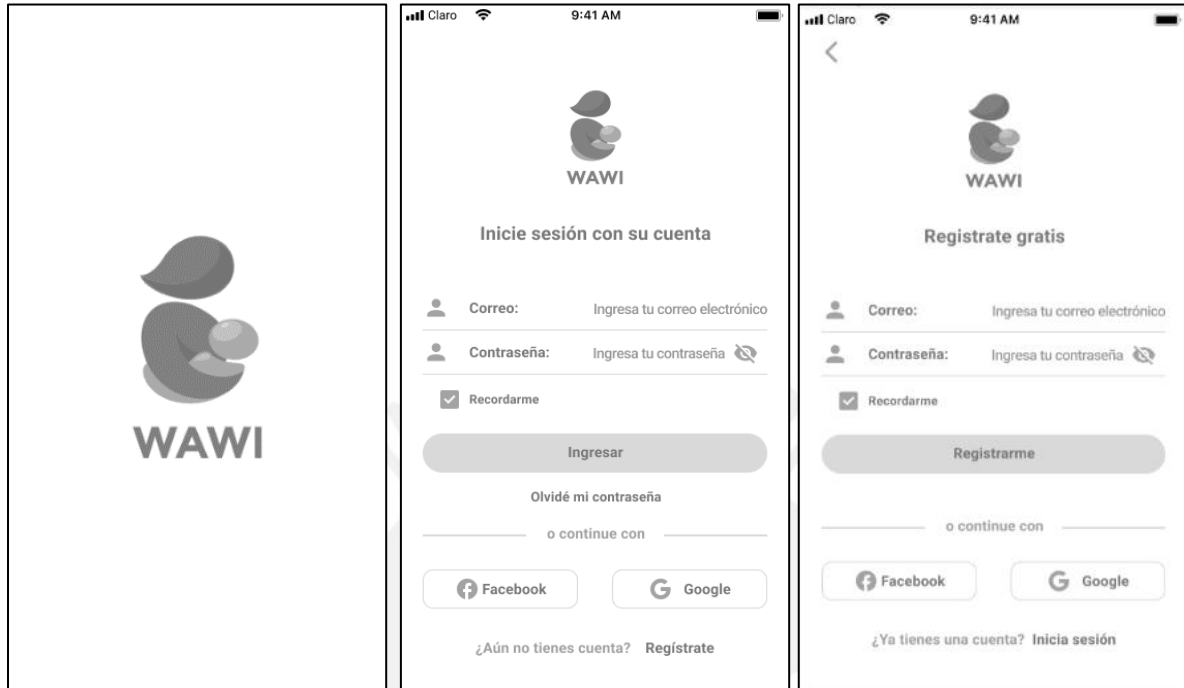


Figura 5

Registrar hijo

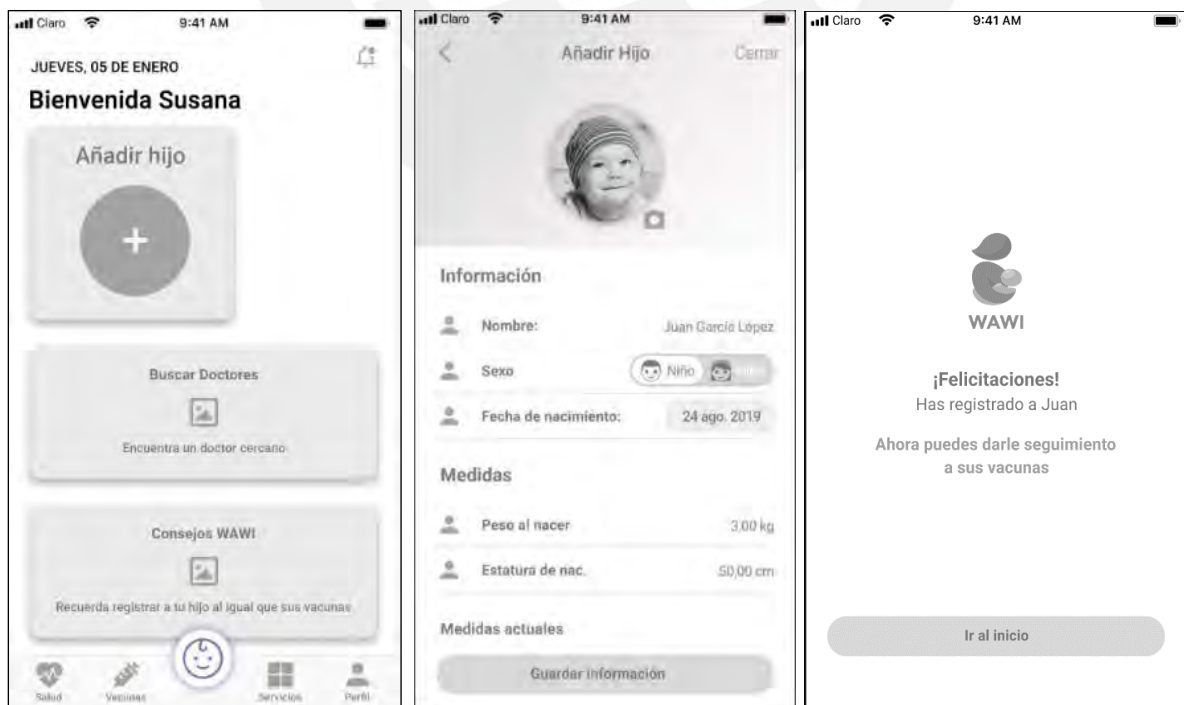


Figura 6

Actualizar peso y talla

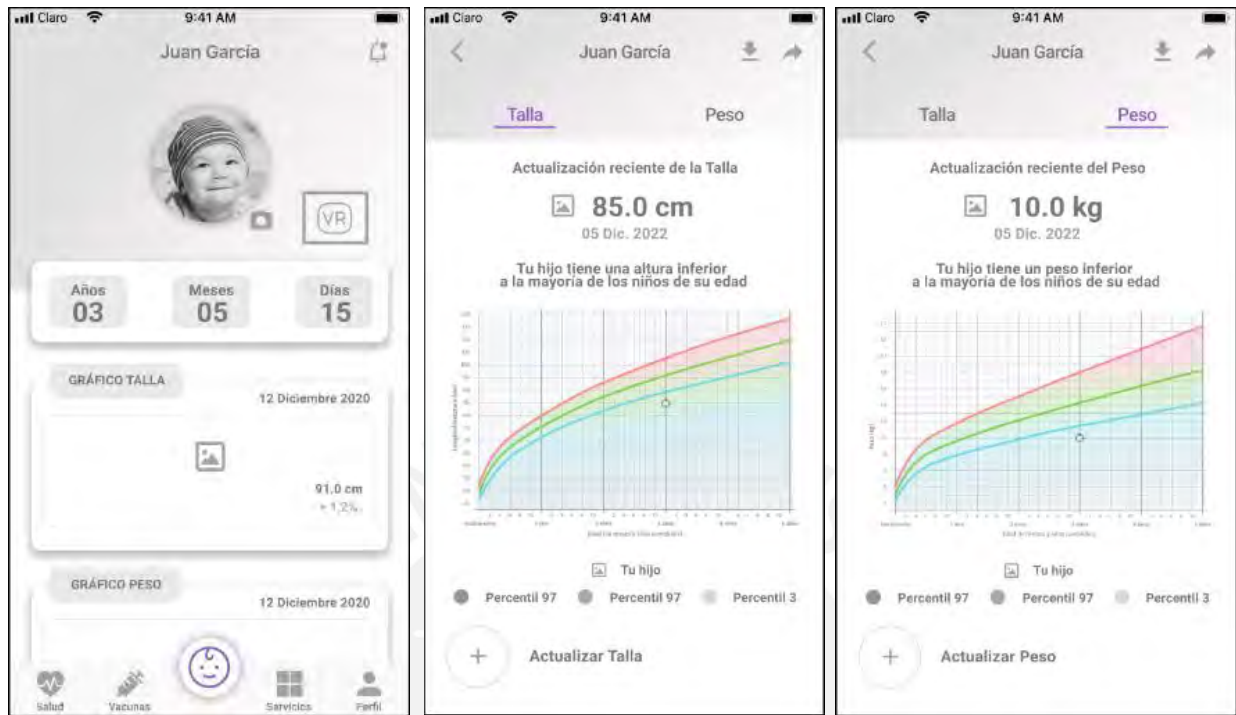


Figura 7

Información de Doctores

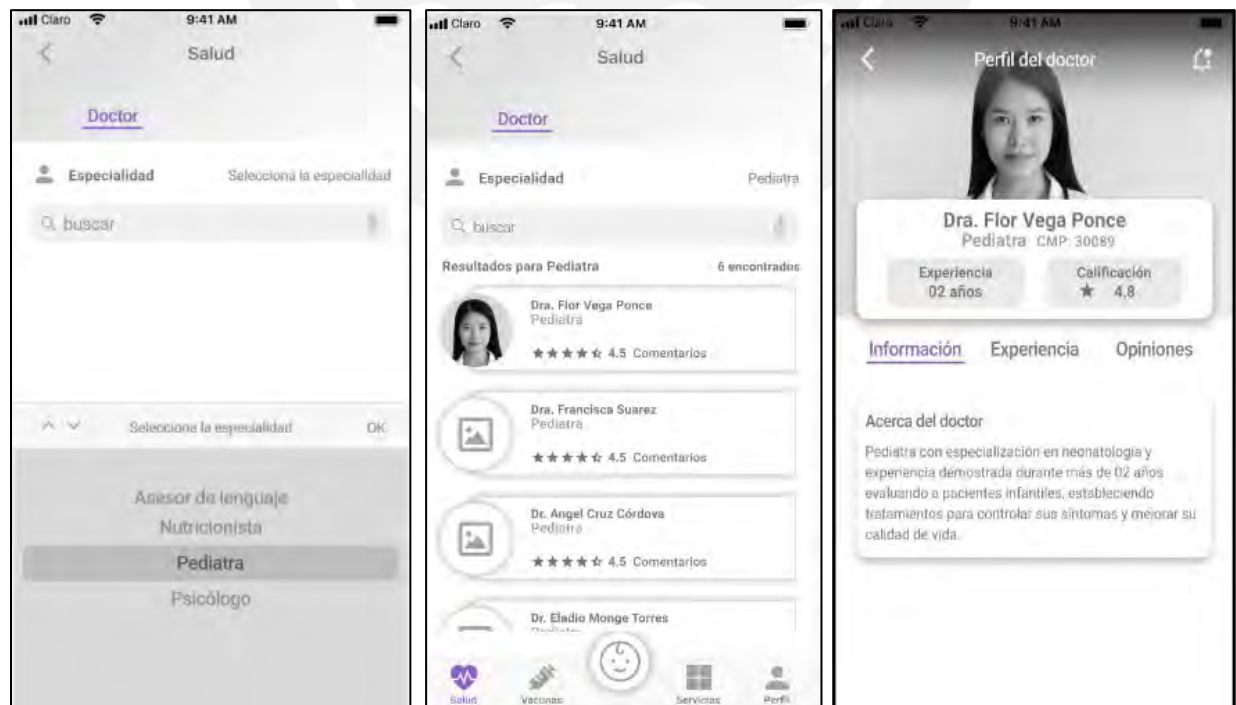


Figura 8

Registrar vacunas y recordatorio

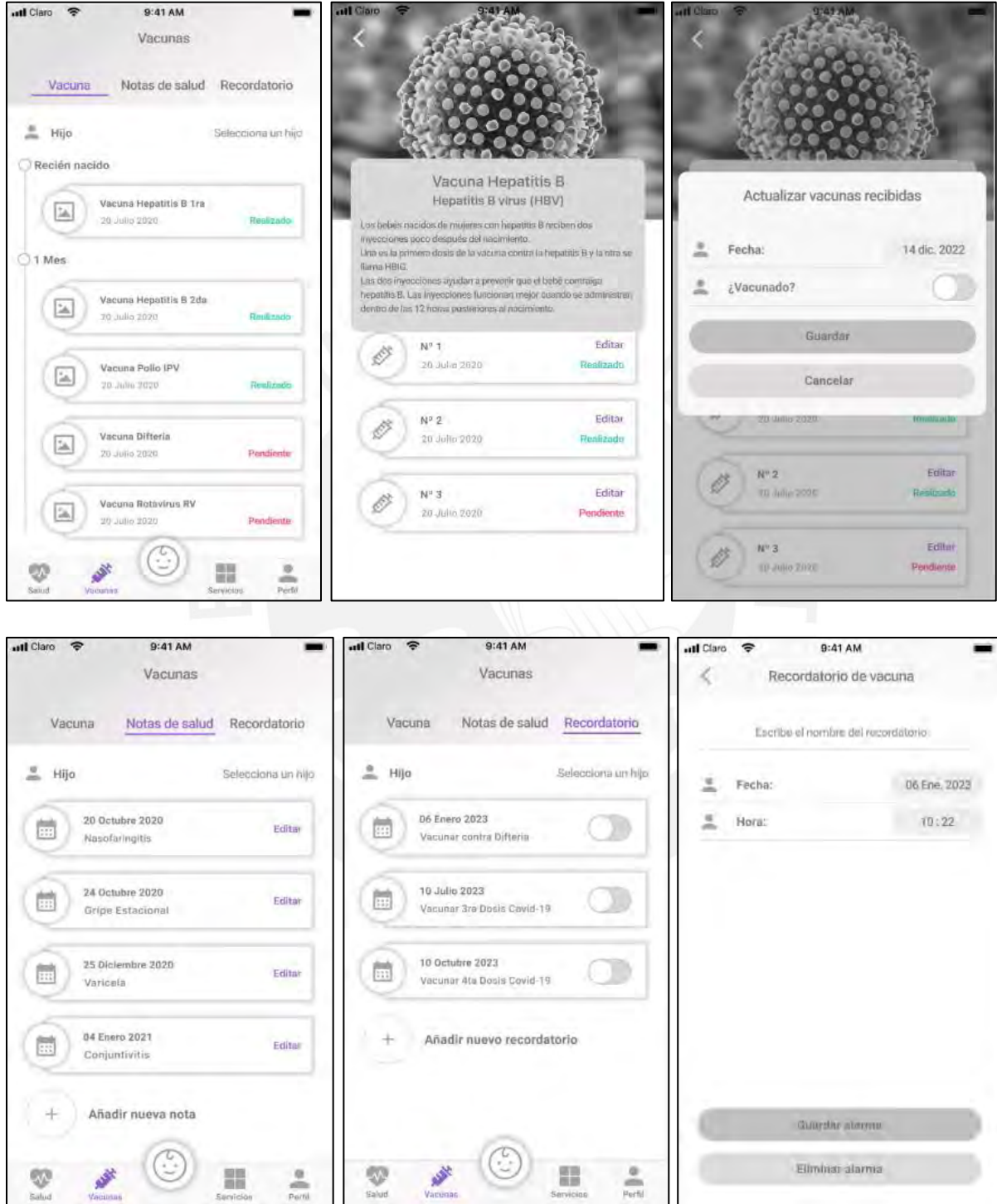


Figura 9

Servicios



Figura 10

Perfil / Familia

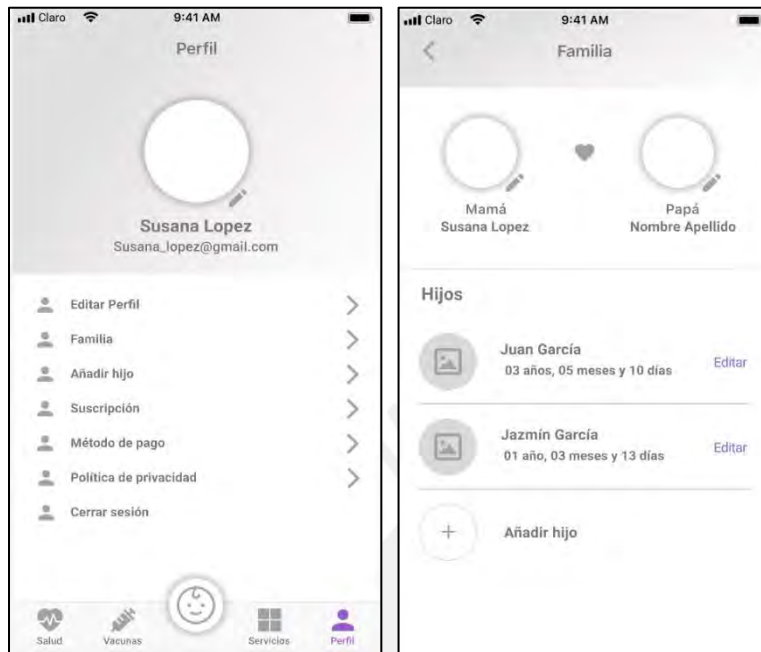


Figura 11

Suscripción

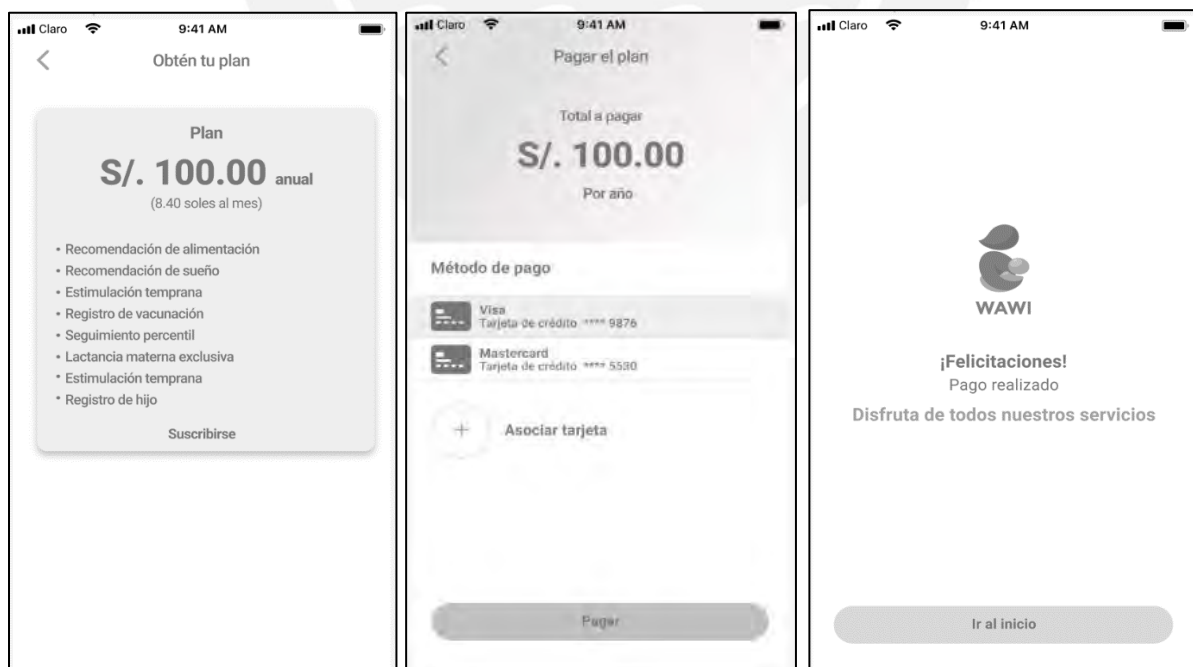
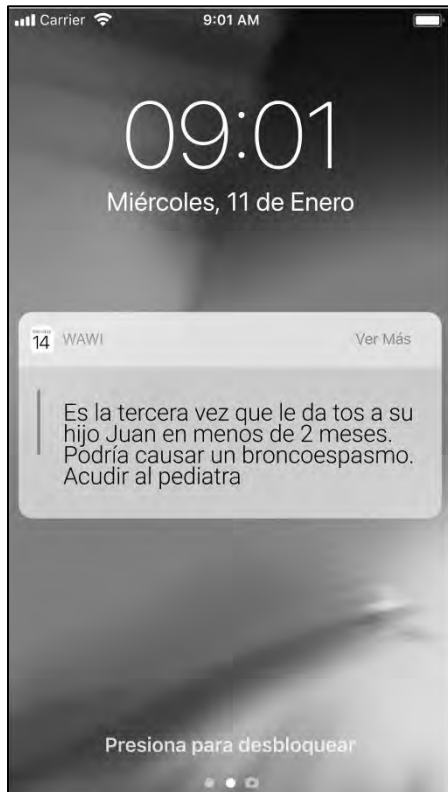


Figura 12*Notificación*

Capítulo V. Modelo de Negocio

En este capítulo, se explica brevemente los elementos claves que crean valor al modelo de negocio, así como la viabilidad, escalabilidad y sostenibilidad. Asimismo, se realizará la descripción de la solución propuesta a través del lienzo de modelo de negocio, el cual permite detallar de manera ordenada, clara y concreta, los elementos más relevantes que le dan forma a través de la perspectiva de lo que el cliente necesita, los elementos que se requieren para que sea factible y los factores que sustentarán su operación. Además, se analizará la viabilidad financiera del modelo de negocio, así como su potencial de ser escalable y la relación que guarda con determinados ODS que la vuelven una solución socialmente sostenible.

5.1. Lienzo del Modelo de Negocio

El lienzo de Modelo de Negocio de WAWI permite identificar aquellos elementos claves para crear, ofrecer y capturar valor para el negocio, el cual proporcionará una visión global del negocio (Ver Figura 13).

El problema identificado corresponde a padres de familia, en su mayoría padres primerizos que no cuentan con información confiable para el cuidado de sus hijos de 0 a 5 años, es por ello, que el propósito o razón de ser del negocio es brindar a los padres de familia un super *app*, una solución digital que ofrecerá un servicio integrado para realizar el seguimiento, control y cuidado de los hijos hasta los 5 años con ayuda de la inteligencia artificial. El segmento de clientes identificados son padres de familia que tienen hijos de 0 a 5 años que corresponden al nivel socioeconómico B, C y D.

La propuesta de valor es ofrecer a los padres con niños hasta los 5 años, un aplicativo móvil que integra diferentes servicios relacionados a la alimentación, sueño, control percentil, control de vacunas, estimulación temprana y lactancia materna exclusiva, esta

super *app* acompañará durante la etapa de crecimiento de su hijo teniendo una base de datos histórica que lo ayudará a prevenir de enfermedades o dolencias recurrentes de su menor hijo.

Los canales para distribuir la propuesta de valor serán a través del aplicativo, redes sociales y personales de venta para la publicidad. La relación con los clientes principalmente será ofrecerles servicios personalizados, recomendaciones para cada cliente y cada hijo registrado en el aplicativo en base a la información registrada por cada padre de familia.

El modelo de negocio está asociado a dos principales metas de impacto y contribución social en los usuarios, las cuales son:













- ODS 2: *Meta 2.1* Poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas.

Meta 2.2 Poner fin a todas las formas de malnutrición de niños menores de 5 años.

- ODS 3: *Meta 3.2* para poner fin a las muertes evitables de recién nacidos y de niños menores de 5 años. *Meta 3.4* Reducir en un tercio la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles mediante su prevención y tratamiento.

Figura 13

Lienzo del Modelo de Negocio - Business Model Canvas WAWI

<p>Socios Claves </p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrolladores del App • Proveedores tecnológicos. • Profesionales de la salud. • Medios digitales de pago. 	<p>Actividades Claves </p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades de Marketing digital y ventas. • Desarrollo y mantenimiento del App. • Gestión y actualización de contenidos de temas de salud, percentil y alimentación del niño. • Difusión del aplicativo mediante redes sociales. • Campañas y visitas de la fuerza de ventas para la captación de usuarios. 	<p>Problema identificado </p> <p>Falta de información fiable y accesos a servicios de salud de forma oportuna, accesible principalmente en padres primerizos con niños de 0 a 5 años.</p> <p>Propósito </p> <p>Brindar a los padres de familia una super APP que ofrecerá un servicio integrado para realizar el seguimiento, control y cuidado de los hijos hasta lo 5 años con ayuda de la inteligencia artificial.</p>	<p>Relación con los Clientes </p> <ul style="list-style-type: none"> • Servicios integrados en una sola aplicación que incluye el call to action "contáctanos" a través de chatbots. • Servicios personalizados para cada cliente. • Interacción del usuario con la plataforma. Se forma una comunidad de usuarios. 	<p>Segmentos de Clientes </p> <ul style="list-style-type: none"> • Padres de familia con hijos de hasta los 5 años, que utilicen aplicativos móviles, correspondientes al NSE B, C y D. 
<p>Estructura de Costos </p> <ul style="list-style-type: none"> • Pago al proveedor por el desarrollo y mantenimiento del App. • Publicidad en redes sociales. • Pago por infraestructura tecnológica (servidores, base de datos, licencias) • Gastos administrativos del personal. • Impuestos • Pago de alquiler de oficina. • Pago de servicios generales (electricidad, internet, celular) 	<p>Métricas de Impacto </p> <ul style="list-style-type: none"> • ODS 2 : Meta 2.1 Poner fin a todas las formas de malnutrición de niños menores de 5 años. Meta 2.2 Poner fin al hambre y asegurar el acceso a todas las personas. Indicador: Medir la estatura y peso según la edad. • ODS 3 : Meta 3.2 Poner fin a las muertes evitables de recién nacidos y de niños menores de 5 años. Meta 3.4 Reducir en un tercio la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles mediante su prevención y tratamiento. Indicador: Reducir la tasa de mortalidad. 	<p>Fuentes de Ingresos </p> <ul style="list-style-type: none"> • Pago por suscripciones – pagos digitales (\$/100.00 anual) 		

5.2. Viabilidad del Modelo de Negocio

Para dar inicio de operaciones, el proyecto requiere una inversión inicial de S/250,000.00 que se obtendrá mediante aporte de capital de accionistas por un monto de S/100,000.00, aportando cada accionista S/20,000.00 y la diferencia mediante un préstamo bancario personal que se obtendrá el mismo año de operatividad, a mediano plazo por 5 años con una TEA de 13%.

Según el Sistema de Registro del Certificado de Nacido Vivo en Línea del Ministerio de Salud (MINSA), cada trimestre se registra en promedio 105,377 nacidos vivos a nivel nacional, donde Lima representa el 30% y la diferencia nacen en Provincia, tomando en cuenta los NSE B, C y D que representan el 63.6%, según los datos de la encuesta nacional de hogares (IPSOS) del 2021. Además, se ha considerado que se tiene una reducción anual de natalidad del 2%, esto se asumió según la proyección del histórico de años desde el 2017 al 2022, sacando los años atípicos 2020 y 2021 por pandemia.

