

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO



**Eco Wawi, Plataforma que Permite Comercializar y Donar Artículos
de Segundo Uso para Bebés y Niños Pequeños**

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

PRESENTADA POR

Liz Karina Bañón Félix, DNI: 45428807

Maribel Monge Cárdenas, DNI: 09783757

Javier Alberto Pineda Camposano, DNI: 41391608

ASESOR

Carlos Manuel Vílchez Román, DNI: 25712923

ORCID 0000-0002-6802-053X

JURADO

Percy Samoel Marquina Feldman

Nicolás Andrés Núñez Morales

Carlos Manuel Vílchez Román

Surco, octubre 2021

Agradecimientos

Agradezco a mi familia, compañeros y amigos que me apoyaron en todo momento y permitieron que, a pesar de la pandemia, logre mis objetivos.

Karina Bañón

Agradezco a mis padres, mi esposo e hijos por su amor incondicional y su apoyo en todos los momentos de mi vida: gracias a ellos me siento fortalecida.

Maribel Monge

Agradezco a mis incondicionales padres Víctor y Marina, por su motivación constante, y a mi esposa Patricia, por ser mi soporte y acompañarme en los momentos de mayor sacrificio.

Javier Pineda



Dedicatoria

Dedicamos esta tesis a nuestras familias, compañeros, amigos y a los emprendedores peruanos que luchan por salir adelante a pesar de esta pandemia causada por la COVID-19.

Resumen ejecutivo

El presente documento detalla el proceso a través del cual se identificó un problema social relevante y se desarrolló una solución basada en el uso de metodologías ágiles para obtener así un modelo de negocio sostenible. La solución que se plantea es Eco Wawi, una plataforma web que permite a los padres de bebés y niños de hasta 4 años de edad comprar, vender y donar artículos que sus hijos dejaron de usar por su crecimiento natural, para, de esta manera, promover un cambio en el modelo de consumo y la creación de una comunidad de padres preocupados por el bienestar general de sus hijos.

La solución planteada fue sometida a un proceso de validación con los usuarios. Para el factor deseabilidad, se obtuvieron resultados positivos que confirmaron las dos hipótesis de trabajo. En relación con la primera, el 100 % del público objetivo realizó de modo eficaz la compra y venta de artículos a través de la plataforma, lo que se refleja en un puntaje de lealtad de 40 a la experiencia; en cuanto a la segunda hipótesis, se comprobó que el 84 % del público objetivo estaría dispuesto a pagar la comisión que se cobrará por cada transacción. En el caso del factor factibilidad, se realizaron simulaciones para determinar la ganancia en función del costo de *marketing* para la adquisición de clientes y se obtuvo una rentabilidad de S/. 3.58 por cada sol invertido. Asimismo, se simuló el tiempo de atención del servicio, el cual tuvo una efectividad de entrega del 92 % dentro del tiempo medio establecido que es aproximadamente 96 horas. Por último, se validó la viabilidad financiera mediante la simulación basada en cinco diferentes escenarios, donde se lograron resultados favorables para el negocio: el 51.10 % de los VAN simulados supera el VAN esperado.

Finalmente, se concluyó que Eco Wawi es un modelo de negocio sostenible y escalable que responde directamente al ODS 12, con un índice de relevancia social del 37.5 %, que genera un VAN de S/3 486 181 y un TIR del 112 % mediante una inversión inicial de S/800 000.

Abstract

This document details the process by which a relevant social problem was identified and a solution was developed through the use of agile methodologies, thus obtaining a sustainable business model. Being the name of the proposed solution Eco Wawi, which is a web platform that allows parents with babies and children up to 4 years of age, to buy, sell and donate items that their children stopped using due to their natural growth.

The proposed solution was subjected to a validation process with the users. At the desirability level, positive results were obtained that confirm two working hypotheses. In relation to the first, 100% of the target audience effectively buys and sells items through the platform, giving a loyalty score of 40 to the experience and the second verified that 84% of the target audience will be willing to pay the commission that will be charged for each transaction. In the case of feasibility, simulations were carried out to determine the profits in relation to the marketing cost for the acquisition of clients, obtaining a result profitability of S/. 3.58 for each S/. 1.00 invested. Likewise, the service attention time was simulated, obtaining a delivery effectiveness of 92% within the established average time, which is approximately 96 hours. Finally, the financial viability was validated by simulation based on five different scenarios, obtaining favorable results for the business: 51.10% of the simulated NPVs exceed the expected NPV.

Finally, it is concluded that Eco Wawi is a sustainable and scalable business model, which responds directly to SDG 12, with a social relevance index of 37.5% and that generates a NPV of S/3 486 181 and a 112% IRR through an initial investment of S/800 000.

Tabla de contenido

Lista de tablas	ix
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	1
1.3. Sustento de la complejidad y relevancia del problema a resolver	2
Capítulo II. Análisis del mercado	4
2.1. Descripción del mercado o industria.....	4
2.2. Análisis competitivo detallado.....	6
Capítulo III. Investigación del usuario	10
3.1. Perfil del usuario	10
3.2. Mapa de experiencia de usuario.....	12
3.3. Identificación de la necesidad.....	13
Capítulo IV. Diseño del producto o servicio	15
4.1. Concepción del producto o servicio.....	15
4.2. Desarrollo de la narrativa (lienzos, narraciones, etc.).....	20
4.3. Carácter innovador o novedoso del producto o servicio.....	21
4.4. Propuesta de valor	23
4.5. Producto mínimo viable (PMV).....	25
Capítulo V. Modelo de negocio	26
5.1. Lienzo del modelo de negocio	26
5.2. Viabilidad del modelo de negocio	30

5.3. Escalabilidad/exponencialidad del modelo de negocio	30
5.4. Sostenibilidad del modelo de negocio	33
Capítulo VI. Solución deseable, factible y viable	34
6.1. Validación de la deseabilidad de la solución	34
6.1.1. Hipótesis para validar la deseabilidad de la solución	34
6.1.2. Experimentos empleados para validar las hipótesis	35
6.2. Validación de la factibilidad de la solución	37
6.2.1. Plan de <i>marketing</i>	37
6.2.2. Plan de operaciones	42
6.2.3. Simulaciones empleadas para validar las hipótesis	44
6.3. Validación de la viabilidad de la solución	47
6.3.1. Presupuesto de inversión	47
6.3.2. Análisis financiero	50
6.3.3. Simulaciones empleadas para validar las hipótesis de viabilidad	52
6.3.4. Simulaciones empleadas en el capítulo	53
Capítulo VII. Solución sostenible	55
7.1. Relevancia social de la solución	55
7.2. Rentabilidad social de la solución.....	59
Capítulo VIII. Decisión e implementación	61
8.1. Plan de implementación y equipo de trabajo	61
8.2. Conclusión	61
8.3. Recomendación.....	64
Referencias.....	66
Apéndices.....	70

Apéndice A. Importaciones de prendas de vestir.....	70
Apéndice B. Importaciones de juguetes.....	71
Apéndice C. Guía de entrevista y recojo de información	72
Apéndice D. Rangos de puntuación para priorizar	83
Apéndice E. Lienzo blanco de relevancia.....	84
Apéndice F. Iteraciones del PMV	85
Apéndice G. Matriz de priorización de hipótesis.....	88
Apéndice H. Tarjeta de prueba de usabilidad	89
Apéndice I. Encuesta y resultados	90
Apéndice J. Estimación del mercado objetivo	99
Apéndice K. Gasto mensual en artículos de bebés por sector económico	100
Apéndice L. Tarjeta de prueba de factibilidad.....	101
Apéndice M. Proyección del estado de resultado mensual para el año 1	102
Apéndice N. Estimación del flujo de los costos sociales	104

Lista de tablas

Tabla 1 <i>Cuadro comparativo de empresas que ofrecen artículos para bebés y niños pequeños</i>	7
Tabla 2 <i>Necesidades del usuario</i>	16
Tabla 3 <i>Patentes de páginas web que integran tecnologías</i>	22
Tabla 4 <i>Flujo de caja proyectado para los primeros seis años</i>	31
Tabla 5 <i>H1 - Pruebas de usabilidad de la plataforma Eco Wawi</i>	35
Tabla 6 <i>H1 - Resumen de resultados de la interacción de padres con la plataforma Eco Wawi</i>	36
Tabla 7 <i>H2 - Aceptación del pago de comisión del 10 %</i>	37
Tabla 8 <i>Análisis de competidores</i>	40
Tabla 9 <i>Presupuesto de marketing desde el año 0 hasta el año 5</i>	42
Tabla 10 <i>Presupuesto de planilla para el año 1</i>	44
Tabla 11 <i>Detalle de costos operativos desde el año 0 hasta el año 5</i>	44
Tabla 12 <i>Escenarios de resultados del plan de marketing</i>	45
Tabla 13 <i>Simulación para eficiencia del plan de marketing</i>	45
Tabla 14 <i>Escenarios de resultados del plan operativo - lead time</i>	46
Tabla 15 <i>Simulación para eficiencia del plan operativo - lead time</i>	47
Tabla 16 <i>Presupuestos de inversión</i>	48
Tabla 17 <i>Estructura de capital</i>	48
Tabla 18 <i>Estado de resultados desde el año 0 hasta el año 5</i>	49
Tabla 19 <i>Proyección de P&L desde el año 0 hasta el año 5</i>	51
Tabla 20 <i>Proyección del flujo de caja libre descontado desde el año 0 hasta el año 5</i>	52
Tabla 21 <i>Escenarios para hallar el VAN promedio y su desviación estándar</i>	52