Dentro de los supuestos para la construcción del flujo de caja del proyecto, mediante las encuestas y entrevistas realizadas, se obtuvo que el 93.77% de los padres cuentan con hijos menores de hasta los 5 años, y que el 74.1%, sí utilizarían aplicativos móviles para el seguimiento y cuidado de sus hijos. Con esta información se tomó como supuestos para los ingresos dentro del flujo.

El precio fijado para la suscripción a WAWI es de S/100.00 anual. Por ello, se ha considerado un escenario conservador, donde se tomó en cuenta que, para el primer año de operación, se tiene una meta de captación de cuota de mercado de padres de familia del 2%, además, se considera un factor de retiro de usuario del 25%, que es constante durante los cinco años proyectados. Cabe mencionar que, para el segundo año, la cuota se incrementa ligeramente al 5% por el ingreso al mercado de Provincia. Con los datos del flujo de caja

libre proyectado económico a cinco años, se obtiene un VAN de S/3'417,084, una TIR de 86% y un payback de 3.06 años (Ver Apéndice F).

5.3.Escalabilidad / Exponencialidad del Modelo de Negocio

WAWI es un modelo de negocio escalable basado en los 21 atributos (recursos humanos y gestión de activos; comunidad & multitud; data y algoritmos; experimentación y riesgo; autonomía y descentralización; tecnologías y negocios sociales) que caracterizan a empresas exponenciales según la encuesta “¿What is your Exponential Quotient?” del libro “Exponential Organizations” de Salim Ismail del 2014, el cual se obtuvo 58 puntos sobre 84.

Por otro lado, no existe una solución digital que integre diversos servicios de seguimiento y control del desarrollo de los niños de hasta 5 años de edad que motive a tener un mejor cuidado con los menores, al no tener excusas para no saber alimentar y estimular a un niño a que pueda desarrollarse totalmente sano durante sus 5 primeros años de vida, a su vez promueve el acceso y no limita a los diferentes usuarios de los distintos NSE que buscan una atención rápida, confiable y personalizada con especialistas de la salud de primer nivel.

En ese sentido, se comienza con un mercado meta de 1,769 suscriptores padres de familia de Lima del NSE B, C y D en Lima Metropolitana. Para el segundo año, se incorpora el mercado de provincias, ya que éste representa el 70% del total de nacimientos de niños en el año y siguiendo la misma línea de las entrevistas realizadas donde el 93.77% de los padres de familia cuentan con niños hasta de 5 años y donde el 74,1% usarían un aplicativo, se logra para el segundo año, un total de suscriptores de 8,664.57 usuarios incluido Lima y Provincias.

Por lo antes mencionado, existe una gran oportunidad para el escalamiento del negocio, debido a que el número de clientes del mercado atendible (15% del mercado disponible) podría crecer si se aplican estrategias enfocadas en la internacionalización del servicio).

5.4.Sostenibilidad del Modelo de Negocio

Según con los estándares del Global Reporting Initiative (GRI 101, 2021), el desarrollo sostenible satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades, considerando las dimensiones económicas, ambientales y sociales. Por tal motivo, el modelo de negocio de WAWI logra cubrir con las tres dimensiones mencionadas, al obtener un crecimiento financiero sostenible en el tiempo, como se explica en el punto 5.3, teniendo en cuenta el aspecto social por aportar la prevención y seguimiento hacia los hijos con información sobre la alimentación adecuada para cada niño que ayudará a prevenir la desnutrición, obesidad y anemia. En el aspecto ambiental, buscará reducir la huella de carbono al optimizar los tiempos en el cuidado y reducir el uso de transporte motorizado solo por búsqueda de información. Así mismo, al analizar el modelo de negocio de WAWI desde los objetivos de sostenibilidad de las Naciones Unidas, el *app* está alineado con 2 ODS: ODS 2 y ODS 3.

Con respecto a la ODS 2 que está dirigido a ponerle fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición, donde impactará en las metas 2.1 Poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas y la meta 2.2 que justifica poner fin a todas las formas de malnutrición. En segundo lugar, se tiene la ODS 3, que garantiza una vida sana y promueve el bienestar de todos, sin diferencia de edad, e impactará en las metas 3.2 que contiene el poner fin a las muertes evitables de recién nacidos y de niños menores de 5 años. Además, la meta 3.4 que considera reducir en un tercio la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles mediante la prevención y tratamiento, y promover la salud mental y el bienestar.

Capítulo VI. Solución Deseable, Factible y Viable

En el presente capítulo, se muestra la deseabilidad, factibilidad y viabilidad de la solución a la propuesta de valor del modelo de negocio WAWI. Se validan las tres hipótesis planteadas mediante encuestas y entrevistas que permitan confirmar la deseabilidad del segmento y público objetivo definido, así como la frecuencia de compra, y la retención de los usuarios en el aplicativo. Para la factibilidad, se planteará la propuesta del plan de marketing y operaciones, así como el presupuesto planteado por cada uno de ellos que aseguren el inicio y la continuidad del negocio en el tiempo. Finalmente, mediante la simulación de Montecarlo, se valida la viabilidad de la solución de propuesta de negocio en base a los resultados obtenidos de los experimentos de las pruebas de deseabilidad.

6.1. Validación de la Deseabilidad de la Solución

Para la validación de la deseabilidad de la solución, se debe confirmar que la propuesta de valor del modelo de negocio, planteado en el BMC sea relevante para el segmento de clientes definido y solucione un problema real, ver Figura 13.

6.1.1. Hipótesis para Validar la Deseabilidad de la Solución

Las hipótesis planteadas para la validación de la deseabilidad de la solución son las siguientes:

- H1: Los padres de familia del NSE B, C y D están dispuestos a utilizar un aplicativo gratuito para el control y seguimiento de la salud de sus hijos menores de 5 años.
- H2: Los padres de familia del NSE B, C y D están dispuestos a pagar por el servicio de seguimiento y control para sus hijos menores de 5 años.
- H3: Los padres de familia que ya usan el aplicativo están dispuestos a recomendar el servicio a otros padres.

Para la validación de estas hipótesis se desarrollaron fichas de prueba (Ver Apéndice I), las cuales serán comprobados mediante encuestas y experimentos. Para ello, se realizaron

321 encuestas a los diferentes grupos de interés: padres de familia de NSE B, C y D de Lima que están preocupados con el desarrollo y crecimiento de sus hijos menores de 5 años.

6.1.2. Experimentos Empleados para Validar la Hipótesis

Experimento para validar la hipótesis H1. Se aplicó una encuesta a 321 padres de familia del NSE B, C y D para validar la disposición de utilizar el aplicativo WAWI, obteniendo los resultados mostrados en la Tabla 5. De los resultados, se concluye que el 74.1% está dispuesto a utilizar un aplicativo que ayude con el seguimiento completo del cuidado del niño. Asimismo, el 87.2% de los padres realizan consultas sobre la salud del niño con algún especialista, familiar, centro médico o internet con una frecuencia de al menos una vez al mes.

Tabla 5

H1 – Resultados de la Encuesta de Disposición de utilizar el Aplicativo WAWI

	Criterio	Número de personas	Porcentaje del total
Personas dispuestas a utilizar el aplicativo de seguimiento y control para sus hijos menores de 5 años	Muy probable	76	23.68%
	Probable	162	50.47%
	Poco probable	83	25.86%
Frecuencia de consultas sobre la salud del niño con algún especialista de salud, familiar, centro médico o internet	Una vez al mes	181	56.39%
	Dos veces al mes	69	21.50%
	Varias veces al mes	30	9.35%
	Ninguna	41	12.77%

Adicionalmente, se realizó un experimento haciendo un testeo del prototipo a 10 usuarios, que complementa los resultados de las encuestas con las siguientes preguntas y puntuación del 1 a 10. Se obtuvo como resultado un promedio favorable para el testeo del aplicativo, tal como se muestra en la Tabla 6.

Tabla 6*Resultados del testeo prototipo WAWI*

Grado de satisfacción del aplicativo	Usuario 1	Usuario 2	Usuario 3	Usuario 4	Usuario 5	Usuario 6	Usuario 7	Usuario 8	Usuario 9	Usuario 10	Promedio
Experiencia de logeo e inicio de sesión	7	10	8	10	10	8	9	7	10	9	9
Look and feel del aplicativo	8	10	8	8	8.5	8	9	8	9	8	8
Contenido del aplicativo	9	7	7	8	9	9	8	9	8	9	8
Rapidez en la interacción	10	9	7	10	9	9	8	7	9	8	9
Recomendarías a tus amigos y familiares el aplicativo	10	10	9	10	10	9	9	10	10	10	10

Experimento para validar la hipótesis H2. Se aplicó una encuesta a 321 padres de familia del NSE B, C y D para validar la disposición de pago por el servicio de seguimiento y control de sus hijos, obteniendo los resultados mostrados en la Tabla 7. De los resultados, se concluye que el 75.4% está dispuesto a pagar 100 soles anuales o 8.40 soles al mes por el aplicativo que ayudará con el seguimiento completo del cuidado del niño menor de 5 años.

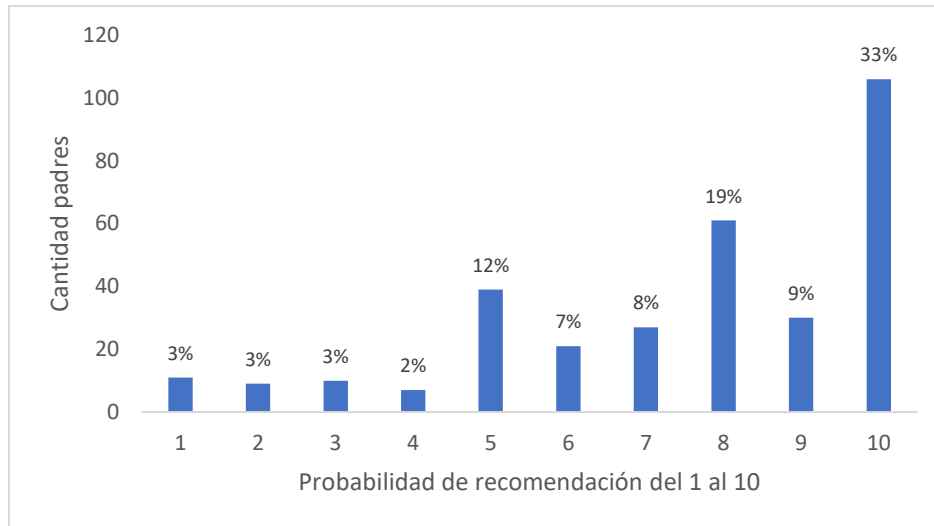
Tabla 7*H2 – Resultados de la Encuesta de Disposición de pago por el aplicativo WAWI*

Monto a pagar por el servicio	Número de personas	Porcentaje del total
100 soles anuales / 8.40 x mes	242	75.4%
120 soles anuales / 10 x mes	68	21.2%
150 soles anuales / 12.5 x mes	11	3.4%
Total encuestados	321	100.0%

Experimento para validar la hipótesis H3. Se aplicó una encuesta a 321 padres de familia del NSE B, C y D para validar la disposición de recomendar el aplicativo a otros padres de familia, obteniendo los resultados mostrados en la Figura 14. De los resultados, se puede concluir que el 70% está dispuesto a recomendar el aplicativo, considerando la puntuación mayor a 7.

Figura 14

H3 – Resultados de la Encuesta de la Probabilidad de recomendar el aplicativo a otros padres de familia



6.2. Validación de la Factibilidad de la Solución

6.2.1. Plan de Mercadeo

El plan de mercadeo del aplicativo se centrará en el marketing digital porque permiten tener un contacto más dinámico e interactivo. Esta estrategia busca crear acciones publicitarias dirigidas a padres de familia y utiliza la creatividad para generar el máximo impacto entre el público objetivo. Además, parte importante del plan se concentrará en el desarrollo del layout y diseño de la plataforma; es decir, en el diseño gráfico y el desarrollo de un entorno amigable e intuitivo y de fácil uso para los padres de familia. Finalmente, WAWI busca posicionarse como una solución que fomenta el cuidado y la salud de los niños de una manera accesible, segura e innovadora.

6.2.1.1. Objetivos

- Llegar a un total de ventas de 6.9 millones de soles al final del quinto año con un crecimiento anual promedio del 8%, teniendo un total de 69,000 suscriptores en promedio.
- Ingresar al mercado de provincia a partir del segundo año de funcionamiento, con una cuota de 30% del objetivo de provincia.
- Ser el super aplicativo preferido #1 por los padres para el seguimiento y control de sus hijos.
- Tener un máximo de factor de retiro de hasta el 25% de usuarios anual.
- Realizar campañas de recupero, para reducir la brecha de retiro de 25% a 20%.

6.2.1.2. Segmentación de cliente

El segmento de mercado objetivo está establecido para padres de familia que pertenezcan a los sectores socioeconómicos B, C y D de Lima y provincias. Estos consumidores utilizan aplicativos móviles y tienen en su mayoría acceso a Internet con estudios universitarios y técnicos, trabajadores dependientes e independientes, con actividad

diaria demandante que no les permiten contar con el tiempo necesario para llevar un correcto control y seguimiento del desarrollo y crecimiento de sus hijos menores de 5 años; sin embargo, son padres que se preocupan por el correcto desarrollo y crecimiento de sus hijos. En relación con ello, el INEI (2022) ha encontrado en el tercer trimestre, que el 89,3% de la población usa Internet.

Respecto a los hogares del NSE B, C y D representan el 63.7 % del total de hogares en el Perú, según el informe “NSE Perú 2021” realizado por la encuesta por IPSOS. Por otro lado, en el año 2020, según informó Datos Macro se registraron 421,096 nacimientos en el Perú.

Por último, a través de las encuestas realizadas al público objetivo, se identificó que el 74.1% de la población es muy probable que utilicen un aplicativo para el seguimiento completo del cuidado de sus hijos y que el 93.8% de los encuestados descargarían y pagarían por el uso de del aplicativo.

Por lo expuesto, el NSE B, C y D en el Perú, tiene un continuo crecimiento en el uso de Internet dentro de la comunicación, procesos cotidianos y comportamiento de compra, además, se valida una gran oportunidad de crecimiento de mercado para implementar el uso del aplicativo móvil integrado.

6.2.1.3. Marketing Mix

- **Producto:** La solución propuesta que lleva por nombre WAWI, brindará a los padres de familia un Super Aplicativo que ofrecerá un servicio integrado, sencillo y optimizado de realizar el seguimiento, control y cuidado de los hijos hasta los 5 años y con el apoyo de la inteligencia artificial, teniendo una base de datos histórica ayudará a prevenir enfermedades o dolencias recurrentes. Esta plataforma tendrá un costo, con un mes de uso gratuito teniendo acceso a todos los beneficios que trae consigo el *app*.

- **Precio:** La fijación de precios está basada en un mix de la competencia y el costo para no estar posicionados fuera del mercado y que el usuario final lo vea como una alternativa real. Una opción es establecer el precio de venta en función a los precios de los otros aplicativos del sector. Por ejemplo, el *app* Baby Connect cuyo costo equivale a S/.19.99 al mes. Una vez analizados, el precio por el producto diferenciado que se ofrece no puede ser demasiado alto como para provocar rechazo entre los usuarios y confirmar que el producto cumple con las expectativas de los potenciales compradores.

En ese sentido, se ha establecido el precio según las encuestas que el 75.4% estarían dispuestos a pagar por un aplicativo para el cuidado y seguimiento de sus hijos con el precio de S/.100.00 anual (S/. 8.40 por mes). Con ese precio, se cubre los costos del desarrollo (mano de obra, tecnología, etc.) así como el costo de marketing para que el producto tenga más visibilidad y sea un precio aceptado para el NSE B, C y D. El *app* cubre el primer mes de manera gratuita para poder captar la mayor cantidad de clientes nuevos.

- **Plaza:** WAWI es un servicio completamente digital con una interfaz intuitiva, segura y con alta disponibilidad del servicio y múltiples medios de pago que le permitan a la plataforma ser la mejor en su rubro. WAWI será accesible a través de las principales tiendas de aplicaciones, como App Store y Google Play Store, inicialmente con disponibilidad sólo en Lima, con crecimiento en el segundo año, llegando al mercado de provincia.

Los canales de distribución son canales directos que se realizará a través de la fuerza de ventas, donde la empresa realizará la venta al consumidor final de manera directa acudiendo a hospitales, postas y establecimientos en donde se encuentren los clientes potenciales.

- **Promoción:** Como parte de las estrategias el primer año, se realizan actividades publicitarias informativas, promocionales en postas, clínicas, consultorios y hospitales, con descargas gratuitas.

Se cuenta con un Community Manager y publicistas que realizará la administración de redes sociales, branding y fidelización. Además, se establecerá en primer lugar una estrategia de Search Engine Optimization (SEO) para mejorar el posicionamiento de la marca y la propuesta de solución en el motor de búsqueda de Google de manera orgánica y la gestión de redes sociales como Facebook, Instagram y Tiktok, la pauta en medios digitales, la generación de contenido y la comunicación a través de influencers.

6.2.1.4. Presupuesto de marketing

En la siguiente tabla se muestra el detalle del presupuesto de marketing.

Tabla 8

Presupuesto de marketing desde el año 0 hasta el año 5 (Soles)

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Fuerza de ventas		120,000.00	240,000.00	240,000.00	240,000.00	240,000.00
Producto						
Costo en PlayStore	91.48	-	-	-	-	-
Costo en AppStore	362.24	-	362.24	362.24	362.24	362.24
Promoción						
Video de lanzamiento	5,000.00	-	-	-	-	-
Creación de contenido de la Marca	10,000.00	-	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00
Campañas publicitarias		25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00
Google Ads		4,848.00	4,848.00	4,848.00	4,848.00	4,848.00
Redes Sociales (Facebook e Instagram)	10,000.00	5,307.36	25,993.70	53,441.86	73,708.32	138,173.59
Influencer / Blogueros		30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00
Total	25,453.72	185,155.36	341,203.94	368,652.10	388,918.56	453,383.83

6.2.2. Plan de Operaciones

Como se puede ver en la Figura 15, el usuario podrá visualizar un video tutorial con los beneficios del servicio, los precios y los pasos detallados para registrarse y adquirir el producto. La interacción con la solución inicia desde que el usuario descarga la aplicación WAWI, este le ofrecerá al padre de familia un tiempo de prueba de un mes para que pueda conocer y familiarizarse con el aplicativo, el servicio que brinda con la data obtenida por la misma información que el padre de familia ingresará sobre su menor hijo. Culminado este periodo de prueba, se pedirá el ingreso de datos personal del usuario, el aplicativo le solicitará vincular su tarjeta de crédito/débito, de la cual se debitará el monto de acuerdo con el plan de membresía con su membresía anual, luego de eso recibirá un correo de confirmación de su afiliación al servicio. Se requiere contratar un operador de pagos, y la agencia de publicidad para la elaboración de un plan de campañas anuales, de la misma manera WAWI asegurará una adecuada experiencia al usuario, iniciando de la navegación en los diferentes módulos, hasta la siguiente interacción con el aplicativo, y las promociones que el área de marketing pueda ofrecer. Todas estas actividades tendrán un correcto funcionamiento gracias a las estrategias del equipo ejecutivo de la empresa que se puede observar en la Figura 16.

En consecuencia, con lo anterior expuesto se estima una proyección de ingresos mensuales para el primer año, teniendo un porcentaje de ingresos de 4.5% el primer trimestre, 7% el segundo trimestre, 10% el tercero y 12% el último trimestre (Ver Tabla 9).

Tabla 9*Proyección de ingresos mensuales durante el primer año de operación (Soles)*

	Ene-24	Feb-24	Mar-24	Abr-24	May-24	Jun-24	Jul-24	Ago-24	Set-24	Oct-24	Nov-24	Dic-24
% Ingresos Mensual	4.0%	4.5%	4.5%	7.0%	7.0%	7.0%	10.0%	10.0%	10.0%	12.0%	12.0%	12.0%
INGRESOS	7,076.48	7,961.05	7,961.05	12,383.85	12,383.85	12,383.85	17,691.21	17,691.21	17,691.21	21,229.45	21,229.45	21,229.45
TOTAL	7,076.48	7,961.05	7,961.05	12,383.85	12,383.85	12,383.85	17,691.21	17,691.21	17,691.21	21,229.45	21,229.45	21,229.45

A partir de esta proyección de demanda, para desarrollar WAWI es importante tener la cantidad de recursos necesarios y para esto se necesita los requerimientos de recursos humanos y un presupuesto para 5 años, ver Tabla 10. Por otro lado, se detalla el presupuesto del gasto administrativo, ver Tabla 11.

Tabla 10*Presupuesto Plan de Operaciones de WAWI (Soles)*

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Presupuesto Marketing y Publicidad	25,453.72	185,155.36	341,203.94	368,652.10	388,918.56	453,383.83
Desarrollo del <i>app</i>	200,000.00	-	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00
Alquiler de oficina	4,000.00	44,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00
Personal administrativo		174,000.00	174,000.00	174,000.00	174,000.00	174,000.00
Contador	5,000.00	25,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00
Implementación de oficina y equipos	16,000.00	-	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00
Servicios Generales (Electricidad, Internet, Telefonía)		6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
Soporte y mantenimiento del <i>app</i>		15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00
Infraestructura tecnológica (Servidores, Base Datos, Licencias)		22,002.00	22,002.00	22,002.00	22,002.00	22,002.00

Total	471,157.36	671,205.94	698,654.10	718,920.56	783,385.83
-------	------------	------------	------------	------------	------------

Tabla 11

Presupuesto Gasto administrativo desde el año 1 hasta el año 5 (Soles)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Personal administrativo	174,000.00	174,000.00	174,000.00	174,000.00	174,000.00
Gerente General	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00
Gerente Comercial	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00
Gerente Financiero	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00
Gerente TI y Operaciones	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00
Gerente de RRHH	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00
Community Manager	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00
Contador	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00
Alquiler de oficina	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00
Gastos generales	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
TOTAL	258,000.00	258,000.00	258,000.00	258,000.00	258,000.00