Tabla 22 <i>Simulación Montecarlo VAN</i>	53
Tabla 23 <i>Resultados de validar la hipótesis de negocio</i>	54
Tabla 24 <i>FBC de Eco Wawi</i>	56
Tabla 25 <i>Evaluación de impacto del ODS 12</i>	58
Tabla 26 <i>Detalle de los beneficios sociales desde el año 1 hasta el año 5</i>	59
Tabla 27 <i>Resumen del VANS desde el año 1 hasta el año 5</i>	60



Lista de figuras

<i>Figura 1</i> Lienzo meta-usuario	11
<i>Figura 2</i> Mapa de experiencia del usuario de la compra de artículos para bebés y niños pequeños	14
<i>Figura 3</i> Lienzo 6x6	17
<i>Figura 4</i> Matriz <i>quick wins</i>	18
<i>Figura 5</i> Prototipo inicial.....	19
<i>Figura 6</i> Lienzo de propuesta de valor.....	24
<i>Figura 7</i> PMV de la plataforma Eco Wawi	25
<i>Figura 8</i> BMC de Eco Wawi.....	29
<i>Figura 9</i> Proyección en ventas y porcentajes EBITDA.....	32
<i>Figura 10</i> Plan de trabajo para implementación.....	62

Capítulo I. Definición del problema

Este trabajo gira en torno a los problemas que causan para los padres de familia los artículos de uso de bebés y niños de hasta 4 años de edad por su corto tiempo de utilización debido al rápido crecimiento de los menores. Esta situación no solo perjudica la economía de los padres por el gasto hecho durante la crianza de los hijos, sino también al medioambiente, pues, al ser desechados, causan daño al ecosistema al ser el plástico su principal componente. En este capítulo, se definirá el problema explicando su complejidad y relevancia.

1.1. Contexto del problema a resolver

Durante los primeros años de vida de los hijos, los padres de familia gastan una cantidad considerable de dinero (en relación con sus ingresos) en la compra de artículos específicos para su bienestar. Estos productos son utilizados por periodos cortos debido a que responden a las necesidades contextuales del crecimiento de los menores. Artículos como juguetes, sillas de comer, andadores e, incluso, vestido tienen un tiempo reducido de uso y muchas veces, pese a estar en un buen estado u operativos, dejan de ser usados. Esto genera que los padres tengan que comprar constantemente nuevos artículos de reemplazo para luego almacenar los productos sin usar en espacios improvisados, los transfieran a sus familiares, los donen o hasta los desechen sin tener, en ningún caso, algún ingreso residual por ellos.

1.2. Presentación del problema a resolver

El problema identificado se centra en la reducida o nula recuperación del gasto realizado por los padres de familia con hijos hasta los 4 años de edad de los niveles socioeconómicos (NSE) B y C en Lima Metropolitana, por la compra de artículos de baja frecuencia de uso que son desechados rápidamente debido al crecimiento natural de los menores.

1.3. Sustento de la complejidad y relevancia del problema a resolver

Según el estudio *Global Burden of Diseases*, en el mundo existe un decrecimiento del índice de natalidad de casi el 50 % desde el año 1980 (Global Health Metrics, 2020). En esa línea, el Instituto de Métricas y Evaluación de la Salud de la Universidad de Washington publicó una investigación en la que concluye que el número de niños menores de 5 años en el mundo descenderá de 681 millones en el año 2017 a 401 millones en el 2100 (Vollset et al., 2020). Ahora bien, pese a que actualmente hay una reducción en el ritmo de crecimiento de la población mundial, existe una escasez de recursos debido a los hábitos de consumo, pues entre los años 1970 y 2017, la extracción de materias primas se triplicó y la producción mundial de artículos producidos con dichas materias aumentó, lo que ocasionó altas emisiones contaminantes para el planeta. Al respecto, según KPMG España, se prevé que para el año 2050 se duplicarán los valores de producción y se generarán 60 000 millones de toneladas de emisiones contaminantes, daño irreparable para el medioambiente (Calle, 2019)

En el mundo; se entiende cada vez más el desafío de proteger el medio ambiente y se está buscando nuevas maneras de reducir la contaminación del planeta, nacen nuevos conceptos como la economía circular. Al respecto, la *Ellen MacArthur Foundation* (2018) menciona *“El presente modelo económico de "extraer, producir, desperdiciar" está llegando ya al límite de su capacidad física. La economía circular es una alternativa atractiva que busca redefinir qué es el crecimiento, con énfasis en los beneficios para toda la sociedad. Esto implica disociar la actividad económica del consumo de recursos finitos y eliminar los residuos del sistema desde el diseño”*. Por tanto, la economía circular surge como una alternativa para que la sociedad reduzca el impacto de la contaminación ambiental y sensibilice a las empresas sobre el exceso del uso de materias primas. Evidenciando la necesidad del cambio del modelo de consumo.

Por otro lado, el Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú (Inei) informó que durante el año 2019 hubo 556 059 nacimientos en todo el país. Esto representó una tasa de natalidad del 17.42 %, que, si bien fue menor en relación con el año anterior (0.3 % menos), se espera que se haya incrementado para el año 2020 y que el número de nacimientos sea de 567 512 personas a pesar de la pandemia causada por la COVID-19. De igual manera, el Inei indica que durante el 2019 la población de niños y niñas de entre 0 y 5 años fue de 3 546 840, población que durante sus primeros años requerirá productos como juguetes, sillas de comer, andadores e, incluso, vestido, que serán utilizadas por un corto periodo de tiempo y contribuirán con la contaminación del medioambiente.

Estos antecedentes demuestran que existe una necesidad de cambiar los hábitos, especialmente en lo que respecta a los artículos de bebés y niños pequeños, cuyo tiempo de uso es corto y que muchas veces terminan siendo desechados. Si a ello se le suma que un alto porcentaje de estos productos se elabora con plástico, se estaría generando un volumen grande de desperdicios de difícil degradación y quedaría demostrado así que el problema identificado es relevante no solo en el aspecto social sino también en el ambiental.

Capítulo II. Análisis del mercado

Para desarrollar un producto que satisfaga la necesidad identificada, se analizará el mercado de productos para bebés y niños pequeños hasta los 4 años de edad que existe en Lima Metropolitana. Por una parte, la descripción del mercado considerará el contexto actual provocado por la pandemia de la COVID-19. Por otra parte, se indagará en las empresas que tienen tiendas físicas y en aquellas con un modelo de negocio digital basado en tiendas alojadas en páginas web o redes sociales, incluyendo los emprendimientos surgidos en pandemia.

2.1. Descripción del mercado o industria

De acuerdo con el boletín *Demografía empresarial en el Perú: I trimestre de 2021* (Inei, 2021), al 31 de marzo del año 2021, el número de empresas activas en el Perú ascendió a 2 838 494, número que es 2.6 % mayor en comparación al mismo periodo del 2020. En Lima Metropolitana, hay 1 082 655 mipymes formales, que representan el 45.5 % en el país. Al respecto, el *Anuario estadístico industrial, mipyme y comercio interno 2019* indica que:

A nivel sectorial, la estructura del segmento mipyme no ha tenido cambios significativos en el último quinquenio. En este periodo, los sectores de comercio y servicios han concentrado aproximadamente el 86.9% de las empresas que conforman este segmento, apreciándose también, que el PBI de dichos sectores ha presentado un ritmo de crecimiento promedio anual positivo en el mismo periodo (7.9% el sector comercio y 8.9% el sector servicios). (Ministerio de la Producción, 2020, p. 132)

Considerando que el sector comercio interno tiene como principales actividades las tiendas por departamento y supermercados, de ferreterías y electrodomésticos, de farmacias y cuidado personal (Ministerio de la Producción, 2020, pp. 158-160), y reconociendo el tipo de productos que existen en el mercado peruano para satisfacer la necesidad identificada, la propuesta a desarrollar se centrará en la actividad comercial de tiendas por departamento y supermercados. En cuanto a la actividad que tienen estas, es importante tener presente que:

Las líneas de artículos de uso doméstico, prendas de vestir y calzados, concentraron en conjunto el 92.1% del valor de ventas de la actividad de tiendas por departamento; mientras que el restante 7.9% correspondió a muebles, productos farmacéuticos y

otros. Entre las principales empresas que destacan en esta actividad, según sus niveles de ventas, figuran Saga Falabella, Tiendas Ripley, Oeschle. (Ministerio de la Producción, 2021, p. 17)

En relación con los *retailers*, tanto Ripley como Saga Falabella son tiendas por departamento que ofrecen una variedad de productos para distintos públicos; según la base de datos proporcionada por Euromonitor International (2019), en el Perú, Saga Falabella cuenta con una participación de mercado de 48.2 %, mientras que Ripley, de 32.6 %. De igual manera, según Veritrade (2021), en cuanto a prendas de vestir, conforme al registro de importaciones para la edad de 0 a 4 años (ver Apéndice A, Figura A1), en un periodo de un año, la empresa que realiza la mayor cantidad de importaciones es Saga Falabella, con un total de CIF (costo de importación más flete y seguro) de \$2 349 649 que representa el 22.68 % del total.

En esa orientación, la segunda y tercera empresa con mayor cantidad de importaciones son Hipermercados Tottus, con 16.42 %, y Supermercados Peruanos, con 14.47 %, respectivamente. En relación con los juguetes (ver Apéndice B, Figura B1), en el periodo de un año, la distribución de las importaciones es más dispersa y la empresa con un mayor número de importaciones es Hipermercados Tottus, con un CIF de \$1 661 281 que representa el 6.52 % del total, seguido por Saga Falabella con el 5.27 %; en ambos casos, es China el país de origen con la mayor cantidad de importaciones: 62.8 % en prendas de vestir y 98.35 % en juguetes.