Figura 15

Flujograma de Operaciones WAWI

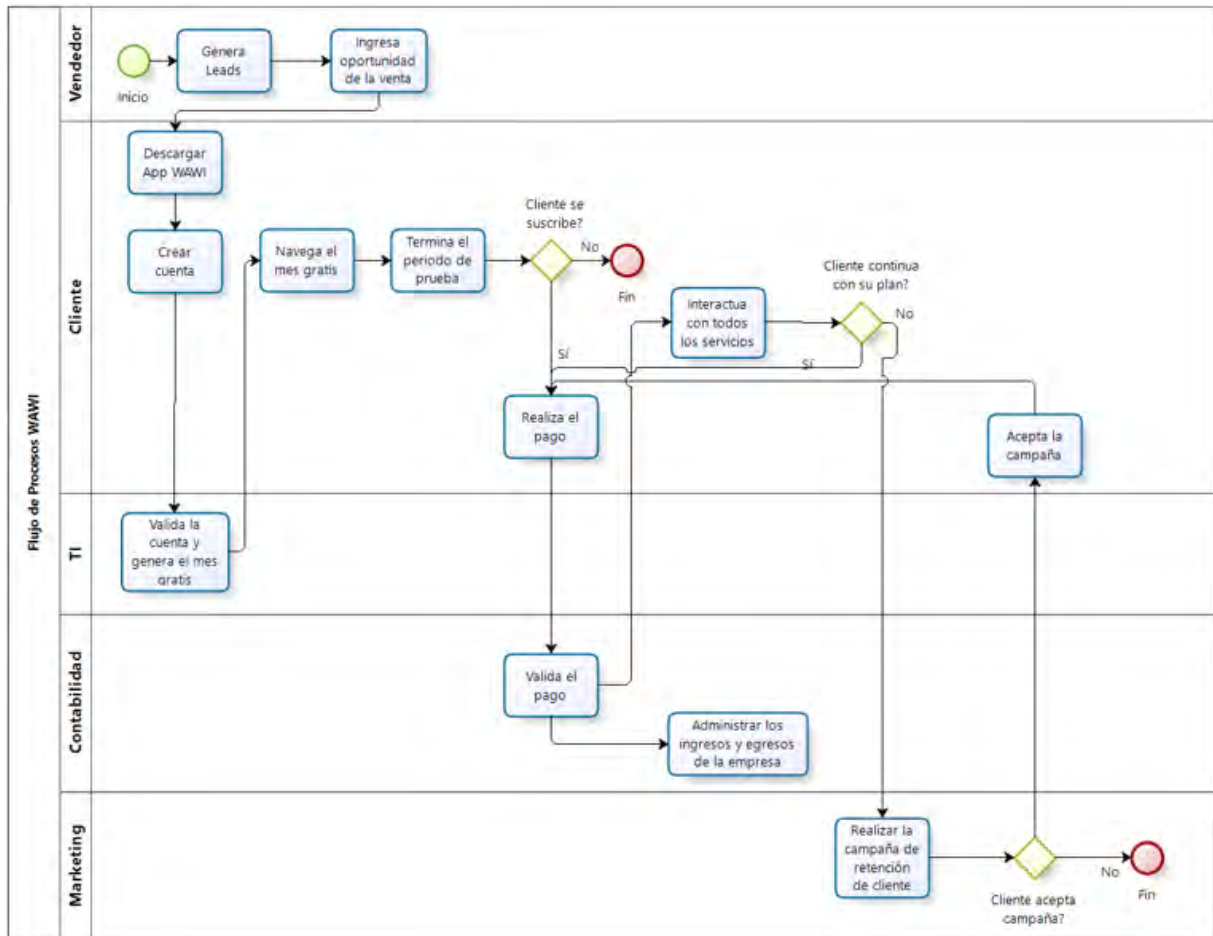
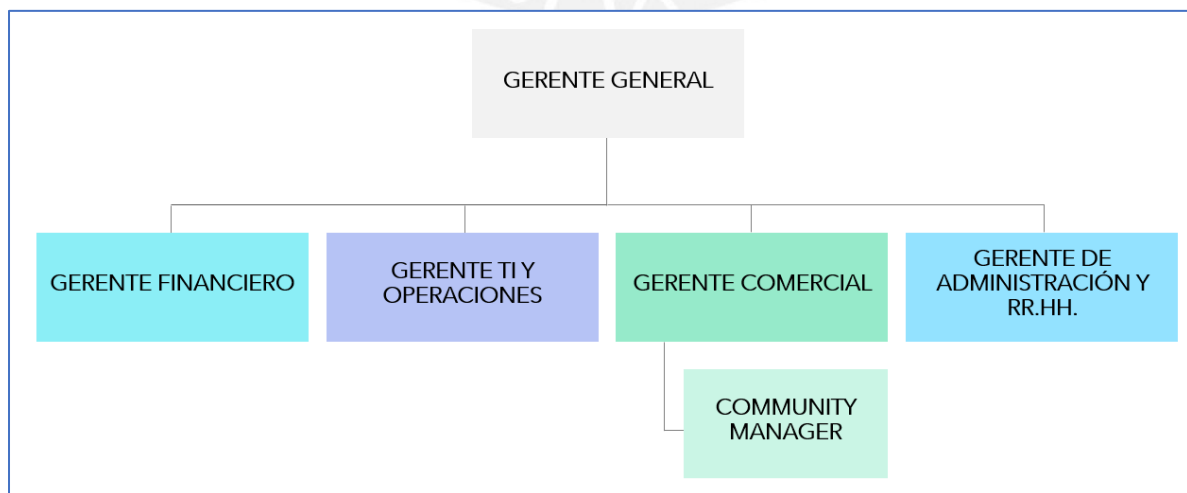


Figura 16

Organigrama de la Empresa WAWI



6.2.3. *Simulaciones Empleadas para Validar las Hipótesis*

- **Hipótesis sobre el desempeño del plan de marketing**

Se realizaron 5,000 iteraciones de Montecarlo sobre la relación VTVC / CAC, valor total de vida del cliente entre el costo de adquisición, con el objetivo de validar la hipótesis de eficiencia y desempeño del plan de marketing. Se obtuvo como resultado un valor promedio de 3.929, un mínimo de 0.667 y un máximo de 6.442 con una eficiencia de 83.5% (Ver Apéndice J).

Por otro lado, para determinar el CAC, se consideró la inversión en marketing y publicidad dividida entre la cantidad de futuros suscriptores. En el caso del VTVC se utilizó los ingresos del primer año entre la cantidad de suscripciones generadas en ese periodo. Así mismo, según la encuesta realizada a 321 personas se obtuvo que un 74.1% de los encuestados utilizarían el aplicativo que sirvió para completar el cálculo del CAC.

En la Figura 17, se puede observar que el CAC disminuye en el tiempo, así como el LTV aumenta en el tiempo, con esto se puede validar que la estrategia de marketing es confiable. En conclusión, como se observa en la Figura 18, en el 82.5% de los casos las estrategias del plan de marketing generan valor siendo la eficiencia superior a 3.

Figura 17

Evolución anual del CAC y LTV

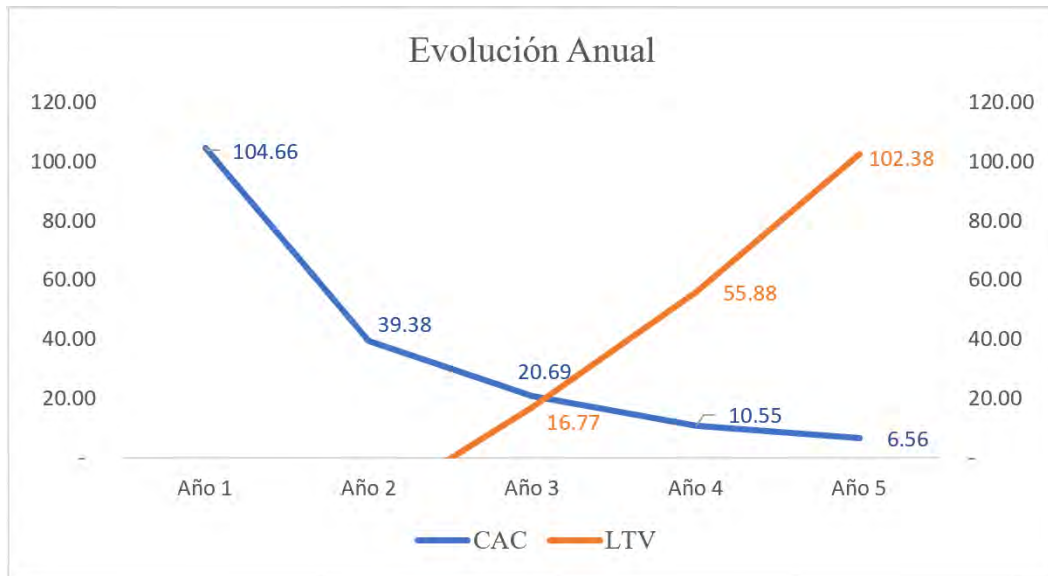
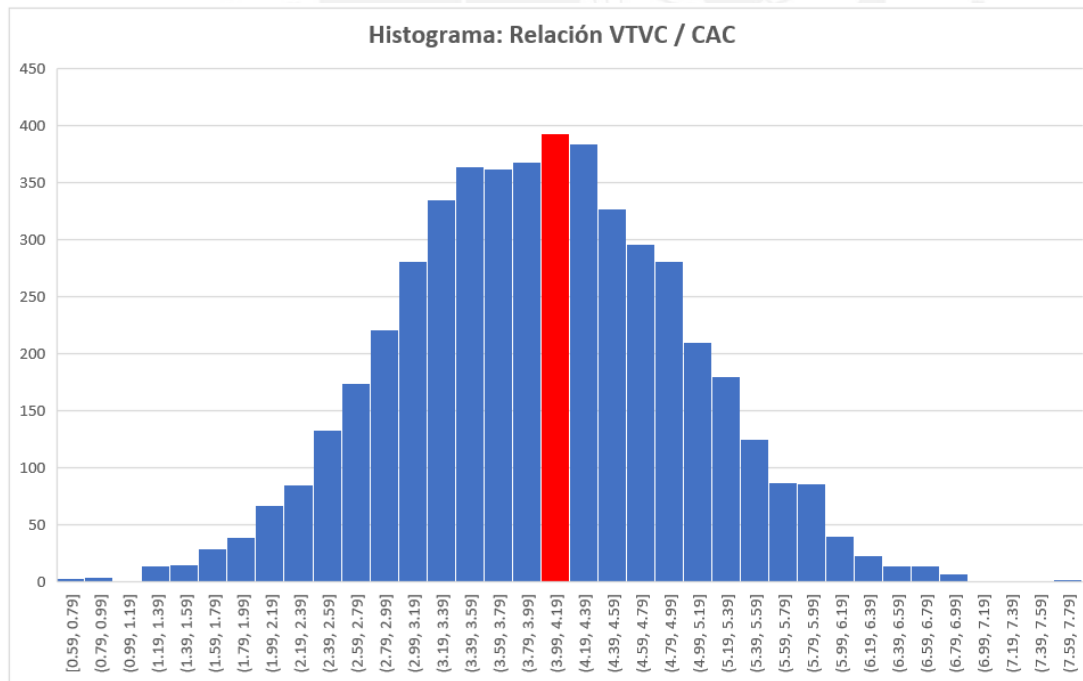


Figura 18

Histograma de relación VTVC / CAC



- **Hipótesis sobre el desempeño del plan operativo**

Se validará la hipótesis de la operatividad del aplicativo WAWI, para ello se utilizó una simulación de Montecarlo, teniendo el tiempo de respuesta del aplicativo como principal variable a trabajar, donde esta variable será el tiempo de respuesta que espera recibir el padre de familia al usar el aplicativo, es decir, el menor tiempo posible que espera al navegar por los diversos módulos de información. Para ello, se consideró diversos escenarios (Ver Tabla 12) como el muy optimista, que la aplicación sea lo más rápida en cualquier consulta que se genere por parte del usuario.

Tabla 12

Escenarios de tiempo de respuesta del uso del aplicativo WAWI

	Tiempo de respuesta (segundos)
Muy Pesimista	8.00
Pesimista	4.00
Neutral	1.50
Optimista	1.00
Muy Optimista	0.50

En los resultados finales que se obtienen de la simulación, el promedio esperado de tiempo de respuesta está en 0.015 segundos. Así también se obtuvo que la eficiencia es superior a 83.68% (Ver Apéndice K).

6.3. Validación de la Viabilidad de la Solución

Para evaluar la viabilidad del aplicativo WAWI, se presenta los ingresos y egresos que generará el proyecto en los próximos cinco años tanto a nivel económico como financiero. Con el flujo de caja económico, se logra un VAN y TIR positivo de S/3'417,084 y 86% respectivamente, y con el flujo de caja financiero se obtiene un VAN y TIR positivo de S/2'384,872 y 82% respectivamente.

6.3.1. Presupuesto de Inversión

Se estima un presupuesto de inversión inicial de S/250,000.00, para dar operatividad a WAWI, donde solo S/150,000 será otorgado por un préstamo personal bancario a los cinco socios del proyecto (S/30,000.00 a cada uno) y el restante se cubrirá con los ahorros de cada integrante. La ejecución de la inversión está planificada a ejecutarse hasta en seis meses antes del inicio de operaciones, principalmente concentrado en lograr culminar el desarrollo del aplicativo, estrategia de marketing tanto la creación de contenido de la marca WAWI, impulso en redes sociales, video de lanzamiento, además de cerrar el contrato de alquiler y posterior implementación de la oficina y equipos que contará WAWI para sus inicios. El detalle de la inversión por partidas se puede observar en la siguiente Tabla 13.

Tabla 13

Inversión para el inicio de operaciones de WAWI año 0 (Soles)

Inversiones / Concepto	Año 0
Abogado, contador	5,000.00
Desarrollo del Aplicativo (costo del <i>app</i>)	200,000.00
Marketing	25,000.00
Creación de contenido de la marca	10,000.00
Redes sociales	10,000.00
Video de lanzamiento	5,000.00
Alquiler de oficina	4,000.00
Implementación oficina	6,000.00
Equipos portátiles	10,000.00
Total	250,000.00

Como se indica, la inversión inicial del proyecto se obtendrá mediante dos fuentes de financiamiento: 60% mediante préstamos bancarios personales solicitados por los socios del equipo (cinco integrantes) y 40% a través de recursos propios de cada socio, con lo cual la estructura de capital (Ver Apéndice E).

Para precisar, el cálculo del WACC se ha utilizado el rendimiento T-Bond Yield a 5 años. Esta tasa en dólares se ha ajustado según la devaluación de la moneda Soles ($\$ \times (1 + \text{Variación Tipo de cambio})$). Con el crédito solicitado, se tiene el costo de la deuda K_d en 13%, así como el costo de oportunidad de los accionistas K_s en 20.94%. Por ende, se logra un promedio ponderado entre el costo y la rentabilidad exigida WACC de 13.88%.

6.3.2. Análisis Financiero

Para la elaboración de los estados financieros proyectados, WAWI al ser una empresa de servicios y al tener a los medios de pago de tarjetas asociados a la suscripción, hace que no exista rotación de cuentas por cobrar y que, por el contrario, ésta sea líquida. Las principales cuentas del activo de la compañía, está concentrado en la cuenta “Efectivo” en el corto plazo y las cuentas de “Activo fijo” e “intangibles” que corresponden a los muebles y equipos de la oficina, así como las licencias y patentes en el largo plazo.

En cuanto al Pasivo de la empresa, se ha considerado principalmente la deuda contraída por los accionistas para la operatividad del negocio y que se dio mediante préstamo a la compañía. Por el lado del Patrimonio, los cinco socios han otorgado en partes iguales un capital social de hasta S/100,000.00.

Para la proyección de los estados de resultados de WAWI, se realizó una estimación de la demanda y flujo de ingresos bajo la siguiente estructura (Ver Tabla 14).

Tabla 14

Proyección de la Demanda – Ventas Anuales (Soles)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Demanda	1,769.12	8,664.57	17,813.95	36,854.16	69,086.80
Frecuencia de compra	1	1	1	1	1
Pago por suscriptor	100	100	100	100	100
Ingresos	176912.118	866456.790	1781395.314	3685416.169	6908679.501

Por el lado del costo de venta, se tiene principalmente al costo por el desarrollo de la aplicación, el mantenimiento y licencias del mismo que es principalmente significativo en el primer año de operación, tomando en cuenta que, para los siguientes años, al tener ya el aplicativo en funcionamiento, el costo será menor debido a las actualizaciones y mantenimiento que requiera cada año la plataforma. Con ello, el margen bruto salvo el primer año que es negativo, los siguientes cuatro años restantes está en promedio del 70%.

En cuanto a los costos operativos, éstos se desagregan mediante el gasto administrativo y gasto de ventas, éstos son calculados en base a la siguiente estructura de operaciones y marketing tal como se muestra en la Tabla 10 y la Tabla 11.

Con la información obtenida, se presenta el Flujo de Caja Proyectado tanto económico como financiero de manera conservadora para los 5 años, donde el primer año es negativo, debido al inicio de operaciones (Ver Apéndice F).

Los fondos obtenidos ascienden a S/250,000.00, bajo la siguiente estructura de capital, donde la deuda (W_d) es obtenido por bancos que representa el 60% y el Patrimonio (W_s) el 40% restante. Para ello, el costo de oportunidad fue calculado en base al Modelo de Precios Activos de Capital (CAPM).

El modelo está considerando los siguientes indicadores: el riesgo país, para Perú del 1.63% (BCRP); la tasa libre de riesgo, en este caso la rentabilidad de los bonos del tesoro de Estados Unidos de 4.18% ajustado con la variación del tipo de cambio y un β apalancado para el sector de 2.04, obtenido bajo la ecuación de Hamada, donde interviene el β desapalancado.

Así se obtiene las siguientes fórmulas:

$$\text{CAPM} = R_f + (R_m - R_f) * \beta$$

$$\beta \text{ apalancado} = \beta (\text{desapalancado}) * ((1 + \text{Deuda/Patrimonio}) * (1 - t))$$

Con los datos obtenidos, se calculó los indicadores más representativos de la evaluación económica financiera del proyecto, a través del valor actual neto (VAN), la tasa interna de retorno (TIR), y el período de recuperación (PAYBACK).

Para desagregar el cálculo del WACC, se tiene un costo de patrimonio (K_s) de 20.94% y un costo de la deuda (K_d) de 13%, considerando que sólo se tiene el primer año un único financiamiento y no hay mayores inversiones en los siguientes años, con ello se obtiene un WACC de 13.88% (Ver Figura 19).

Figura 19

Cálculo del WACC

Cálculo Costo del patrimonio (K_s)	2023
Rendimiento Índice S&P 500 (Fuente: Damodaran) KM	11.61%
Rendimiento T-Bond (Fuente: CNBC) KLR	4.18%
Beta desapalancado (Fuente: Damodaran)	0.99
Beta apalancado (Fuente: Paper de Hamada) β	2.04
Riesgo País Julio 2023 (Fuente: BCRP)	1.63%
Capital Asset Pricing Model (CAPM) = $KLR + (KM - KLR) * \beta$	19.31%
Costo de Oportunidad de los accionistas (K_s) = CAPM + Riesgo país	20.94%
Cálculo WACC	2023
W_d (peso de la deuda)	60.00%
K_d (costo de la deuda)	13.00%
$1-t$ (escudo tributario)	70.50%
W_s (peso del aporte de los accionistas)	40.00%
K_s (rentabilidad exigida por los accionistas)	20.94%
WACC = $W_d (K_d (1-t)) + W_s K_s$	
Costo Promedio Ponderado del Capital (WACC) =	13.88%

Con los datos del flujo de caja libre económico proyectados a 5 años, se obtiene un VAN de S/3'417,084, con una TIR superior al WACC de 86%, el cual se recuperará en un periodo de 3.06 años. Por el lado de la viabilidad de los accionistas, se logra un flujo de caja financiero con un VAN S/2'384,872 y un TIR de 82%, descontado a un costo de oportunidad de accionista de 20.94% (CAPM). Los resultados y detalles obtenidos demuestran la viabilidad del proyecto.

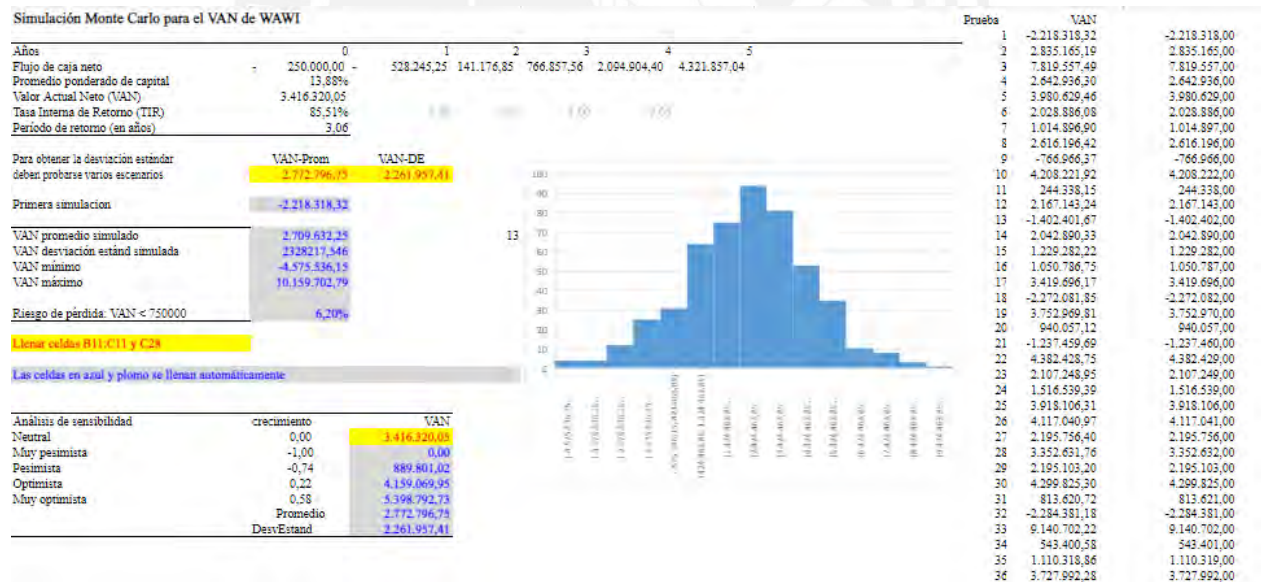
6.3.3. Simulaciones Empleadas para Validar las Hipótesis

Para la validación de la hipótesis de la viabilidad de WAWI, se realizó la simulación de Montecarlo corriendo 1500 escenarios del VAN económico, a partir de los cuales se obtuvo, bajo un escenario optimista, un VAN de S/4,159,069; y bajo un escenario pesimista, un VAN de S/889,801. Asimismo, se calculó un VAN neutral de S/3,416,320 y a partir de las simulaciones realizadas, se obtuvo un VAN promedio de S/2,772,796 y un valor de riesgo del 6,2%, lo que representa un resultado aceptable.

En base a dichos resultados obtenidos, se puede concluir que la viabilidad del modelo de negocio a nivel económico de WAWI es positiva y viable. Finalmente, se muestra los resultados obtenidos para validar las hipótesis (Ver Figura 20).

Figura 20

Simulación de Montecarlo para el VAN de WAWI



Capítulo VII. Solución Sostenible

En el presente capítulo se sustenta la sostenibilidad de la solución WAWI, analizando la relevancia que impacta en las ODS, además de determinar la rentabilidad social y el impacto ambiental. Para ello, se elabora el Flourishing Business Canvas para explicar los puntos económicos, sociales y ambientales del modelo de negocio de WAWI (Ver Figura 21).

7.1.Relevancia Social de la Solución

El crecimiento económico del Perú ha sido favorable y habiendo superado lentamente el impacto del COVID-19, el Banco Mundial menciona que “los fundamentos macroeconómicos del Perú continúan siendo sólidos. La deuda pública como porcentaje del PBI es baja, las reservas internacionales son considerables y el banco central es confiable”. A pesar de esto, no se ha logrado reducir las brechas en cuanto acceso a mejores servicios y oportunidades, lo que significa que el desarrollo y el crecimiento económico no se traduce en una sensación de seguridad, estabilidad y bienestar en la población. Sin embargo, hoy se ha dado un paso centrándose en la persona y su bienestar a través del índice de relevancia social (IRS), indicador que hace una valoración más amplia del bienestar de las personas agrupadas en una sociedad, a partir de diferentes variables sociales, culturales y ambientales estas se encuentran en las ODS.

Respecto al índice de relevancia social, se ha procedido según la fórmula de TSRI del artículo *The Relationship between Investor Materiality and the Sustainable Development Goals* de Betti & Robert (2018).

$$\text{Índice de relevancia del ODS (TSRI)}_i = \frac{\sum_{j=1}^n \text{Impacto}_{i,j}}{\text{Metas por ODS}}$$

La aplicación de la fórmula ha dado como resultado los siguientes valores para cada ODS relacionada con el modelo de negocio de WAWI obteniendo un 20% del TSRI, ver Tabla 15. Además, se realiza la evaluación de las métricas de impacto de las ODS, ver Tabla 16.

Tabla 15

Índice de Relevancia Social de WAWI

ODS	N° de metas de la ODS	N° de metas de la ODS impactadas	TSRI
2	8	2	25%
3	13	2	15%
Total			20%

Tabla 16

ODS - Métricas de impacto del modelo de negocio de WAWI

ODS	Ítem	Descripción de la meta	Impacto
2	2.1	De aquí a 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones de vulnerabilidad, incluidos los niños menores de 1 año, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	El aplicativo WAWI monitoreará la nutrición de los niños promoviendo una dieta equilibrada y saludable. Asimismo, incentivará y brindará recomendaciones sobre lactancia materna exclusiva, ya que este alimento es el mejor que puede recibir un niño durante sus primeros meses de vida, inclusive hasta los 2 primeros años de vida. Con esto ayudará a los niños menores de 1 año a tener acceso a una nutrición sana.
2	2.2	De aquí a 2030, poner fin a todas las formas de malnutrición, incluso logrando, a más tardar en 2025, las metas convenidas internacionalmente sobre el retraso del crecimiento y la emaciación de los niños menores de 5 años, y abordar las necesidades de nutrición de las adolescentes, las mujeres embarazadas y lactantes y las personas de edad.	El aplicativo WAWI monitoreará el crecimiento y desarrollo de los niños, como el peso y altura. Esto ayudará a identificar posibles problemas de malnutrición o retrasos en el crecimiento, lo que permitiría una intervención temprana y adecuada. Asimismo, WAWI permitirá a los usuarios realizar un seguimiento de su ingesta de alimentos, controlar su estado nutricional y establecer objetivos para una alimentación saludable.
3	3.2	De aquí a 2030, poner fin a las muertes evitables de recién nacidos y de niños menores de 5 años, logrando que todos los países intenten reducir la mortalidad neonatal al menos a 12 por cada 1.000 nacidos vivos y la mortalidad de los niños	El aplicativo WAWI tiene como propuesta de valor proporcionar información validada científicamente sobre el cuidado de los neonatos y evitar muertes súbitas. Asimismo, el aplicativo utilizará la inteligencia artificial con data histórica, para prevenir enfermedades

		menores de 5 años al menos a 25 por cada 1.000 nacidos vivos.	recurrentes y alertará cuando poder llevar al menor al especialista y poder identificar enfermedades malignas y así evitar muertes en niños menores de 5 años.
3	3.4	De aquí a 2030, reducir en un tercio la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles mediante su prevención y tratamiento, y promover la salud mental y el bienestar.	El aplicativo WAWI realizará contenido y recomendaciones validadas científicamente de como alimentar al niño mayor de seis meses, con ello, se podrá reducir la diabetes infantil a través de una alimentación adecuada. A su vez mediante las recomendaciones y búsqueda de especialistas como psicólogos infantiles se podrá promover el bienestar de la salud mental del niño menor de 5 años.

7.1.1. Indicadores Propuestos de las ODS

Se ha realizado el análisis de los indicadores y objetivos según las metas para la ODS 2 y ODS 3 alineada con el modelo de negocio de WAWI (Ver Tabla 17).

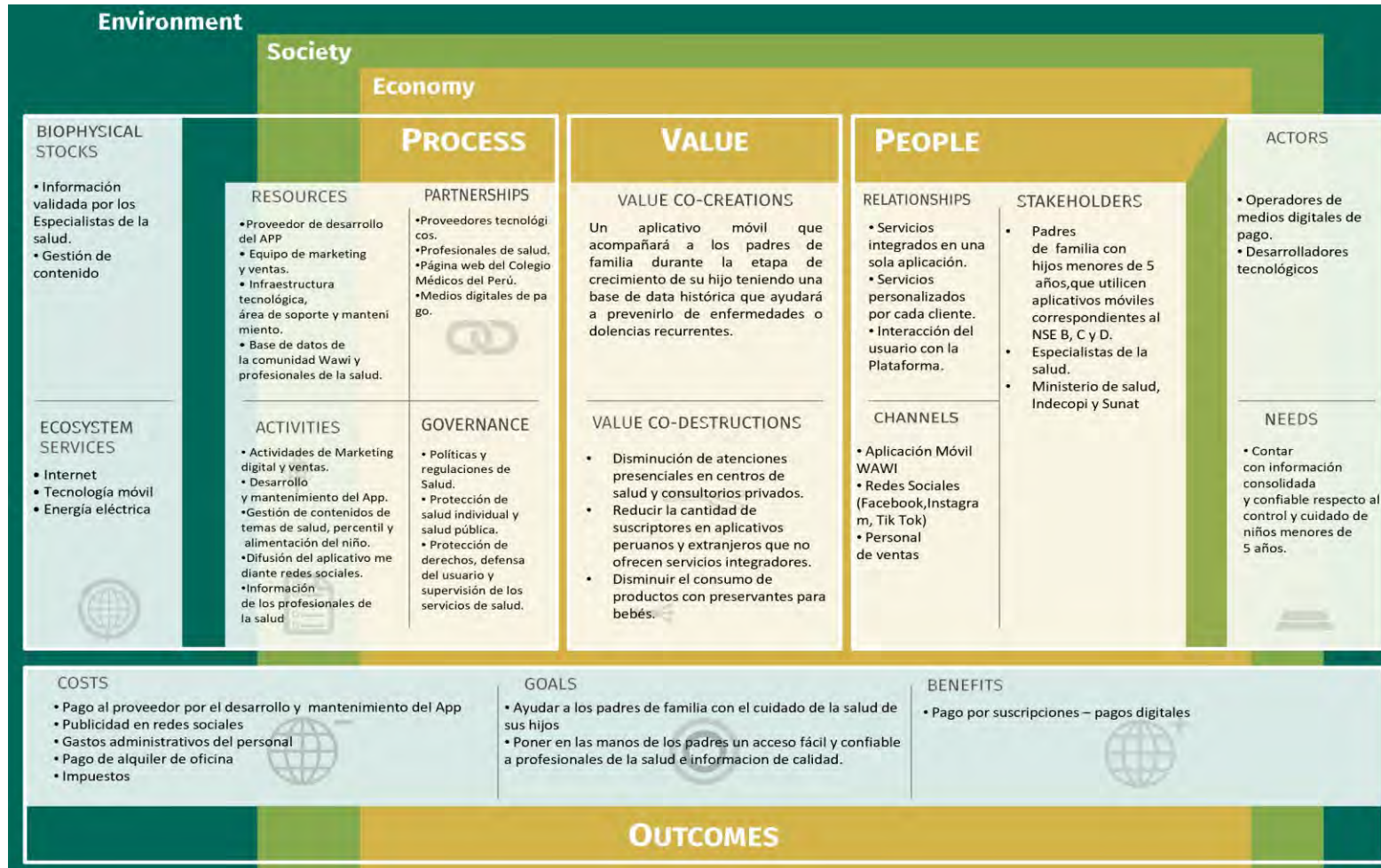
Tabla 17

Indicadores y objetivos asociados a las ODS 2 y ODS 3

ODS	Meta	Ámbito	Indicador	Objetivo
2	2.1	Promover	% de población con una ingesta calórica dentro del nivel recomendado de consumo de energía alimentaria.	Aumentar en un 5% la lactancia materna en niños menores de seis meses en los NSE B, C y D.
2	2.2	Reducción	% de personas con problemas de nutrición	Reducción de un 5% anual de los índices de personas con problemas de una mala nutrición.
3	3.2	Reducción	% tasa de mortalidad de niños menores de 5 años	Reducir en un 5% la tasa de mortalidad de niños menores de 5 años.
3	3.4	Prevención	% de niños que mejoran su calidad de vida.	Aumentar en un 10% la cantidad de niños menores de 5 años, que mejoran su calidad de vida.

Figura 21

Flourishing Business Canva (FBC) WAWI



7.2. Rentabilidad Social de la Solución

El modelo de negocio de WAWI, desde los objetivos de sostenibilidad de las Naciones Unidas, está alineada con las métricas 3.2 que contiene el poner fin a las muertes de recién nacidos y de niños menores de 5 años y la 3.4 que considera reducir en un tercio la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles mediante la prevención y tratamiento, y promover la salud mental y el bienestar. A partir de ellos se ha estimado cuales serían los costos y beneficios asociados a este objetivo para un periodo de cinco años. En la Tabla 18, se detallan los beneficios sociales que genera este proyecto. Como se puede observar, el primer beneficio es el ahorro de los tiempos de los padres, que destinan para llevar a su hijo al centro de salud. Según la encuesta realizada, se realizaron 15 visitas a un centro de salud en un año con 2.2 horas por visita (Ver Apéndice L). En un escenario conservador, el aplicativo WAWI reducirá en un 10%, 3.36 horas, el total de tiempo destinado por los padres en llevar a sus hijos a atenderse en un centro de salud. Por otro lado, de acuerdo con el portal de INEI (2021), el ingreso promedio mensual en el área de residencia urbana en el Perú fue de 1,445.1. Lo que equivale a S/ 6.02 por hora.

El segundo beneficio es el menor uso de transporte público o privado que utilizan los padres para ir a los centros de salud. Según, la nota técnica para el uso de los precios sociales en la evaluación social de proyectos de inversión del 2021, el valor social del tiempo de una hora de transporte equivale a S/ 6.81 en el sector urbano y S/ 4.56 en el sector rural.