Además de las tiendas por departamento, desde hace años en el Perú existen mipymes que venden de manera exclusiva artículos para los primeros años de vida de los niños y niñas; ahora bien, debido a la pandemia y al distanciamiento social, algunos padres han considerado también adquirir productos para sus hijos en el mercado de artículos de segundo uso, como, por ejemplo, el *marketplace* de Facebook y Mercado Libre.

2.2. Análisis competitivo detallado

En el Perú, existe una serie de empresas especializadas en ofrecer productos nuevos para cubrir la demanda de los bebés y niños durante su crecimiento. En Lima Metropolitana, las principales dirigidas a usuarios de los NSE B y C son Baby Infanti, Maternelle, Colloky, las cuales cuentan con locales físicos y portales web que les permiten atender a todo el país.

Por una parte, está Baby Infanti, nombre comercial de Comexa SA, empresa especializada en la representación de marcas importantes de juguetes y productos para bebés, y que forma parte de Dorel Group, que opera en más de diecisiete países. Ello le ha permitido posicionarse en el mercado peruano a través de veintinueve tiendas, de las cuales quince están en Lima Metropolitana. Su propuesta de valor radica en ofrecer una serie de productos de marcas reconocidas mundialmente para las diferentes etapas del niño.

Asimismo, está Maternelle, nombre comercial de M Pazos & Asociados EIRL, que desarrolla y distribuye productos para los periodos pre y posnatal para mamás y bebés. Su visión es generar productos innovadores, seguros y funcionales que ayuden a las familias en el proceso de adaptación y cuidado del bebé. Cuenta con una tienda virtual que atiende a todo el país. Su propuesta de valor es ofrecer artículos validados por especialistas de la salud.

Finalmente, está Colloky, nombre comercial de Comercial Colride SAC, la cual vende calzado y ropa para niños y niñas entre 0 y 12 años. Es la creadora del concepto de calzado por etapas: bebé, gateador, primeros pasos y caminando, lo que convierte a sus zapatos en su principal producto. Cuenta con nueve tiendas en Lima y cuatro en provincias. Su propuesta de valor radica en los diseños y modelos en zapatos y ropa.

Además de estas tiendas, en el mercado peruano existen empresas que ofrecen productos a través de un *marketplace* para cubrir la creciente demanda de artículos para niños y niñas, como Coala, Desmadres, De Ti Para Mí. También han surgido otros emprendimientos de usuarios directos que ocasionalmente utilizan Facebook e Instagram para

deshacerse de artículos que ya no usan. Cabe destacar el caso de Desmadres, marca comercial de Desmadres SAC, la cual es una plataforma en Instagram de compra y venta de artículos de segundo uso para bebés y madres. Su propuesta de valor radica en promover la economía circular; no obstante, su sistema permite que los vendedores puedan prescindir de la plataforma, dado que los mensajes de pedido son públicos.

En síntesis, existe una serie de empresas y emprendimientos en Lima Metropolitana que ofrecen productos como prendas de vestir o juguetes que tienen como propósito ofrecer productos que requieren bebés y niños pequeños durante su crecimiento natural; sin embargo, cada una cuenta con propuestas de valor diferenciadas con base en el público objetivo, alcance distinto y reconocimiento de marca (ver Tabla 1).

Tabla 1

Cuadro comparativo de empresas que ofrecen artículos para bebés y niños pequeños

Categoría	Baby Infanti	Maternelle	Desmadres
Descripción	Tienda por departamento que ofrece desde artículos tecnológicos hasta vestido	Empresa peruana que ofrece artículos varios para bebés y madres	Plataforma de compra y venta de artículos de segundo uso para bebés
Propuesta de valor	Ofrece artículos de marcas reconocidas en el mundo para todas las etapas del niño	Ofrece artículos validados por especialistas de la salud	Promueve la economía circular a través de la venta de artículos de segundo uso
Productos ofrecidos de bebés	Artículos y accesorios nuevos: coches, prendas de vestir, juguetes, etc.	Artículos y accesorios nuevos para madres y bebés.	Artículos de segundo uso para mamás y bebés (ropa, bañeras, coches, juguetes, etc.)
Canales	Plataforma web, Facebook Instagram, WhatsApp, y tiendas físicas	Plataforma web e Instagram	Plataforma web e Instagram
Seguidores en redes sociales	Facebook: 3.8 M Instagram: 1 M	Facebook: 187 K	Instagram: 17 k
Medio de distribución	Logística propia	Logística propia	Logística a cargo del cliente

Nota. Elaborado por los autores.

Por otro lado, cabe señalar que el mercado de comercio de artículos de bebés y niños hasta los 4 años de edad, en especial el de vestido y juguetes, se ha mantenido en crecimiento pese al impacto de la pandemia por la COVID-19 (reducción del ingreso familiar) y el comportamiento de consumo de las personas. Por ello, se analizará la estructura competitiva del sector a través de las cinco fuerzas competitivas propuestas por Porter (2008).

Primero, debido al tipo de producto, la *amenaza de entrada de nuevos competidores* es alta a causa de las bajas barreras de acceso y las tecnologías disponibles en el medio facilitan el ingreso a este tipo de negocios. De igual manera, los competidores que importan grandes volúmenes podrán ingresar al mercado con economías de escala que les permitirá precios competitivos, menores a los precios ofrecidos en el mercado. Asimismo, en relación con los canales de distribución, existen empresas de última milla que ofrecen servicios de transporte de productos, lo que facilita que los competidores puedan asegurar su cadena de distribución independientemente de su tamaño.

Segundo, la *rivalidad de la competencia* es media, debido a que se puede ir mejorando la propuesta de valor para alcanzar un diferenciador con un enfoque novedoso e innovador; todo se supeditará a los perfiles de los consumidores. Asimismo, considerando el avance de la tecnología y su uso en los negocios, es importante que las empresas se enfoquen en la competencia a través de la reducción de costos fijos, mejorar la experiencia del usuario y asociarse de manera estratégica con otras organizaciones.

Tercero, la *amenaza de los productos sustitutos* es alta, porque se pueden encontrar los mismos productos en un sinnúmero de comercios tanto formales (centros comerciales) como informales (Mercado Central). Existe una barrera de entrada baja y ello permite establecer límite a los precios. Por ello, las empresas deberán mejorar sus canales de venta para ofrecer una mejor experiencia al usuario que le permita fidelizarlo, invirtiendo en marketing para posicionarlo sobre sus competidores.

Cuarto, en relación con *el poder de negociación de los clientes*, este dependerá principalmente de tres puntos: la velocidad de atención a través del uso de tecnología y aliados estratégicos de distribución; la calidad de los productos ofrecidos por la empresa considerando los materiales usados en su fabricación y la funcionalidad; y, la confianza que brinda la empresa al vender los artículos de manera presencial o virtual. Por tanto, se considera que el nivel del poder de negociación de los clientes es bajo, porque el volumen de la oferta de los productos de este rubro es alto.

Finalmente, considerando que *el poder de negociación de los proveedores* es bajo, debido a que existen un gran número de proveedores de productos sustitutos en el mercado, las empresas podrán elegir el proveedor más adecuado para el tipo de servicio que deseen ofrecer y que les permita un mayor margen de ganancia.

La estructura competitiva del mercado está dentro de un marco de competencia perfecta, porque existen varias empresas que ofrecen los mismos productos. De acuerdo con el análisis hecho, se estima que la amenaza de ingreso de competidores es media, pues se cuentan con barreras de entrada baja, y el grado de innovación de las propuestas y la fidelización de estas determinará la preferencia del consumidor. Entonces, se debe mantener una propuesta diferenciadora a través del tiempo. Los competidores principales son empresas orientadas al público objetivo; por ello, se diferencian en cuanto a canales y seguidores.

Capítulo III. Investigación del usuario

En el presente capítulo, se explicará la elaboración del perfil del usuario a partir de las entrevistas realizadas. Este perfil permite construir un mapa de la experiencia para determinar los momentos más y menos satisfactorios de los usuarios relacionados con las compras hechas para sus hijos, bebés y niños hasta los 4 años de edad. Finalmente, se identifica la necesidad más importante del usuario, la que se pretende solucionar con este estudio.