Por otro lado, respecto a los costos sociales y ambientales se consideran los costos derivados de la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) que son producidos por la generación de energía eléctrica para el uso de los equipos eléctricos de la oficina de la empresa WAWI. Según, la nota técnica para el uso de los precios sociales en la evaluación social de proyectos de inversión del 2021, el factor de emisión del SEIN (Sistema Eléctrico Interconectado Nacional) es de 0.4521 ton CO₂/MWh y el precio social del carbono es de

7.17 \$/ton CO₂. Con lo mencionado, se estimaron los beneficios y costos, sociales y ambientales, en los años de operación, con los cuales se obtiene los valores que se visualizan en la Tabla 18 y Tabla 19.

Finalmente, se realizó la proyección de los beneficios y costos (Ver Tabla 20), utilizando una tasa de descuento social del 8%, se obtiene un VAN Social para WAWI de S/3,085,415.69. Con estos resultados, el modelo de negocio de WAWI tiene una solución financieramente viable, con un valor agregado social y ambiental que tendrá impacto positivo en la sociedad y en el Perú.

Tabla 18

Flujo Proyectado de los Beneficios Sociales y Ambientales desde el año 1 al año 5 (Soles)

Criterios	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cantidad de usuarios finales según el estimado de ventas	1,769.00	8,664.00	17,813.00	36,854.00	69,086.00
Cantidad de horas de ahorro por salir a buscar consultas en el estado o clínica	3.36	3.36	S/ 3.36	S/ 3.36	S/ 3.36
Costo por hora del usuario final	S/ 6.02	S/ 6.02	S/ 6.02	S/ 6.02	S/ 6.02
Valor total del tiempo ahorrado	S/ 35,829.17	S/ 175,479.87	S/ 360,782.89	S/ 746,437.58	S/ 1,399,261.58
Horas totales de usuarios en el transporte público o privado	2,975.23	14,571.71	29,959.14	61,983.61	116,193.61
Valor social del tiempo de una hora de transporte en el sector urbano	S/ 6.81	S/ 6.81	S/ 6.81	S/ 6.81	S/ 6.81
Valor total de combustible ahorrado	S/ 20,261.29	S/ 99,233.38	S/ 204,021.71	S/ 422,108.36	S/ 791,278.50
Valor total de los beneficios sociales	S/ 56,090.46	S/ 274,713.25	S/ 564,804.60	S/ 1,168,545.93	S/ 2,190,540.08

Tabla 19

Flujo Proyectado de los Costos Sociales y Ambientales desde el año 1 al año 5 (Soles)

Criterios	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Número de laptops (unidad)	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
Consumo energético teórico diario (8 horas x laptop) (Kwh/día)	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60
Días de operación (días)	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00
Consumo energético anual total (Kwh/año)	3,504.00	3,504.00	3,504.00	3,504.00	3,504.00
Factor emisión CO2 - energía eléctrica (kgCO2/kwh)	0.4521	0.4521	0.4521	0.4521	0.4521
Huella de carbono - energía eléctrica laptop (kgCO2/año)	1,584.16	1,584.16	1,584.16	1,584.16	1,584.16
Costo de emisión de CO2 (soles/kg)	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
Costo de emisión de CO2 - Energía eléctrica de laptop (soles/año)	S/ 40.89	S/ 40.89	S/ 40.89	S/ 40.89	S/ 40.89

Tabla 20

Flujo Proyectado Social y Ambiental desde el año 1 al año 5 (Soles)

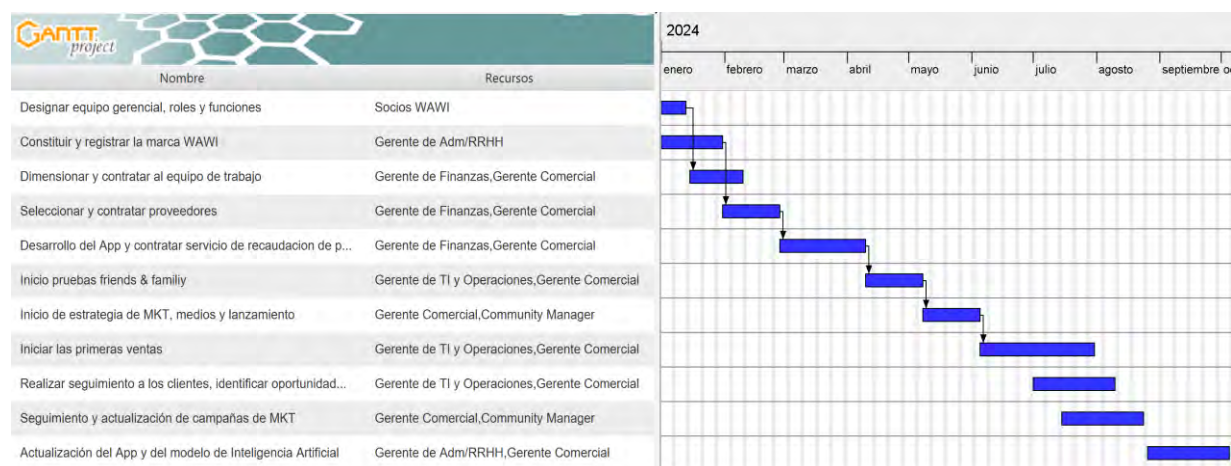
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo social (beneficios - costos)	S/ 56,049.57	S/ 274,672.36	S/ 564,763.71	S/ 1,168,505.04	S/ 2,190,499.19
Tasa de descuento	8%				
VAN SOCIAL	S/ 3,085,415.69				
Tipo de Cambio	3.60				
VAN SOCIAL (\$)	857,059.92				

Capítulo VIII. Decisión e Implementación

En el capítulo final se presenta el plan de implementación de WAWI, donde se definen y se presentan las actividades claves, de la misma manera se presentan los responsables y plazos para la implementación. Asimismo, en este capítulo se brindan las conclusiones y recomendaciones para tener en consideración al momento de desarrollar el modelo de negocio de WAWI.

8.1. Plan de Implementación y Equipo de Trabajo

Para el plan de implementación del aplicativo WAWI se desarrolló un diagrama de Gantt con un tiempo de ejecución de 36 semanas como se observa en la Figura 22. Este se encuentra estructurado por actividades preoperativas, operativas y post operativas. Dentro de las actividades preoperativas están aquellas que son esenciales para el inicio del negocio, por ejemplo, la designación del equipo gerencial, constituir y registrar la marca, dimensionar y contratar el equipo de trabajo, seleccionar y contratar proveedores, desarrollo del aplicativo y contratar servicios de recaudación de pago. Luego de ello, dentro de las actividades operativas del plan de implementación, que están dedicadas a la puesta en marcha de la solución, el inicio de pruebas friends & family, el inicio de la estrategia de marketing, medios y lanzamiento del aplicativo, así como el inicio de las primeras ventas. Finalmente, las actividades post operativas están enfocadas en recabar la mayor cantidad de información del cliente para identificar oportunidades de mejora e incorporarlas dentro del *app*, esto con el fin de mejorar la experiencia del usuario, reducir el factor de retiro y generar más ventas. Estas actividades son: realizar seguimiento a los clientes, identificar oportunidades de mejora, seguimiento y actualización del contenido como campañas de marketing y la actualización del *app* y del modelo de Inteligencia Artificial con aprendizaje obtenido.

Figura 22*Plan Implementación del Aplicativo WAWI***8.2. Conclusión**

La presente tesis se inició con la identificación de la necesidad de los padres familia por no encontrar información fiable, lo que conlleva, según la encuesta realizada, a una excesiva cantidad de visitas a los centros de salud para que se puedan resolver sus dudas y/o consultas principalmente de padres primerizos con niños de 0 a 5 años.

Se validó el interés del público objetivo a acceder a servicios digitales como un *app* para el acompañamiento, consultas, recomendaciones y consejos sobre el cuidado de sus hijos, la encuesta validó que el 74.1% de los padres de familia estarían dispuestos a utilizar el aplicativo.

Es por ello, que la propuesta de valor de WAWI es viable como solución a la problemática de realizar un mejor seguimiento y control al desarrollo del hijo de hasta 5 años, y sumando la prevención contra enfermedades recurrentes. Cumpliendo por un lado con las expectativas de los beneficiarios, como es el realizar por ejemplo un control de vacunas de su hijo aportando a mejorar el cuidado y crecimiento del niño.

Respecto a la factibilidad del modelo de negocio se sustentó a través de la validación del plan de marketing, que, luego de realizar simulaciones de Montecarlo en cuanto a la

relación valor tiempo de vida del cliente y su costo de adquisición, se alcanzó una eficiencia de 83.5%. También se demuestra la viabilidad del negocio a través de una simulación de Montecarlo para distintos escenarios del VAN económico, en donde se obtuvo un VAN promedio de S/3'417,084, con lo cual se aceptó el proyecto de manera satisfactoria. Por último, en cuanto a la viabilidad para los accionistas, considerando la deuda financiera y el escudo fiscal, se logra un VAN financiero positivo de S/ 2'384,872 descontado del CAPM, donde este último supera al costo de la deuda.

Finalmente, en lo que respecta a la viabilidad social y ambiental, se estimaron los beneficios y costos que produciría el proyecto, siendo los más importantes el ahorro de tiempo en la movilización para los padres, logrando un VANS de S/3,085,415.69.

La sostenibilidad de la propuesta de valor está relacionada a 2 ODS principales como es el de Hambre Cero y Salud y Bienestar.

8.3.Recomendación

La pandemia impactó fuertemente en los servicios de salud y aceleró el crecimiento de los servicios digitales en todos los rubros, las personas tuvieron que acostumbrarse a usar servicios de salud de forma remota, por ello, quienes se dedican a dar estos servicios tuvieron que adaptar su oferta a plataformas digitales. En el contexto actual, existen las condiciones para impulsar este sector a través de una propuesta digital, que contribuya a tener una amplia oferta de servicios disponibles, que ayuden a los padres a llevar un adecuado control del cuidado de sus hijos sin tener que invertir tanto tiempo y dinero. Por otro lado, los avances en la digitalización de negocios y usuarios permiten que este proceso sea de fácil adaptación y con una curva de crecimiento mucho rápida. Por último, a través del proceso realizado para el desarrollo de WAWI, se identificó claramente que existe una gran oportunidad con WAWI para generar ahorro de tiempo y dinero a los padres y lo puedan hacer de una manera segura,

aprovechando el gran interés que existe por el uso de tecnología en padres jóvenes que son los que tienen niños de 0 a 5 años.

Para ello es necesario trabajar por etapas y desarrollar el negocio a nivel local primero en Lima y luego en Provincia y con la experiencia ganada pensar en el futuro ir hacia otros mercados del mundo.



Referencias

- Alimentación para la salud (noviembre, 2020). Efecto de la mala nutrición en los primeros años de vida. <https://alimentacionysalud.unam.mx/efecto-de-la-mala-nutricion-en-los-primeros-anos-de-vida/>
- ANDINA Agencia peruana de noticias (agosto, 2020). *YICO aplicativo del INS brinda información completa acerca de la alimentación a partir de los 6 meses.* [https://andina.pe/agencia/noticia-yico-conoce-app-orienta-a-las-madres-sobre-alimentacion-a-los-bebes-809837.aspx#:~:text=En%20el%20marco%20de%20la,Nacional%20de%20Salud%20\(INS\)](https://andina.pe/agencia/noticia-yico-conoce-app-orienta-a-las-madres-sobre-alimentacion-a-los-bebes-809837.aspx#:~:text=En%20el%20marco%20de%20la,Nacional%20de%20Salud%20(INS))
- Asana (noviembre, 2022). Qué son las 5 fuerzas de Porter y cómo analizarlas. <https://asana.com/es/resources/porters-five-forces>
- Asociación Peruana de Empresas de Inteligencia de Mercados Niveles (APEIM) (julio, 2021). *Niveles Socioeconómicos.* <http://apeim.com.pe/wp-content/uploads/2021/10/niveles-socioecono%CC%81micos-apeim-v2-2021.pdf>
- Asociación Peruana de Empresas de Inteligencia de Mercados Niveles (APEIM) (noviembre, 2021). *Niveles Socioeconómicos.* https://apeim.com.pe/wp-content/uploads/2022/01/2021-APEIM-NSE-Presentacion_Comite-Vfinal2.pdf
- Baby Tracker. <http://android.babytrackers.com/>
- Baby Connect. <https://en.babyconnect.com/>
- BCRP Data Banco Central de Reserva del Perú Gerencia Central de Estudios Económicos (2023). <https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/diarias/resultados/PD04709XD/html>
- Betti, Gianni and Consolandi, Costanza and Eccles, Robert G., The Relationship between Investor Materiality and the Sustainable Development Goals. A Methodological

Framework (April 15, 2018). Sustainability 2018, 10, 2248; doi:10.3390/su10072248,

Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3163044> or

<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3163044>

Brown, T. (2008). Design Thinking. Harvard Business Review, 86(6), 84-92.

Canal TI (julio, 2020). Innovación Incremental. <https://canalti.pe/innovacion-incremental/>

Centro de Control y Prevención de Enfermedades (agosto, 2019)

[https://www.cdc.gov/vaccines/parents/why-vaccinate/index-](https://www.cdc.gov/vaccines/parents/why-vaccinate/index-sp.html#:~:text=Por%20qu%C3%A9%20vacunar,-)

[sp.html#:~:text=Por%20qu%C3%A9%20vacunar,-](https://www.cdc.gov/vaccines/parents/why-vaccinate/index-sp.html#:~:text=Por%20qu%C3%A9%20vacunar,-)

[Por%20qu%C3%A9%20vacunar&text=La%20vacunaci%C3%B3n%20oportuna%20](https://www.cdc.gov/vaccines/parents/why-vaccinate/index-sp.html#:~:text=Por%20qu%C3%A9%20vacunar&text=La%20vacunaci%C3%B3n%20oportuna%20)

[durante%20la,ni%C3%B3n%20en%20las%20edades%20recomendadas](https://www.cdc.gov/vaccines/parents/why-vaccinate/index-sp.html#:~:text=Por%20qu%C3%A9%20vacunar&text=La%20vacunaci%C3%B3n%20oportuna%20)

Comunicación Empresarial (CE) (octubre, 2022). *Los aplicativos móviles se posicionan como la forma favorita de uso de smartphones en el Perú.*

<https://ccreativa.com.pe/2022/10/06/los-aplicativos-moviles-se-posicionan-como-la-forma-favorita-de-uso-de-smartphones-en-el-peru/>

Comun Tamariz, L. P., & Huaman Ojeda, P. M. (2019). Adaptación del Modelo CAPM en Mercados Emergentes. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

Congreso de la República. (2022). Ley N° 3252/2022 CR, Ley de Promueve la donación de leche Humana.

https://www.congreso.gob.pe/Docs/comisiones2022/Salud/files/proyectos_de_ley/proyecto_de_ley_3252.pdf

Consumer News and Business Channel (CNBC) (2022). *U.S. 5 Year Treasury.*

<https://www.cnbc.com/quotes/US5Y>

CPI Compañía peruana de estudios de mercado y opinión pública. *Perú Población 2022.*

<https://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/23/poblacion%202022.pdf>

Damodaran, Aswath (enero, 2023). *Country Default Spreads and Risk Premiums*.

https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html

Damodaran, Aswath (enero, 2023). *Betas by Sector (US)*.

https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html

Datos Macro (2020). Sube la tasa de natalidad en Perú.

<https://datosmacro.expansion.com/demografia/natalidad/peru>

Dirección General de Programación Multianual de Inversiones – DGPMI (MEF) (2021).

Norma técnica para el uso de los precios sociales en la evaluación social de proyectos de inversión.

https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/anexos/anexo2_RD006_2021EF6301.pdf

Doctoralia (2023). <https://www.doctoralia.pe/>

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) (2021). *Cuidado para el desarrollo infantil. Estudio de caso: la experiencia del Perú.*

<https://www.unicef.org/peru/media/12221/file/CDI-%20Espa%C3%B1ol.pdf>

Global Reporting Initiative (GRI). (2016). GRI101: Fundamentos 2016.GRI Standards.

Global Sustainability Standards Board

GRI Universal Standards (2021). Frequently Asked Questions (FAQs).

<https://www.globalreporting.org/media/zauil2g3/public-faqs-universal-standards.pdf>

Hamada, R. (1972). The effect of the firm's capital structure on the systematic risk of common stocks. *The Journal of Finance*, 435 - 452.