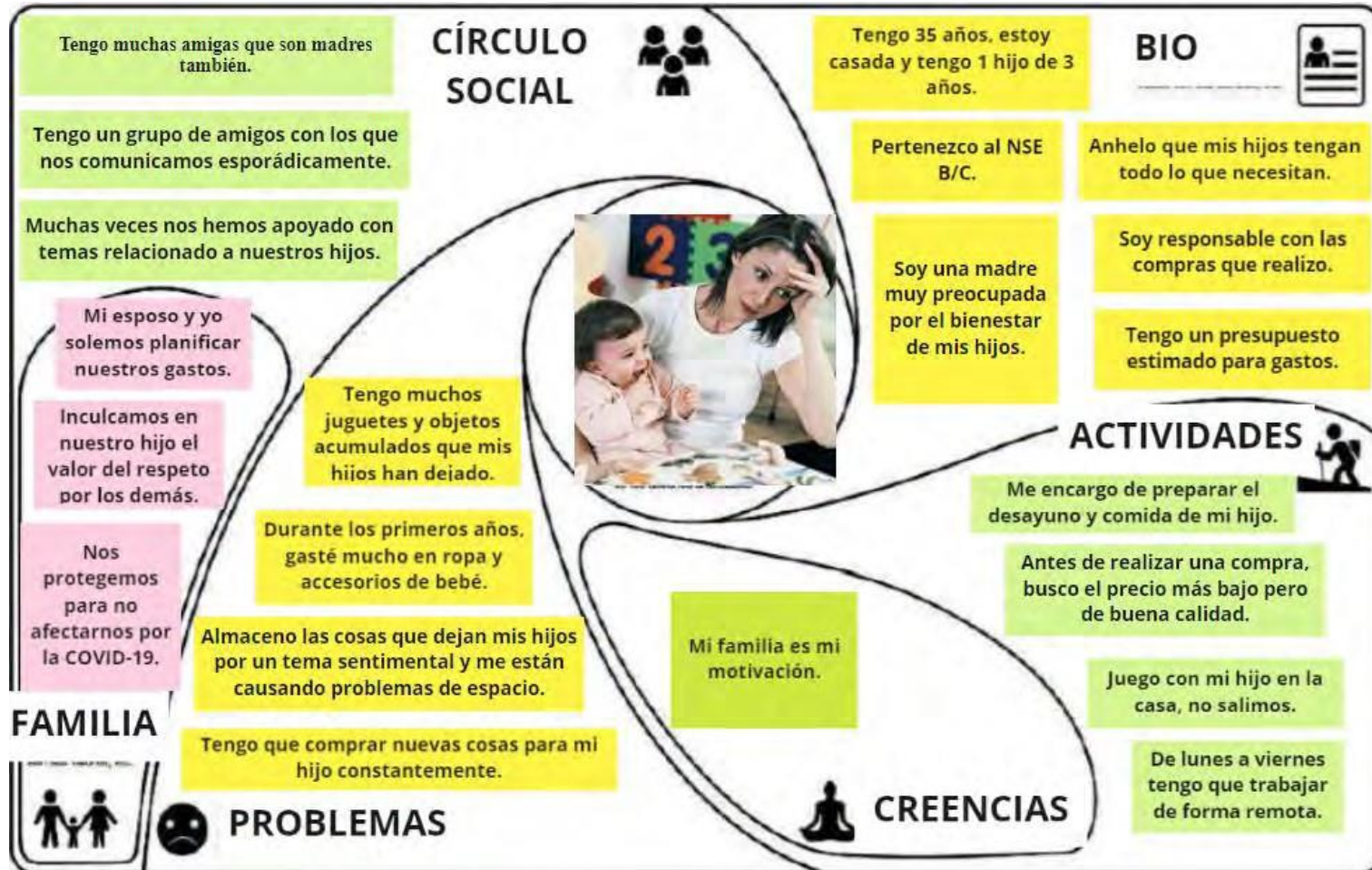
3.1. Perfil del usuario

Para definir el perfil del usuario, se diseñó una guía de entrevista dirigida a padres y madres de familia (ver Apéndice C, Tabla C1) con el propósito de obtener información sobre aspectos personales, familiares, actividades, problemas y sus círculos sociales. A partir de las 37 entrevistas (ver Apéndice C, Tabla C2), se logró identificar información relevante para cada categoría presentada y patrones de comportamiento sobre el almacenamiento de artículos en su hogar (ver Apéndice C, Figura C1). De esta manera, se pudo realizar el lienzo meta-usuario para representar a la persona a la que se le brindará la solución (ver Figura 1).

En ese sentido, el usuario identificado es una madre del segmento económico B/C, casada, profesional y con trabajo, que busca el bienestar de su hijo por lo que le ofrece una buena educación, buena alimentación, esparcimiento adecuado y es amorosa con él. Durante sus primeros años, le compró diversos artículos para poder atender y facilitar su crianza: andadores, sillas de auto, cunas, juguetes, etc. Dichos artículos fueron dejados de lado debido al crecimiento natural del niño, por lo que los almacena en casa y le gustaría venderlos, donarlos o regalarlos. Asimismo, estaría dispuesta a realizar compras de artículos de segundo uso para generar ahorros y contribuir con la disminución de desechos sólidos.

Figura 1

Lienzo meta-usuario



Nota. Elaborado por los autores con base en las 37 entrevistas realizadas.

3.2. Mapa de experiencia de usuario

Sobre la base de la información recolectada en las entrevistas, se desarrolló el mapa de experiencia del usuario en relación con las compras de artículos que realiza para su hijo: desde el momento en que se entera que será madre hasta cuando el niño tiene 4 años (ver Figura 2). Este espacio de tiempo se ve reflejado en trece momentos clave enmarcados en los pensamientos y emociones que se van generando.

Por un lado, en este mapa se han identificado los tres momentos más positivos del usuario. El primero sucede cuando se entera de que será madre por primera vez, un embarazo buscado durante bastante tiempo con su esposo. Este tipo de noticias produce júbilo familiar y expectativas sobre los cambios futuros en la vida de los padres. El segundo momento ocurre semanas antes de la llegada del bebé, a los 8 meses de gestación: hay preocupación pues no se ha preparado nada para la llegada del hijo. Entre los malestares del embarazo y el hecho de no tener un presupuesto muy grande para afrontar los gastos, la futura madre recibe la agradable sorpresa de sus familiares, quienes le han organizado un *baby shower*; además, también recibe muchos obsequios de parte de los amigos del trabajo. El tercero es cuando el hijo está creciendo y tiene nuevas necesidades. Por ello, se le ocurre vender algunos artículos que el bebé va dejando y así obtener dinero extra para cubrir estas nuevas demandas.

En contraparte, en este mapa también se han ubicado los tres momentos más negativos en la experiencia del usuario. El primero ocurre cuando reconoce los artículos que ya no se utilizarán y con los que no tiene idea de qué hacer. Esta situación se puede repetir varias veces en los primeros años del bebé y del niño pequeño por el cambio rápido de sus necesidades debido a su proceso natural de desarrollo. Es una etapa de sinceramiento sobre los gastos realizados al comprar tantos artículos que fueron usados poco o nada, y que ahora están abandonados en la casa. El segundo momento negativo sucede al identificar que todos

los artículos comprados en primera instancia ya no son útiles y deben ser renovados para cubrir nuevas necesidades, para lo cual es imprescindible contar con un presupuesto.

Por último, el tercer momento se da al entender que es necesario deshacerse de algunos artículos para continuar la renovación y generar algunos ingresos adicionales por la venta de estos. El momento es negativo, pues el usuario desconoce las oportunidades que tendrá para vender estos artículos al no tener un grupo muy amplio de contactos para realizar la comercialización, no sabe cómo valorizar sus artículos usados y desconoce las modalidades de venta en línea a las que podría acceder.

3.3. Identificación de la necesidad

Considerando al mapa de experiencia del usuario, se identificó el momento crítico (el más negativo) que causa dolor en el usuario y que se debe desaparecer o mejorar: cuando el usuario tiene cosas almacenadas de su hijo que ya no las utiliza y requiere comprar cosas nuevas que realmente le sirvan al niño, compras con sentido. En consecuencia, es menester encontrar una solución que le permita cubrir de manera efectiva estas nuevas necesidades del niño y, al mismo tiempo, dar un uso a los artículos que se tienen guardados.

Figura 2

Mapa de experiencia del usuario de la compra de artículos para bebés y niños pequeños



Nota. Elaborado por los autores.

Capítulo IV. Diseño del producto o servicio

En el presente capítulo, se detallará el proceso creativo para establecer la mejor solución para el usuario y el posterior diseño del servicio. A partir de distintas herramientas, como el *brainstorming* y los *quick wins*, se determinó la solución: una plataforma para la compra, venta y donación de artículos de segundo uso de bebés y niños hasta los 4 años de edad. Lo que sigue es la presentación del prototipo inicial y la información que se recabó acerca de cómo el servicio satisfizo las necesidades del usuario. Se explicará, además, en qué consiste la innovación de este producto y su propuesta de valor.

4.1. Concepción del producto o servicio

Para la concepción del producto, se ha identificado el momento más crítico de la experiencia del usuario, aquel instante que le genera mayor dolor y permite transparentar aquellas necesidades que se desean atender (ver Tabla 2). Una vez identificadas estas necesidades, se realizó una sesión de *brainstorming* que, con base en preguntas generadoras, permitió al equipo plantear posibles ideas de solución a cada necesidad. Para ello, se utilizó un lienzo 6x6 (ver Figura 3) y posteriormente se seleccionaron las seis ideas más creativas e innovadoras para el respectivo análisis de impacto.

Con las ideas creativas de solución elegidas, se procedió a utilizar el lienzo de *quick wins* (ver Figura 4) para determinar la idea priorizada que generaría mayor impacto en la atención de necesidades del usuario y fuera más factible de desarrollar. Para tal efecto, se utilizaron dos criterios de medición. El primero está en función al monto que se debe invertir para el desarrollo de la solución, lo cual determina un rango de costos aproximados que permite calificar a la solución en una escala de inversión alta, media y baja. En tanto, como segundo criterio, se calificó cualitativamente la relación de la solución planteada con las necesidades identificadas, para esto, se tuvo una escala de calificación del 1 al 10, en la que un puntaje de 8 a 10 correspondía al impacto más alto (Apéndice D).

Tabla 2*Necesidades del usuario*

Necesidad	Detalle
Generar ingresos para comprar artículos nuevos para su hijo	Tiene presupuesto limitado, así que tener mayores ingresos le brindaría mayor flexibilidad para la compra de artículos nuevos.
Sentirse segura de que los artículos comprados son útiles para garantizar una buena inversión	Invirtió en algunos artículos que actualmente están en desuso, porque no cubrieron sus expectativas o no se acomodaron a sus necesidades reales.
Deshacerse responsablemente de los artículos que su hijo ya no usa para contribuir con otra familia que los necesite	Tiene artículos acumulados, pero no se siente cómoda desechándolos; espera generar algún impacto positivo con los mismos, ya sea donándolos o vendiéndolos para recuperar un porcentaje de lo invertido.
Liberar espacio en su casa para poder guardar otros artículos	Vive en un ambiente reducido, sin espacio para almacenar artículos; comprar nuevos artículos significa utilizar mayor espacio de su casa o departamento, privando a su hijo de zonas libres para jugar.
Controlar los gastos en relación con su hijo para administrar mejor el presupuesto familiar	Tiene que administrar muy bien sus ingresos en esta etapa porque debe priorizar necesidades básicas como la alimentación y la salud.
Aprovechar al máximo los artículos que compra	Recibe opiniones de sus círculos sociales, pero son experiencias aisladas; por ello, requiere de orientaciones especializadas y experimentadas para dar un mejor uso a los artículos.

Nota. Elaborado por los autores.

Figura 3

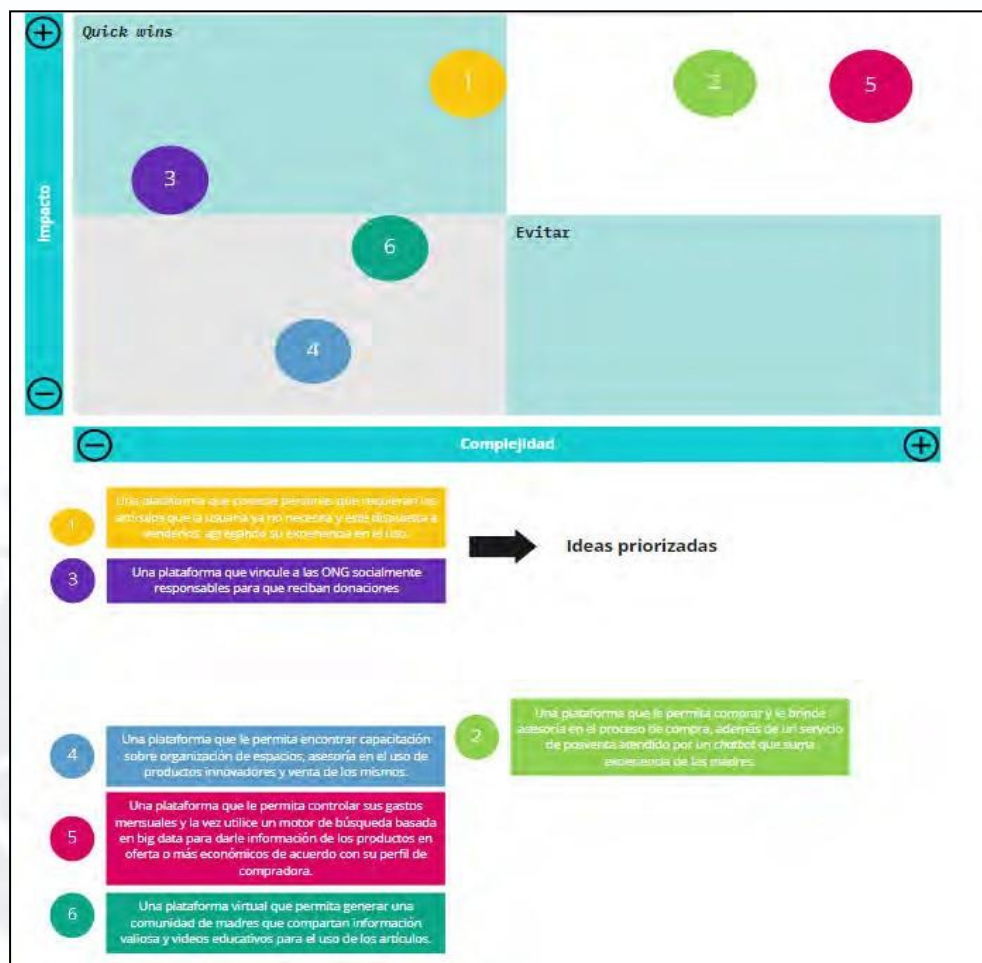
Lienzo 6x6

Objetivo		Necesidades					
Ayudar a María a conseguir una solución para que pueda cubrir las nuevas necesidades de su hijo		1. María necesita generar nuevos ingresos para comprar cosas nuevas para su hijo.	2. María necesita sentirse segura de que los artículos que compra serán de utilidad para que el gasto que realice no sea en vano.	3. María necesita deshacerse de las cosas que sus hijos no utilizan de manera responsable para contribuir con otra familia que lo necesite	4. María necesita liberar espacio en su casa para poder guardar otras cosas.	5. María necesita controlar los gastos que realiza en relación con su hijo para administrar adecuadamente su presupuesto familiar.	6. María necesita orientación para aprovechar al máximo los artículos que compra.
Preguntas generadoras							
1. ¿Cómo podríamos hacer que María genere nuevos ingresos?	2. ¿Cómo podríamos hacer para que María se sienta segura de que lo que compra será de utilidad para sus hijos?	3. ¿Cómo podríamos hacer que María se deshaga de las cosas que no usa responsablemente?	4. ¿Cómo podríamos ayudar a María para que libere espacio en su casa?	5. ¿Cómo podríamos ayudar a María para controlar los gastos que realiza?	6. ¿Cómo podríamos hacer para orientar mejor a María en el uso de los artículos?		
Conectarla a través de una plataforma con personas que requieran los artículos que ella ya no necesita y pueda venderlos	Entregándole una solución confiable que le permita entender el uso adecuado de los mismos.	Ofreciéndole una plataforma que vincule a las ONG socialmente responsables que reciben donaciones.	Contactándola con una ONG que reciba los artículos que no usa.	Organizando un presupuesto detallado de sus gastos.	Ofreciéndole una app que permita comprar productos de diferentes marcas pero de un mismo uso, detallando características de los mismos.		
Que pueda alquilar artículos en desuso a personas que los requieran.	Que busque orientación de otras madres en línea.	Seleccionando las cosas que se pueden reutilizar y que pueda darles un segundo uso.	Ofreciéndole una plataforma que le permita vender los artículos que no usa.	Ofreciéndole una plataforma que le permita comprar artículos de segundo uso para su hijo.	Creando una comunidad de madres que le den tips sobre el uso de los artículos.		
Brindándole cursos de capacitación para que cree un emprendimiento (dulces, etc.).	Ofreciéndole una app que le indique los artículos que necesitan los niños por edades.	Vendiéndolas a través de una plataforma.	Brindándole asesoría que permita reorganizar la distribución de las cosas de su casa.	Ofreciéndole una plataforma que le permita controlar sus gastos mensuales y la vez le dé información de los productos en oferta o más económicos.	Generando videos educativos donde enseñen cómo utilizar artículos básicos.		
Brindando asesoría a madres primerizas desde sus conocimientos y experiencias.	Que las compras que realiza a través de una plataforma vengán acompañadas de la asesoría de una madre experimentada.	Regalándolos a familiares y amigos.	Dándole asesoría para la reorganización de espacio.	Brindándole una app que le muestre todas las ofertas del mercado en cuanto a comida, artículos, etc.	Haciendo que use realidad aumentada para mostrar el uso y reparación de artículos.		
							
Conectarla a través de una plataforma con personas que requieran los artículos que ella ya no necesita y pueda venderlos o alquilarlos, agregando su experiencia en el uso.	Una plataforma que les permita comprar y les brinde asesoría en el proceso de compra. Además, un servicio de posventa atendido por un chatbot que suma experiencia de las madres.	Una plataforma que vincule a las ONG socialmente responsables para que reciban donaciones.	Crear una plataforma que le permita encontrar capacitación sobre organización de espacios, asesoría en el uso de productos innovadores y venta de los mismos.	Una plataforma que le permita controlar sus gastos mensuales y a la vez le ofrezca un motor de búsqueda basada en big data para darle información de los productos en oferta o más económicos de acuerdo con su perfil de compradora.	Una plataforma virtual que permita generar una comunidad de madres que compartan información valiosa y videos educativos para el uso de los artículos.		

Nota. Elaborado por los autores.

Figura 4

Matriz quick wins



Nota. Elaborado por los autores.

Los *quick wins* priorizados fueron dos. Primero, se propuso una plataforma para conectar a los padres que necesiten algún artículo específico con otros padres que ya hayan superado esa misma etapa en el crecimiento de su hijo, que estén preparados para vender el artículo y que puedan orientar desde su experiencia de uso. Esta solución cubre las principales necesidades del usuario al permitirle generar algún ingreso adicional que pueda reinvertir en las nuevas necesidades del hijo y, al mismo tiempo, poder deshacerse de artículos que ocupan espacio en su hogar. Adicionalmente, le daría un valor agregado al ser una madre que ya usó el producto para que desde su experiencia oriente a la nueva madre.

Segundo, se planteó una plataforma para vincular a las ONG socialmente responsables que reciben donaciones. Esta solución fue elegida por su nivel bajo de complejidad y fácil implementación. Además, tiene un impacto medio para el usuario, porque le permite deshacerse de los artículos en desuso que tiene en casa y brindar apoyo a las madres que pueden tener menos recursos económicos.