Instituto nacional de estadística e informática (INEI) (s.f.). *Desnutrición crónica afecto al 11,5% de la población menor de 5 años.*

<https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/desnutricion-cronica-afecto-al-115-de-la-poblacion-menor-de-cinco-anos->

[13587/#:~:text=En%20el%20a%C3%B1o%202021%2C%20la,Familiar%20\(ENDES%2D2021\)](#)

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) (2021). *Desarrollo infantil temprano en niños menores de 6 años de edad. ENDES 2020.*

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1840/libro.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) (2022). *Notas de Prensa “En el Perú más de ocho millones 777 mil mujeres son madres”.*

<https://www.inei.gob.pe/prensa/noticias/en-el-peru-mas-de-ocho-millones-777-mil-mujeres-son-madres-13575/>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) (2021). *Ingreso promedio mensual proveniente del trabajo, según ámbito geográfico (soles corrientes).*

<https://m.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/income/>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) (2022). *Notas de Prensa “Acceso a Internet por teléfono celular subió de 86.8% a 89.3%”.*

<https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/noticias/nota-de-prensa-no-209-2022-inei.pdf>

IPSOS (2022). Perfiles socioeconómicos del Perú 2021. <https://www.ipsos.com/es-pe/perfiles-socioeconomicos-del-peru-2021>

Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS) (s.f.). *Documento técnico de sistematización de evidencias para lograr el desarrollo infantil temprano.*

<https://www.midis.gob.pe/wp->

Ministerio de Desarrollo e inclusión Social ¿Por qué es importante el Desarrollo Infantil

Temprano? <https://www.midis.gob.pe/index.php/por-que-es-importante-el-desarrollo-infantil->

[temprano/#:~:text=La%20intervenci%C3%B3n%20oportuna%20y%20adecuada,a%C3%B1os%20predice%20su%20progreso%20escolar](#)

Ministerio de Salud (2019). *Análisis de Situación de Salud del Perú*.

https://www.dge.gob.pe/portal/docs/asis/Asis_peru19.pdf

Ministerio de Economía y Finanzas. (2020). *Estadísticas Política Económica y Social*.

<https://www.mef.gob.pe/es/estadisticas>

Modigliani, F., & Miller, M. (1958). The Cost of Capital, corporation finance and the theory of investment. *The American Economic Review*.261-297.

Monje Álvarez, C. (2011). Metodología de la Investigación Cuantitativa y Cualitativa Guía

Didáctica. <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf>

Objetivos de Desarrollo Sostenibles (2022).

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

OSINERGMIN. (2021). Informe de resultados consumo y usos de los hidrocarburos líquidos y glp encuesta residencial de consumo y usos de energía – ERCUE 2019-2020.

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2560069/ERCUE%20Hidrocarburos%20%202019-2020.pdf4>

Pareja, I. V. (2011). Estimación de betas y relación entre las betas apalancadas y el coste del capital. *Análisis Financiero*, 06 - 13

Porter, M. (2008). Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia. Harvard Business Review

Plataforma digital única del estado (2023). Programa Nacional de Cuna Más.

<https://www.gob.pe/cunamas>

Registro Nacional de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (RENIPRESS) (2023).

<http://app20.susalud.gob.pe:8080/registro-renipress->

<webapp/listadoEstablecimientosRegistrados.htm?action=mostrarBuscar#no-back-button>

Salim, I. y Michael S. (2014). *Exponential Organizations*. Diversion Books

Santander Becas (2023). <https://www.becas-santander.com/es/blog/5-fuerzas-de-porter.html>

Sarmiento, J. &. (2014). Unlevered betas and the cost of equity capital: An empirical approach. *North American Journal of Economics and Finance*, 90–105.

Superintendencia de Banca y Seguros [SBS]. (2023). Tasa de interés promedio del sistema bancario.

<sbs.gob.pe/app/pp/EstadisticasSAEEPortal/Paginas/TIActivaTipoCreditoEmpresa.aspx?tip=B>

UNICEF (2023). Inmunización. Las vacunas son el método más seguro que hay en el mundo para proteger a los niños de enfermedades mortales.

<https://www.unicef.org/es/inmunizacion>

Vargas Sanchez, A. (2011). Estimación del Costo del Patrimonio y Costo de Capital por medio de Tasas de Rendimiento ajustadas al Riesgo.

Apéndices

Apéndice A: Resultado de entrevistas a padres de familia

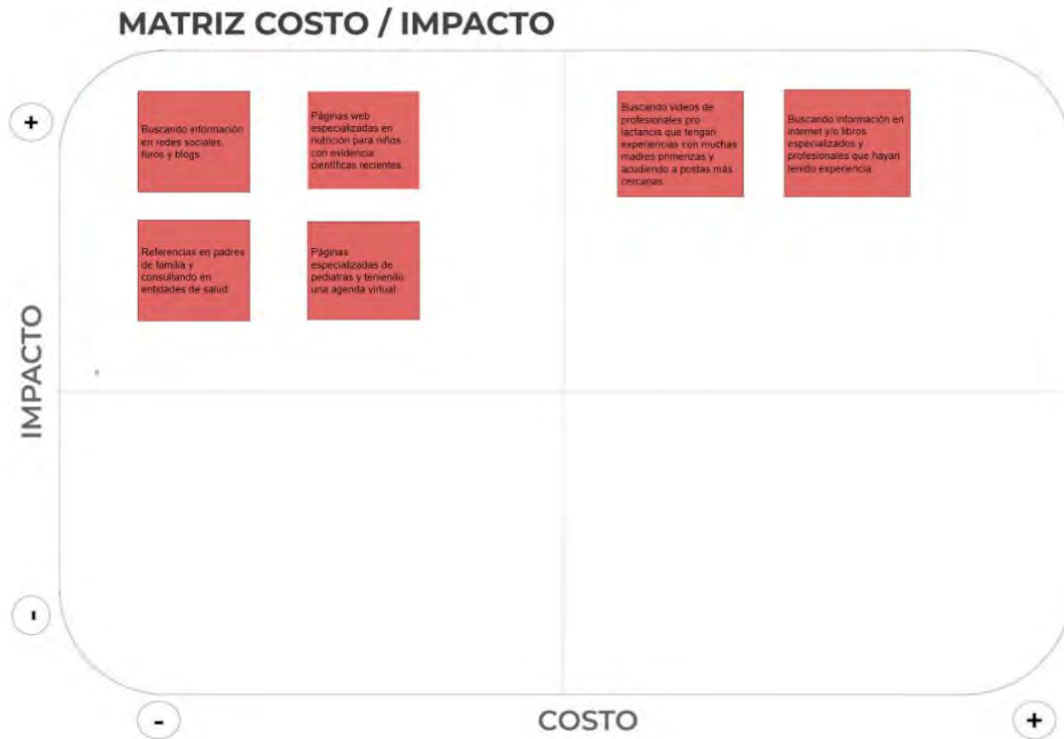
	IARA	MELANI	WENDOLIN	MONICA	NAYDU	GLORIA MARIA	FELIPE Y GABRIELA	ANDREA
RESIDENCIA	HUAURA	HUAURA	HUAURA	HUACHO	HUAURA	SURCO	LA MOLINA	SJM
EDAD	22	29	23	35	37	35	34	35
TRABAJO	PRACTICANTE BUFFET DE ABOGADOS	EMPRENDIMIENTO BELLEZA	VENTA DE ROPA POR MAYOR	EMPREDEDORA	SECRETARIA	PSICOLOGA VIRTUAL	INGENIEROS	ANALISTA
TIEMPO COMPLETO O PARCIAL	PARCIAL	COMPLETO	COMPLETO	PARCIAL	COMPLETO	PARCIAL	COMPLETO	COMPLETO
PRINCIPAL MEDIO DE AYUDA PARA EL CUIDADO CON TU HIJO	ENFERMERA DEL HOSPITAL PARA RECOMENDACIONES	PADRES	MAMÁ, Y LA QUE CUIDA A SU HIJO	DOCTOR	DOCTOR	INVESTIGACIÓN EN REDES	MADRE, INVESTIGACIÓN EN REDES, VIDEOS YOUTUBE, CONSULTA CON DOCTORES	PEDIATRAS, MAMÁS DE CLINICAS
EDAD DEL HIJO	4 MESES	5 AÑOS	3 AÑOS	3 AÑOS	3 AÑOS	3 AÑOS - 3 MESES	1 AÑO - 8 MESES	3 AÑOS
CENTRO DE SALUD PARA SU HIJO	POSTA, SIS	SEGURO, SIS	SIS	POSTA PARA VACUNAS, DOCTOR PARA CONSULTAS	CLÍNICA SAN PEDRO Y HOSPITAL REGIONAL	CLINICAS, TELECONSULTA	CLINICAS Y POSTA	HOSPITAL Y CLINICA
COSTO PROMEDIO DE LA CONSULTA	80 - 100 SOLES	CUBRE EL SEGURO	CUBRE EL SEGURO	POSTA VACUNAS GRATIS. TIENE EL SIS. EN LAS CONSULTAS AL DOCTOR 25 SOLES	PEDIATRÍA 100. EN EL HOSPITAL REGIONAL 20 SOLES LA CONSULTA	90 SOLES	90 -100 SOLES	CONSULTAS PRESENCIALES: 190 A 200 SOLES EN CLINICA CONSULTAS VIRTUALES: 80 A 190 SOLES
¿PADRES PRIMERIZOS?	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI
¿DONDE BUSCAN INFORMACION	INTERNET, GOOGLE	INTERNET	FAMILIARES, INTERNET	DOCTOR	INTERNET	EN REDES SOCIALES, BLOGERS DE CRIANZA, BUSCA A NUTRICIONISTA Y ASESORÍA DE ESPECIALISTAS, PEDIATRA ONLINE POR PANDEMIA. UTILIZA DOCTORALIA	INTERNET, VIDEOS YOUTUBE DE ASESORAS DE LACTANCIA Y PEDIATRAS, Y VALIDABAN CON SU DOCTOR	DOCTOR, DOCTORALIA. INFORMACIÓN EN LACTANCIA.ORG Y LIBROS DE PEDIATRAS ACTUALIZADOS
¿USAN TELECONSULTAS?	NO	SI	SI	NO	SI	SI, UNA VEZ, PERO NO TUVO BUENA EXPERIENCIA	SI, POR URGENCIA DE FIEBRE	SI, DURANTE LOS 2 PRIMEROS AÑOS DE SU HIJO. TIENE BUENA ATENCIÓN Y REFERENCIAS.

	FIORIELLA	MIDOLY	JULIA	NINFA	JOSEFINA	EVELYN	MILAGRITOS	YARITZA	JANET
RESIDENCIA	SANTA ANITA	CHACLACAYO	SJL	VMT	SMP	LA VICTORIA	SMP	LOS OLIVOS	CHORRILLOS
EDAD	35	31	40	29	33	33	34	26	41
TRABAJO	ANALISTA	PROFESORA DE PRIMARIA	COSTURERA	ASISTENTE DE VENTAS	PROFESORA EDUCACIÓN FISICA	ASISTENTE CONTABLE	ASESORA DE SEGUROS	SIN TRABAJO	ASESORA DE SEGUROS
TIEMPO COMPLETO O PARCIAL	COMPLETO	COMPLETO	PARCIAL	COMPLETO	COMPLETO	COMPLETO	COMPLETO	NO APLICA	COMPLETO
PRINCIPAL MEDIO DE AYUDA PARA EL CUIDADO CON TU HIJO	MADRE Y DOCTORES	MAMÁ	SUEGRA	MAMÁ	APRENDIO SOLA POR AYUDA A SUS SOBRINOS	ESPECIALISTAS E INVESTIGANDO EN LA WEB	MAMÁ	TIA	MAMÁ
EDAD DEL HIJO	HIJO 1: 2 AÑOS HIJO 2: 8 MESES	4 AÑOS	5 AÑOS	2 AÑOS	4 AÑOS	4 AÑOS	5 AÑOS	4 AÑOS	4 AÑOS
CENTRO DE SALUD PARA SU HIJO	HOSPITAL, POSTAS PARA VACUNAS E INCLUSIVE CLINICAS.	POSTA	HOSPITAL	POSTA	POSTAS, HOSPITAL	ENFERMERO PARTICULAR	CLINICA	POSTAS, HOSPITAL	CLINICA
COSTO PROMEDIO DE LA CONSULTA	1ER BEBE EN CLÍNICA 30-40 SOLES, 2DO BEBE EN POSTAS COSTO GRATUITO.	10 SOLES	CUBRE EL SEGURO ESSALUD	20 SOLES	PAGO SOLO POR CONSULTAS PROMEDIO 25 SOLES	50 SOLES	90 SOLES	20 SOLES	
¿PADRES PRIMERIZOS?	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
¿DONDE BUSCAN INFORMACION	BUSQUEDA POR INTERNET PARA PRIMER BEBE. EN 2DO BEBE YA NO CONSULTABA POR INTERNET	PAGINAS WEB TEMAS RELEVANTES	SUEGRA LE ACONSEJA	MAMA LE ACONSEJA	WEBS Y REDES SOCIALES	WEBS, REDES SOCIALES, CONSULTA MISMO ESPECIALISTA	REDES SOCIALES	FAMILIARES / GOOGLE	REDES SOCIALES / FAMILIARES
¿USAN TELECONSULTAS?	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO	SI

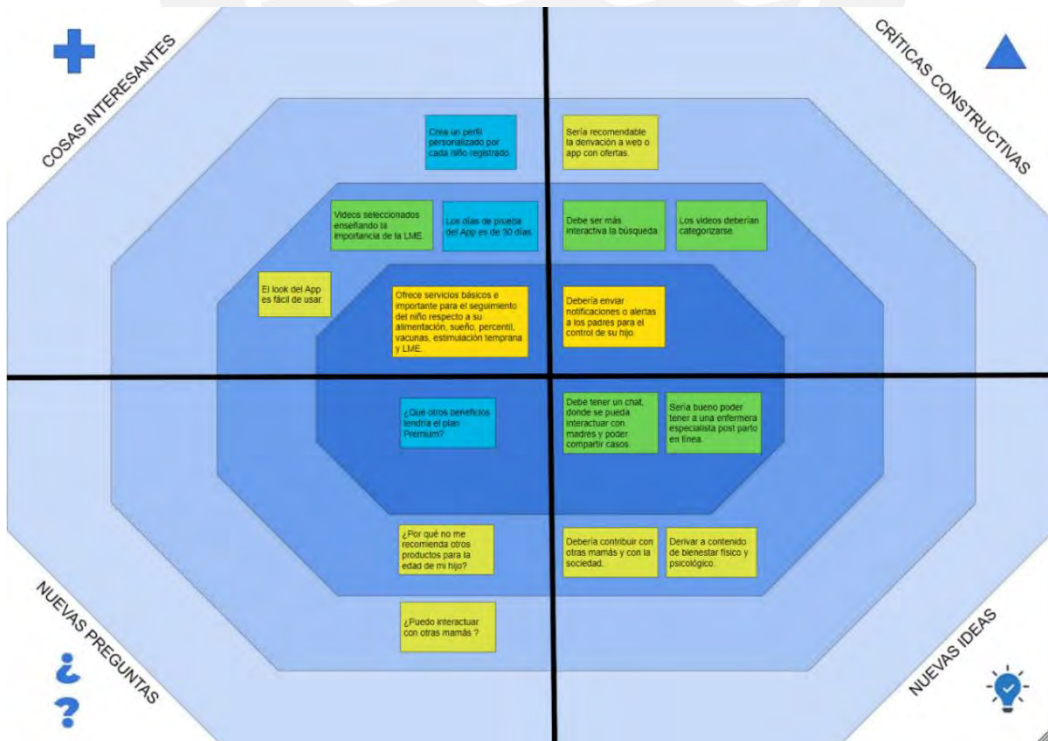
Apéndice B: Lienzo 6x6

 OBJETIVO		 NECESIDADES					
<p>Susana López tiene la dificultad en encontrar información confiable que le ayude a criar a su hijo hasta los 5 años de edad.</p>		<p>1. Susana busca información rápida y confiable para cuidar a su hijo entre 0 a 5 años.</p>	<p>2. Susana busca encontrar recomendaciones o sugerencias de médicos especializados para el cuidado de su hijo.</p>	<p>3. Susana quiere atención inmediata, personalizada y a un precio razonable para atender a su hijo.</p>	<p>4. Susana busca información consolidada que le ayude a dar una alimentación sana y adecuada a su menor hijo.</p>	<p>5. Susana busca tener de primera mano los controles de vacunación que debe llevar para el correcto cuidado de su hijo.</p>	<p>6. Susana necesita un lugar donde le ayuden a dar una LME adecuada.</p>
 PREGUNTAS GENERADORAS							
<p>1. ¿Cómo podría obtener Susana información confiable para el correcto cuidado de su hijo de 0 a 5 años?</p>	<p>2. ¿Cómo podría Susana obtener recomendaciones o sugerencias de médicos especializados para el cuidado de su hijo?</p>	<p>3. ¿Cómo podría Susana tener atención inmediata, personalizada y a un precio razonable para atender a su hijo?</p>	<p>4. ¿Dónde puede encontrar información consolidada y confiable sobre alimentación para niños de 0-5 años?</p>	<p>5. ¿Cómo se podría obtener de forma confiable y rápida los siguientes controles de vacunación que debe llevar el hijo de Susana?</p>	<p>6. ¿En qué lugar se puede obtener información acerca de la LME y que ayuden en el proceso?</p>		
<p>Revistas especializadas</p>	<p>A través de video consultas por Whatsapp o Zoom</p>	<p>Referencias de padres de familia del colegio del niño.</p>	<p>Mediante una plataforma que contenga información, con evidencias científicas recientes</p>	<p>Anotando en una agenda virtual del celular para no olvidarse los futuros controles</p>	<p>En Blogs especializados sobre la LME</p>		
<p>Buscando información en internet y/o libros especializados, y profesionales que hayan tenido experiencia</p>	<p>A través de foros especializados sobre el cuidado de los hijos</p>	<p>Mediante buscadores en internet y consejería de familiares o amigos que hayan pasado por la misma situación.</p>	<p>Blogs y videos en internet.</p>	<p>Buscando contenido en internet de Pediatras, sobre temas de percentiles.</p>	<p>En la clínica, con el médico especializado.</p>		
<p>Mediante experiencia de familiares cercanos que hayan tenido hijos.</p>	<p>Ingresando a redes sociales donde haya mamás o papás blogueros, que dan información de experiencias obtenidas con diferentes pediatras</p>	<p>En redes sociales referencias de madres</p>	<p>En páginas web especializadas en nutrición para niños.</p>	<p>Pediatras más buscados y referidos en el sector.</p>	<p>Buscando videos de profesionales Pro lactancia, que tengan experiencias con muchas madres primerizas</p>		
<p>Videos en internet</p>	<p>Videos y blogs en internet</p>	<p>Preguntando en clínicas, mediante seguros, sobre la atención a su menor hijo.</p>	<p>En los centros médicos</p>	<p>En la clínica, con el doctor pediatra que lleva el control del niño.</p>	<p>Posta más cercanas.</p>		
							