Considerando los *quick wins* seleccionados, se desarrolló un prototipo de la solución mediante una herramienta gratuita que permite de forma ágil elaborar aplicaciones móviles mediante plantillas y funciones predeterminadas (ver Figura 5). El prototipo se puso a prueba con algunos usuarios y se obtuvo *feedback* que permitió generar mejoras y nuevas versiones: se dejó de lado la *app* y se armó una página web en la plataforma Wix. Las recomendaciones se plasmaron en el lienzo blanco de relevancia (ver Apéndice E) y algunas de las más importantes fueron las siguientes: (a) consultas 360° de los productos que se tienen en el carrito de compra, (b) opción para subir fotos verificadas de los productos, (c) opción para localizar al oferente más cercano, (d) simplificación del acceso al módulo de ventas.

Figura 5

Prototipo inicial



Nota. Elaborado por los autores. El enlace del prototipo inicial realizado en Marvel es el siguiente:

<https://marvelapp.com/prototype/fcb06h4/section/1231235>

4.2. Desarrollo de la narrativa (lienros, narraciones, etc.)

El proceso creativo se desarrolló utilizando la metodología ágil *design thinking*, la cual permite generar soluciones innovadoras con base en las necesidades del usuario (Brown, 2008). En la etapa *empatizar*, se identificó el perfil del usuario para indagar sus necesidades. Al ser una etapa de divergencia, era necesario tener un volumen considerable de información para establecer algunas conclusiones y tener claridad sobre el perfil. Por ello, se elaboró un listado inicial de preguntas para obtener información relevante mediante un *brainstorming* y luego se programaron entrevistas con personas que cumplían con la hipótesis inicial.

Al término de las primeras entrevistas, se afinó el listado de preguntas para conocer con mayor precisión el comportamiento frente a sus problemas e identificar algunos *insights*. Para compensar la ausencia física, se solicitó que compartan fotografías de espacios de almacenamiento, artículos en desuso, etc., a fin de conocer con cercanía el entorno en donde se presenta el problema y poder validar o descartar la hipótesis (ver Anexo C, Figura F1).

En la etapa *definir*, se interpretó la información recopilada en la etapa anterior colocando los datos relevantes en *post-its* en una herramienta virtual colaborativa, para luego clasificarlos en categorías. En esta etapa, era necesario ir encontrando patrones y converger en ideas más específicas para el problema y un perfil de usuario mucho más detallado. Con esta información, se elaboró un arquetipo y se armó el lienzo meta-usuario (Figura 1).

Asimismo, al conocer las experiencias del usuario y entender qué le generaba mayor incomodidad, se dibujó el mapa de trayectoria para visualizar los puntos de mayor dolor.

En la etapa de *idear*, con un mejor acercamiento al problema y la elección del instante de mayor dolor en la experiencia del usuario, se inició un nuevo proceso de divergencia para obtener el mayor número de ideas que podrían solucionar el problema. Para ello, se hizo un *brainstorming* a fin de definir las principales necesidades que tendría el usuario y mediante una pregunta generadora se fijaron seis soluciones creativas para cada necesidad. Luego, para

cada una se estableció una modalidad de puntuación que representa la facilidad de implementación y el impacto en el usuario. Con los puntajes asignados a cada idea, se determinaron los *quick wins*: menor complejidad de implementación y mayor impacto.

En la etapa *prototipar*, se buscó evidenciar de manera ágil la idea de solución que se priorizó en la etapa anterior. Para tal fin, se elaboró un prototipo inicial con base en las necesidades identificadas del usuario y la propuesta de valor que se está planteando. Al tratarse de una solución digital, se buscaron herramientas en línea que permitieran realizar el primer bosquejo de la solución, pero que a la vez posibilitaran la interacción del usuario, de tal modo que pudiera interpretar rápidamente qué se está ofreciendo y qué retroalimentación podría otorgarse al respecto. Se eligió la herramienta Wix para tal cometido.

Con el prototipo elaborado, se dio inicio a la última etapa de la metodología: el *testeo*. El propósito aquí era recibir opiniones acerca de la funcionalidad y oportunidades de mejora. La información proporcionada se colocó en un lienzo blanco de relevancia (ver Apéndice E) para determinar aquellas ideas que podrían modificar el prototipo de manera parcial o total.

4.3. Carácter innovador o novedoso del producto o servicio

La solución planteada, si bien implica la integración de tecnologías ya existentes, brinda valores añadidos (comunidad, análisis de comportamiento, etc.) frente a soluciones de los competidores. Esta solución se integra, a través de Big Data Analytics, a una base de datos que recoge las preferencias y patrones del usuario final, y el potencial de venta de los productos ofrecidos en la página web. Ello permitirá tomar decisiones comerciales de carácter estratégico, como, por ejemplo, la venta de productos específicos y que son de alto consumo. Al respecto, se realizó una búsqueda de patentes de páginas web en el mundo (ver Tabla 3) que ofrecen una solución semejante a la planteada en este proyecto.

Tabla 3*Patentes de páginas web que integran tecnologías*

Nombre	Descripción	Patentes	Comentarios
OfferUp	Aplicación que conecta a los compradores con los vendedores cercanos	PCT/US16/36947. <i>Systems, methods, and devices for computer-based local transactions</i>	Permite conectar a los compradores y asegurar el pago luego de una verificación del producto.
	Página web: https://about.offerup.com/	Fecha de presentación: 06/10/2016	
ThredUP	Sitio web y una aplicación que vende ropa de segundo uso de alta calidad.	US 20190108604. <i>Modular storage system for large numbers of unique items for order fulfillment</i>	Cuenta con seis solicitudes de patentes, algunas de ellas concedidas y otras en proceso, orientadas a dar un mejor servicio que permita mejorar la experiencia de compra
	Página web: https://www.thredup.com/	Fecha de concesión 22/10/2019	
		US 20190141306. <i>Retroreflective garment photography</i>	
		Fecha de concesión: 07/04/2020	
Poshmark	Mercado en línea y plataforma en línea más grande especializada en moda de diseñador	US10783568. <i>Social merchandising system</i>	La empresa cuenta con tres patentes otorgadas que permiten dar un adecuado servicio a sus usuarios, lo que mejora su experiencia de compra
	Página web: https://poshmark.com/	Fecha de concesión 22/09/2020	
		US10248987. <i>Using digital item tracking to drive e-commerce</i>	
		Fecha de concesión: 02/04/2019	
Babycenter	Comunidad donde los padres intercambian artículos para bebés	US20070005384. <i>Method for managing circulation of items in printed format</i>	La empresa cuenta con tres patentes otorgadas, las cuales están orientadas a su modelo de negocio
	Página web: https://www.babycenter.com	Fecha de publicación: 04.01.2007	

Nota. Elaborado por los autores.

Por lo expuesto, teniendo en cuenta el nivel de tecnología desarrollado y las soluciones del mercado reveladas, se considera que la solución planteada es innovadora en todo el país y se perfila a ser una innovación de producto. En relación con el modelo de negocio, si bien existen modelos disruptivos orientados a economías de plataformas en los que se pone a disposición de los usuarios artículos para uso temporal, el modelo de negocio propuesto no será disruptivo, ya que no conlleva una ruptura en función de los productos existentes hasta este momento. Por ejemplo, un modelo de negocio disruptivo es eBay, plataforma de mercado digital donde se encuentran compradores y vendedores a cambio de una comisión, y donde la empresa no cuenta con un almacén o procesos de logística.

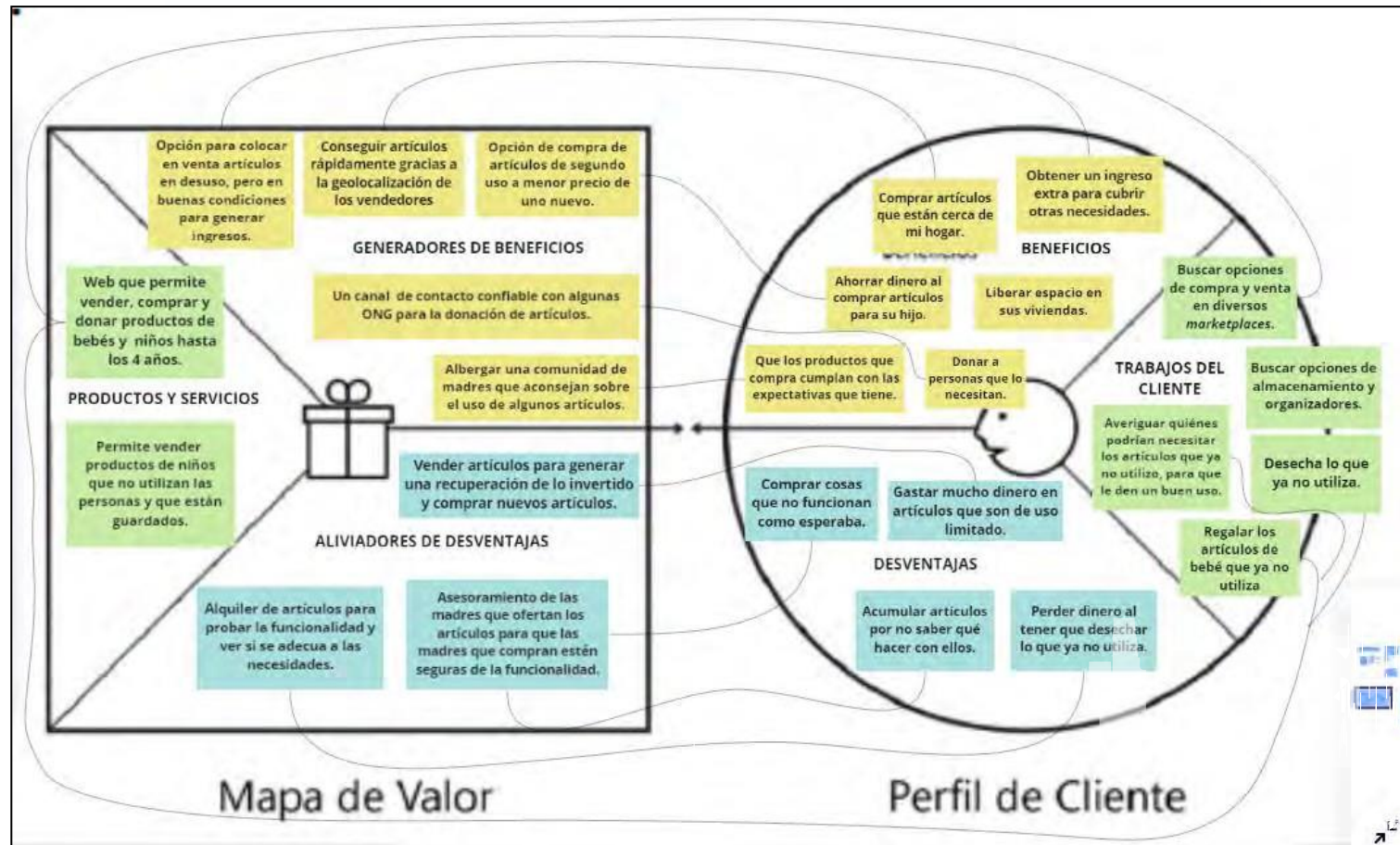
4.4. Propuesta de valor

Para desarrollar la propuesta de valor, se utilizó el lienzo planteado por Osterwalder *et al.* (2010), en donde se identifican las características del perfil del usuario y, frente a ello, se mapean las situaciones que le generarían beneficios y alivios para que, finalmente y de forma integral, se defina una propuesta de valor (ver Figura 6).

Como se aprecia en la Figura 6, los padres de familia buscan opciones para comprar artículos confiables a sus hijos en diversos *marketplaces*; asimismo, averiguan quiénes podrían necesitar los artículos en desuso de sus hijos para venderlos, regalarlos o donarlos. También indagan métodos creativos para organizar sus espacios físicos, ya que cada vez el almacenamiento en casa de artículos en desuso ocupa más espacio. Entonces, cuando alguna de las acciones señaladas a continuación se vuelve efectiva, genera satisfacción en el usuario: vender un artículo en desuso para obtener un ingreso económico adicional que cubrirá nuevas necesidades, comprar un producto para su hijo y que cumpla las expectativas, ahorrar dinero al comprar artículos para su hijo, liberar espacio en sus viviendas para utilizarlo de modo más productivo, y donar artículos a personas que realmente lo necesitan. Caso contrario, cuando las acciones realizadas no alcanzan este nivel de eficacia, solo se genera frustración.

Figura 6

Lienzo de propuesta de valor



Nota. Adaptado de *Generación de modelos de negocios. Un manual para visionarios, revolucionarios y retadores*, Osterwalder et al., 2010 ([https://www.academia.edu/9142310/Generacion de Modelos de Negocios](https://www.academia.edu/9142310/Generacion_de_Modelos_de_Negocios)).

La solución planteada para resolver la necesidad del usuario es una plataforma web que le permita comprar, vender y donar productos nuevos o seminuevos de bebés y niños hasta los 4 años. La plataforma cumple con la función de unir a dos usuarios con las mismas necesidades en etapas diferentes, a fin de que uno de ellos pueda asesorar al otro en la compra y utilización del artículo y, de este modo, pueda recuperar un porcentaje de la inversión inicial. Además, permite conseguir artículos de forma eficiente gracias a la geolocalización de los vendedores más cercanos; alberga una comunidad de madres que pueden generar sinergia, aconsejarse mutuamente sobre algún artículo en particular. Igualmente, la plataforma brinda la posibilidad de tener un canal único de donativos que congregue a la mayoría de las ONG dedicadas a la recolección de artículos para bebés y niños pequeños.

4.5. Producto mínimo viable (PMV)

Teniendo en consideración las iteraciones con los usuarios a partir de sus comentarios y recomendaciones, se realizaron dos *sprints* en los que se dio forma a las oportunidades de mejora hasta lograr obtener el PMV (ver Figura 7).

Figura 7

PMV de la plataforma Eco Wawi



Nota. Esta es la versión final luego de varias iteraciones (ver Apéndice F). El enlace del PMV es <https://lizbanon.wixsite.com/ecowawi>. Elaborado por los autores.

Capítulo V. Modelo de negocio

En el presente capítulo, se identificará el modelo de negocio de la solución propuesta. Se explicará cómo se producirán los tres tipos de intercambios (compra, venta y donación) en la plataforma web y cómo, a partir de estos, se recaudarán ingresos por parte de los usuarios que permitirán que el modelo de negocio se mantenga. Se analizará, además, la viabilidad y el crecimiento exponencial (con una proyección de cinco años) de este modelo, y su sostenibilidad (a partir de la relación que tiene con los objetivos de desarrollo sostenible).

5.1. Lienzo del modelo de negocio

Eco Wawi es una plataforma digital dirigida a padres y madres de familia con hijos de hasta los 4 años, en donde pueden vender, comprar y donar artículos en buen estado que sus hijos ya no usan. La propuesta de valor del modelo de negocio es brindar un espacio de intercambio y comunidad en donde las madres y padres se apoyen recíprocamente y reciban orientación sobre artículos que desean comprar y vender. En Eco Wawi, los usuarios podrán visualizar los productos en venta, organizados en categorías, sin necesidad de registrarse.

Considerando lo dicho, de acuerdo con la necesidad del usuario por vender, comprar o donar un artículo, se puede presentar alguno de los tres procesos descritos a continuación:

Por un lado, cuando el usuario desee vender un artículo:

1. El usuario registrará en un formulario las características y el precio del producto que desea publicar en la plataforma. De igual manera, adjunta fotografías del producto y envía un video corto de máximo 1 min, con fecha y hora, manipulando el producto y demostrando las condiciones de este.
2. Eco Wawi dará la conformidad de la información y buen estado del artículo. Se considerará buen estado cuando el artículo no presente daños visibles (roto, golpeado, sucio, etc.), lo cual se verificará a través de las fotografías y el video enviado.

3. Con la conformidad, Eco Wawi publicará el artículo en la plataforma con las características proporcionadas (precio y atributos), notificará al vendedor el monto que recibirá al concretar la venta y cualquier interacción que surja.
4. Cuando alguien realice la compra, Eco Wawi se contactará con el vendedor para que este coordine con el comprador el lugar y medio de entrega del producto.
5. El comprador tendrá un plazo máximo de 7 días para emitir alguna observación.
6. De no haber observación, Eco Wawi le pagará automáticamente al vendedor.

Por otro lado, cuando el usuario desee adquirir un artículo:

1. El usuario escogerá el producto en la plataforma, se registrará y realizará el pago.
2. En menos de 24 horas, Eco Wawi le brindará los datos del vendedor, quien se contactará con el comprador para la entrega del producto.
3. El comprador tendrá un plazo de máximo 7 días para registrar alguna observación.
4. De no haber observación, Eco Wawi le pagará automáticamente al vendedor.

Finalmente, cuando el usuario desee realizar una donación:

1. El usuario registrará en un formulario las características y fotos del producto.
2. Eco Wawi se contactará con el donador para coordinar el día y hora en que se acercarán a su domicilio para recoger el artículo.
3. En base a la cantidad de donaciones que se desean realizar, el personal de Eco Wawi establecerá una ruta y día de recojo; y, contratará un servicio de transporte para el día seleccionado.
4. El día pactado, el personal de Eco Wawi recogerá las donaciones de la ruta predeterminada y llevará todos los productos a la ONG seleccionada.