<p>Buscando información en internet y/o libros especializados y profesionales que hayan tenido experiencia.</p>	<p>Buscando información en redes sociales, foros y blogs.</p>	<p>Referencias en padres de familia y consultando en entidades de salud.</p>	<p>Páginas web especializadas en nutrición para niños con evidencia científica recientes.</p>	<p>Páginas especializadas de pediatras y teniendo una agenda virtual.</p>	<p>Buscando videos de profesionales pro lactancia que tengan experiencias con muchas madres primerizas y acudiendo a postas más cercanas.</p>		
<p>6 IDEAS SELECCIONADAS</p>							

Apéndice C: Lienzo matriz costo / impacto



Apéndice D: Lienzo Blanco de Relevancia



Apéndice E: Resultados y detalles de la viabilidad financiera

Estructura de Capital		2023
Total Deuda		150,000
Total Patrimonio		100,000
Total Fondos Obtenidos o Inversión Inicial		250,000
Estructura porcentual del Capital (Deuda/Patrimonio)		
Deuda (Wd)		60.00%
Patrimonio (Ws)		40.00%
Total		100.00%
Impuesto a las ganancias		2023
Impuesto a las ganancias (t)		29.50%
Cálculo Costo del patrimonio (Ks)		2023
Rendimiento Índice S&P 500 (Fuente: Damodaran) KM		11.61%
Rendimiento T-Bond (Fuente: CNBC) KLR		4.18%
Beta desapalancado (Fuente: Damodaran)		0.99
Beta apalancado (Fuente: Paper de Hamada) β		2.04
Riesgo País Julio 2023 (Fuente: BCRP)		1.63%
Capital Asset Pricing Model (CAPM) = KLR + (KM - KLR) * Beta		19.31%
Costo de Oportunidad de los accionistas (Ks) = CAPM + Riesgo país		20.94%
Cálculo WACC		2023
Wd (peso de la deuda)		60.00%
Kd (costo de la deuda)		13.00%
1-t (escudo tributario)		70.50%
Ws (peso del aporte de los accionistas)		40.00%
Ks (rentabilidad exigida por los accionistas)		20.94%
WACC = Wd (Kd (1-t)) + Ws Ks		
Costo Promedio Ponderado del Capital (WACC)=		13.88%

Apéndice F: Flujo de Caja proyectado Económico y Financiero

Figura F1: Flujo de Caja Económico

FLUJO DE CAJA PROYECTADO (PEN)						
Año	Inversión Inicial	2024	2025	2026	2027	2028
Ingresos de Actividades Ordinarias		176,912	866,457	1,781,395	3,685,416	6,908,680
Costo de Ventas	-	237,002	67,002	67,002	67,002	67,002
Ganancia (Pérdida) Bruta	-	60,090	799,455	1,714,393	3,618,414	6,841,678
Gastos de Ventas y Distribución	-	185,155	341,204	368,652	388,919	453,384
Gastos de Administración	-	283,000	258,000	258,000	258,000	258,000
Ganancia Operativa (EBIT)	-	528,245	200,251	1,087,741	2,971,496	6,130,294
Gastos por impuestos a las ganancias	-	-	59,074	320,884	876,591	1,808,437
Ganancia Operativa Neta (NOPAT)	-	528,245	141,177	766,858	2,094,904	4,321,857
Depreciación y amortización		-	-	-	-	-
Cambio en el capital de trabajo		-	-	-	-	-
Inversiones		-	-	-	-	-
FLUJO DE CAJA LIBRE	- 250,000.00	528,245.25	141,176.85	766,857.56	2,094,904.40	4,321,857.04

WACC =	13.88%
VAN =	S/.3,417,084
TIR =	86%

Figura F2: Flujo de Caja Financiero

Año	Inversión Inicial	2024	2025	2026	2027	2028
Ingresos de Actividades Ordinarias		176,912	866,457	1,781,395	3,685,416	6,908,680
Costo de Ventas	-	237,002	67,002	67,002	67,002	67,002
Ganancia (Pérdida) Bruta	-	60,090	799,455	1,714,393	3,618,414	6,841,678
Gastos de Ventas y Distribución	-	185,155	341,204	368,652	388,919	453,384
Gastos de Administración	-	283,000	258,000	258,000	258,000	258,000
Ganancia Operativa (EBIT)	-	528,245	200,251	1,087,741	2,971,496	6,130,294
Gastos por impuestos a las ganancias	-	-	59,074	320,884	876,591	1,808,437
Ganancia Operativa Neta (NOPAT)	-	528,245	141,177	766,858	2,094,904	4,321,857
Depreciación y amortización		-	-	-	-	-
Cambio en el capital de trabajo		-	-	-	-	-
<i>Inversión inicial</i>	-250000					
FLUJO DE CAJA LIBRE	- 250,000.00	528,245.25	141,176.85	766,857.56	2,094,904.40	4,321,857.04
Interes	-	17,151.82	14,142.69	10,742.37	6,900.01	2,558.14
Escudo Fiscal		5,059.79	4,172.09	3,169.00	2,035.50	754.65
Amortización		23,147.18	26,156.32	29,556.64	33,399.00	37,740.87
FLUJO DE CAJA ACCIONISTA	- 250,000.00	563,484.46	105,049.93	729,727.55	2,056,640.90	4,282,312.68

CAPM	20.94%
VAN =	S/.2,384,872
TIR =	82%

Apéndice G: Indicadores para establecimientos de salud

TABLA 1. INDICADORES PARA ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DEL MINISTERIO DE SALUD DEL PERÚ

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022*
Niños menores de 5 años (OMS)														
Proporción de desnutrición crónica	25,2	24,0	23,2	22,1	20,9	19,4	18,8	18,0	17,4	17,1	16,4	16,5	15,1	15,0
0 – 5 meses	11,7	11,0	10,3	10,0	9,9	9,9	9,8	10,0	10,0	10,2	10,0	9,2	10,1	10,3
6 – 11 meses	14,6	13,5	12,8	12,1	11,7	11,0	11,0	10,5	10,4	10,7	10,1	9,5	10,4	10,1
12 – 23 meses	27,6	25,8	25,0	23,6	22,4	20,8	20,5	19,1	18,7	19,0	18,4	17,0	16,4	17,2
24 – 35 meses	33,9	31,7	30,1	28,9	27,2	25,2	23,7	22,3	21,5	20,8	20,4	19,2	17,8	18,0
36 – 47 meses	35,1	33,4	31,5	30,3	28,7	26,8	25,0	23,6	22,8	22,0	20,4	20,1	19,2	18,2
48 – 59 meses	34,9	32,9	31,8	30,0	27,7	25,5	24,1	24,2	21,3	20,0	19,0	18,7	17,5	16,2
Proporción de desnutrición global	5,5	5,0	4,3	4,1	3,8	3,6	4,7	4,3	4,0	3,8	3,8	3,5	3,8	3,8
Proporción de desnutrición aguda	3,0	2,7	2,3	2,1	1,9	1,3	1,5	1,4	1,3	1,3	1,3	1,6	1,8	1,8
Proporción de sobrepeso	6,3	6,2	6,4	6,4	6,7	6,8	6,2	6,1	6,3	6,5	6,4	6,6	6,9	6,9
Proporción de obesidad	2,9	2,7	2,7	2,6	2,7	2,4	1,5	1,5	1,6	1,7	1,6	1,7	2,2	1,9
Anemia														
Proporción de anemia <5 años	s.d.	s.d.	s.d.	34,9	43,7	50,0	45,2	40,2	35,6	32,0	28,7	27,4	24,4	24,6

Apéndice H: Lima Metropolitana 2022 “Hogares y población por sexo y segmentos de edad según nivel socioeconómico”

LIMA METROPOLITANA 2022: HOGARES Y POBLACIÓN POR SEXO Y SEGMENTOS DE EDAD SEGÚN NIVEL SOCIOECONÓMICO

CPI.

Cuadro N°10
(En miles de personas)

NSE	Hogares		Población		Población por segmento de edad						
	Mls.	%	Mls.	%	00 - 05 años	06 - 12 años	13 - 17 años	18 - 24 años	25 - 39 años	40 - 55 años	56 -+ años
A/B	626.6	22.1	2,429.0	22.0	184.7	206.4	155.7	260.6	591.2	521.0	509.4
C	1,269.8	44.8	5,274.1	47.9	456.3	502.2	365.8	599.9	1322.7	1095.7	931.5
D	752.8	26.6	2,695.2	24.5	243.7	266.2	191.3	311.6	684.2	551.9	446.3
E	184.1	6.5	610.2	5.6	57.1	62.1	44.1	71.6	157.5	122.9	94.9
Total	2,833.3	100.0	11,008.5	100.0	941.8	1,036.9	756.9	1,243.7	2,755.6	2,291.5	1,982.1

Apéndice I: Tarjetas de Prueba

Figura I1

Tarjeta de prueba de hipótesis H1

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad	Disposición de descarga gratuita del aplicativo
Responsable	WAWI (Grupo 1)

Paso 1: Hipótesis (Riesgo ☠ ☠ ☠)

Creemos que

Los padres de familia del NSE B, C y D están dispuestos a utilizar un aplicativo gratuito para el control y seguimiento de la salud de sus hijos menores de 5 años.

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

Para verificarlo, nosotros

Vamos a realizar una encuesta a padres de familia.

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)

Además, mediremos

La cantidad de padres que están dispuestos a usar el aplicativo.

Paso 4: Criterio

Estamos bien si

El 80% de los padres utilizarían el aplicativo.

Figura I2

Tarjeta de prueba de hipótesis H2

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad Disposición a pagar por un aplicativo

Responsable WAWI (Grupo 1)

Paso 1: Hipótesis (Riesgo ☠ ☠ ☠)

Creemos que

Los padres de familia del NSE B, C y D están dispuestos a pagar por el servicio de seguimiento y control para sus hijos menores de 5 años.

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

Para verificarlo, nosotros

Vamos a realizar una encuesta a padres de familia.

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)

Además, mediremos

El ratio de conversión de usuarios gratuitos a usuarios pagos.

Paso 4: Criterio

Estamos bien si

El 50% de los usuarios gratuitos se vuelven usuarios pagos.

Figura I3

Tarjeta de prueba de hipótesis H3

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad Probabilidad de recomendación y satisfacción del uso del aplicativo.

Responsable WAWI (Grupo 1)

Paso 1: Hipótesis (Riesgo ☠ ☠ ☠)

Creemos que

Los padres de familia que ya usan el aplicativo están dispuestos a recomendar el servicio a otros padres.

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

Para verificarlo, nosotros

Vamos a realizar una encuesta a padres de familia

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)

Además, mediremos

La cantidad de padres que recomendarían el aplicativo.

Paso 4: Criterio

Estamos bien si

El 50% de los padres de familia están satisfechos y dispuestos a recomendar el aplicativo.

Figura I4

Tarjeta de prueba de hipótesis H4

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad Validar la atención al padre de familia en un tiempo óptimo

Responsable WAWI - Grupo 1

Paso 1: Hipótesis (Riesgo 🚰 ☠️)

Creemos que [redacted]

Los padres de familia al usar un aplicativo que les ayude a llevar un mejor control con sus hijos menores de 5 años, necesitan tener una respuesta rápida.

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

Para verificarlo, nosotros [redacted]

Cuando el APP WAWI esté operativo se le arrojará un historial de interacciones con el tiempo de respuesta.

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)

Además, mediremos [redacted]

Tiempo de respuesta por cada módulo de uso.

Paso 4: Criterio

Estamos bien si [redacted]

El rango de tiempo de respuesta varía de 0.5 seg a 1 seg.

Apéndice J. Simulación de Montecarlo VTVC/CAC

Simulación Monte Carlo usando análisis de hipótesis				Pruebas	Eficiencia del marketing
	VTVC/CAC	CAC	VTVC	1	4.452
Promedio esperado	3.98	13.93	55.38	2	5.507
Desviación estándar	1.00	1.08	10.90	3	5.144
Primera simulación	4.45	15.62	53.83	4	3.919
Promedio	3.929			5	3.978
Desviación estándar	0.997			6	3.474
Mínimo	0.667			7	3.765
Máximo	6.442			8	4.480
Alta eficiencia: > 3	83.54%			9	3.096
Llenar celdas C21 y D21				10	4.929
Las celdas en azul y plomo se llenan automáticamente				11	3.915
Análisis de sensibilidad	crecimiento	VTVC	CAC	12	4.268
	0.00	45.19	13.14	13	4.468
	0.05	47.45	13.14	14	3.942
	0.10	52.19	13.14	15	6.004
	0.15	60.02	15.11	16	3.320
	0.20	72.03	15.11	17	3.523
	Promedio	55.38	13.93	18	5.306
	DesvEstand	10.90	1.08	19	3.622
				20	2.543
				21	4.814
				22	3.959
				23	5.440
				24	4.250
				25	4.678
				26	4.141



Apéndice K. Simulación de Montecarlo Lead Time

Simulación Monte Carlo usando análisis de hipótesis

	Lead Time
Promedio esperado	-
Desviación estándar	1.00
Primera simulación	-0.14
Promedio	0.015
Desviación estándar	0.998
Mínimo	-2.825
Máximo	3.212
Alta eficiencia: < 1	83.68%

Llenar celdas C21 y D21

Las celdas en azul y plomo se llenan automáticamente

Análisis de sensibilidad	crecimiento	Lead Time
Neutral	0.00	1.50
Muy pesimista	-4.33	-5.00
Pesimista	-1.67	-1.00
Optimista	0.33	2.00
Muy optimista	0.67	2.50
	Promedio	0.00
	DesvEstand	3.10

Pruebas	Eficiencia del operativo
1	-0.145
2	1.032
3	0.317
4	-0.666
5	1.435
6	0.370
7	0.821
8	-0.232
9	-1.222
10	-1.137
11	-0.403
12	0.314
13	0.848
14	0.641
15	0.145
16	2.020
17	0.521
18	0.264
19	0.235
20	-1.782
21	-0.964
22	0.263
23	0.468
24	-0.158
25	-0.160
26	0.424
27	0.929

Apéndice L. Rentabilidad Social de la Solución

	Cantidad de visitas al año	Representatividad
Escenario muy optimista	36	9%
Escenario optimista	24	21%
Escenario neutro	12	56%
Escenario pesimista	0	13%

Promedio ponderado	15	visitas al año
--------------------	----	----------------

	Horas por visita	Representatividad
Escenario optimista	1	70%
Escenario pesimista	5	30%

Promedio ponderado	2.2	horas por visita
--------------------	-----	------------------