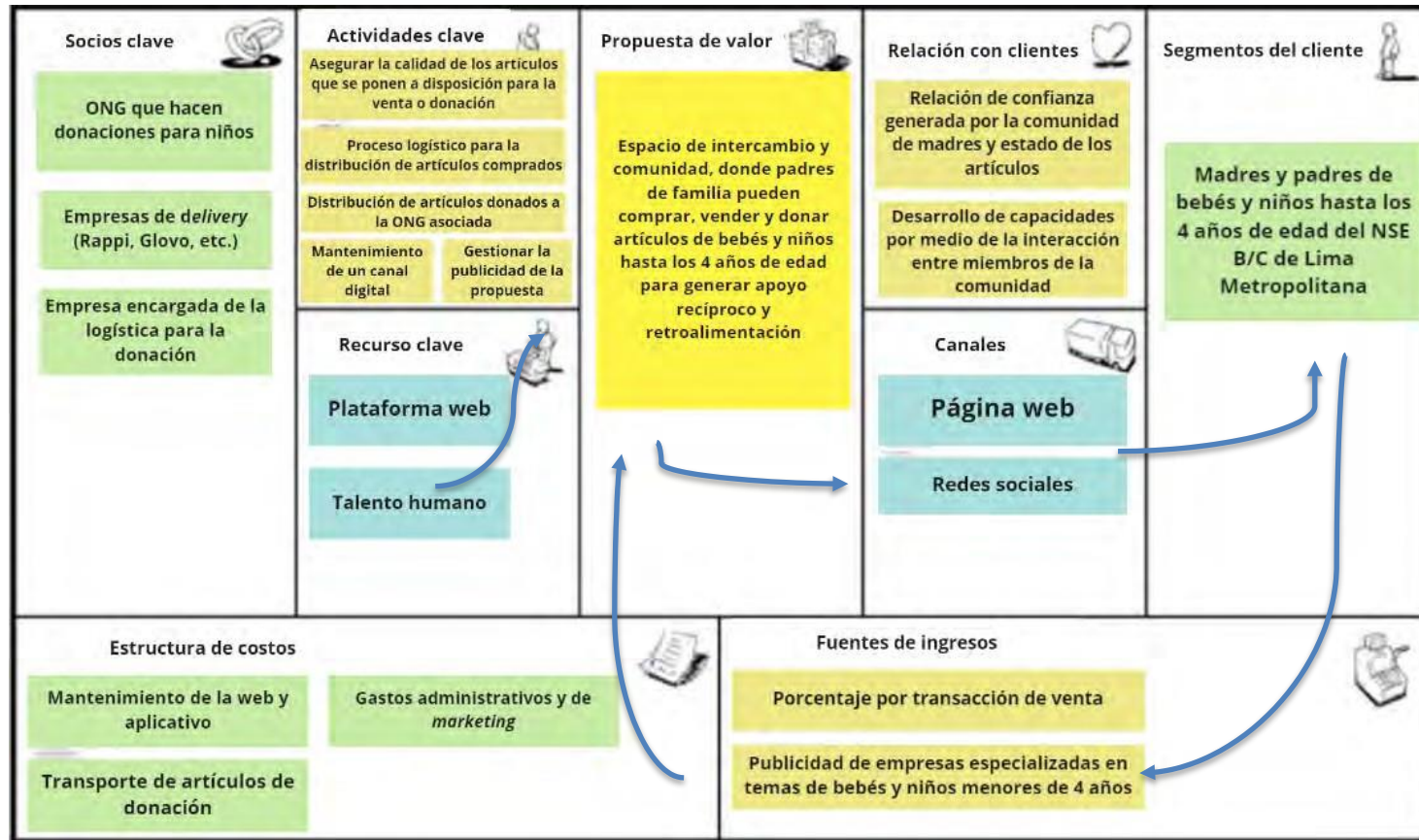
Teniendo en consideración que los ingresos se darán por el 10 % de cada transacción comercial (venta) y la publicidad de productos especializados, en la Figura 8 se muestra el *business model canvas* (BMC) de Eco Wawi.

En tanto, la deseabilidad de esta propuesta de valor será validada mediante las siguientes hipótesis priorizadas:

- Hipótesis 1 (H1): Los padres de familia de los NSE B y C de Lima Metropolitana compran y/o venden artículos de segundo uso de sus bebés y niños pequeños fácilmente a través de Eco Wawi.
- Hipótesis 2 (H2): Los padres de familia de los NSE B y C de Lima Metropolitana que ponen a la venta artículos de sus bebés y niños pequeños a través de la plataforma Eco Wawi tienen disposición para pagar una comisión del 10 % del precio publicado.

Figura 8

BMC de Eco Wawi



Nota. Adaptado de Diseñando la propuesta de valor, Osterwalder et al., 2015 (<https://corladancash.com/wp-content/uploads/2020/01/Disenando-la-propuesta-de-valor-Alexander-Osterwalder-Yves-Pig.pdf>).

5.2. Viabilidad del modelo de negocio

Con relación a la sostenibilidad financiera del negocio, se realizó un flujo de caja considerando una proyección de cinco años. Los ingresos por los tres primeros años se dan por un porcentaje de las transacciones de la web y publicidad; y los egresos, por el desarrollo, alojamiento y mantenimiento de la web, gastos administrativos y planilla, *marketing*, servicios básicos, y gastos logísticos de transporte de las donaciones. Por consiguiente, considerando una inversión por parte de los accionistas de S/800 000.00 (dividido en dos años) y una tasa de crecimiento tanto en número de usuarios como en el valor del *ticket* (gasto total), el valor actual neto (VAN) resultante asciende a S/3 486 181.00 y tiene una tasa interna de retorno (TIR) del 112 %, lo que contempla como tasa de descuento el 11 % (valor usado para empresas de base tecnológica). En la Tabla 4, se muestra el flujo de caja proyectado para los primeros cinco años, que se explicará a detalle en el Capítulo VI.

5.3. Escalabilidad/exponencialidad del modelo de negocio

De acuerdo con lo señalado por el Inei (2021), en Lima Metropolitana habrá para el año 2021 833 976 bebés y niños pequeños (hasta los 4 años de edad), de los cuales 550 424 pertenecerán a los NSE B y C. Teniendo en cuenta solo un padre por familia y que en Lima Metropolitana solo el 75.9% de la población cuenta con internet, se tendrá a 417 772 personas que pertenezcan a los NSE B y C y que cuenten con acceso a internet. En consecuencia, Eco Wawi planifica ingresar al mercado con una participación del 4.5 %, llegar al quinto año de funcionamiento con un 5.5 % del mercado gracias al posicionamiento de la empresa, consiguiendo un total de 63 633 transacciones a través de su plataforma al quinto año.

Tabla 4*Flujo de caja proyectado para los primeros cinco años*

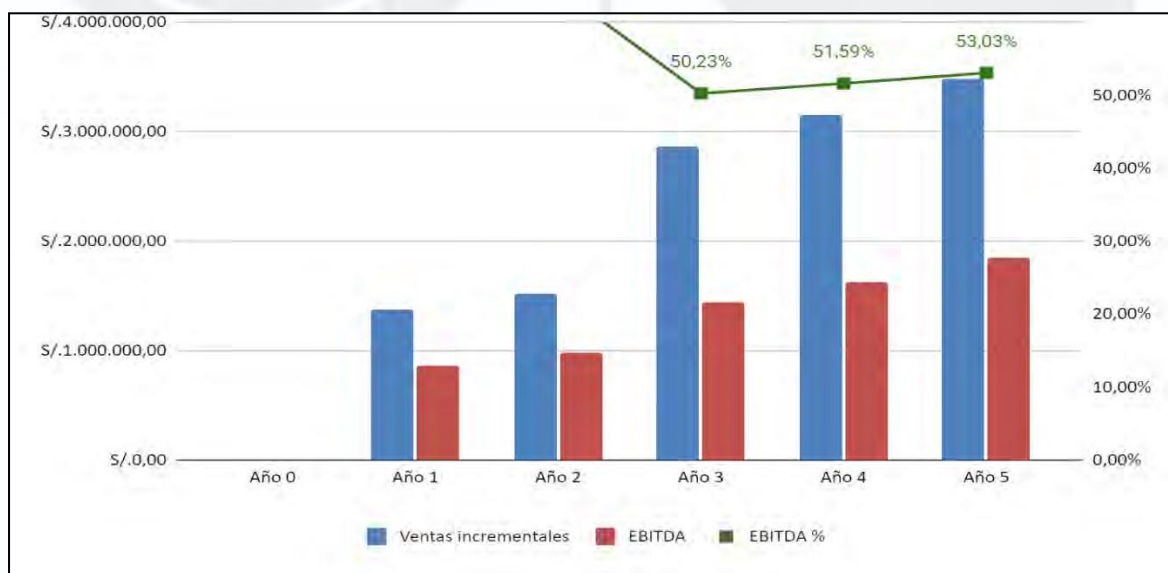
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
I. Módulo de inversión (expresados en negativo)	-S/400 000	-S/400 000	S/0	S/0	S/0	S/0
Total monetario para el año 1	-S/400 000	---	---	---	---	---
Total monetario para el año 2	---	-S/400 000	---	---	---	---
II. Módulo de operación (A-B)	-S/225 900	S/774 485	S/896 951	S/1 353 236	S/1 541 725	S/1 762 948
A. Ingresos	S/0	S/1 377 082	S/1 516 144	S/2 858 568	S/3 148 497	S/3 479 824
Transacciones en la web y aplicación	---	S/1 377 082	S/1 514 944	S/1 665 398	S/1 830 323	S/2 010 997
Publicidad	---	---	S/1200	S/3600	S/10 800	S/32 400
Venta de productos	---	---	-	S/1 189 570	S/1 307 374	S/1 436 427
B. Egresos	S/229 922	S/607 614	S/624 594	S/1 525 972	S/1 629 329	S/1 741 528
Costo de mercadería	---	-	-	S/847 523	S/931 454	S/1 023 399
Gastos administrativos y planilla	---	S/220 296	S/224 702	S/242 276	S/247 121	S/252 064
Gastos de <i>marketing</i>	S/204 477	S/277 046	S/288 048	S/299 601	S/311 731	S/324 468
Servicios básicos	---	S/0	S/0	S/23 066	S/23 758	S/24 471
Gastos logísticos de transporte (donación)	---	S/18 000	S/18 900	S/19 845	S/20 837	S/21 879
Gastos de la web y aplicación (desarrollo, alojamiento y mantenimiento)	S/25 445	S/9771	S/10 442	S/11 159	S/11 926	S/12 745
Gasto de financiamiento	---	S/82 501	S/82 501	S/82 501	S/82 501	S/82 501
Flujo de caja nominal (I + II)	-S/629 922	S/369 468	S/891 550	S/1 332 596	S/1 519 167	S/1 738 296
Flujo de caja acumulado	-S/629 922	S/369 468	S/1 261 019	S/2 593 614	S/4 112 182	S/5 851 078
VAN	S/3 486 181					
TIR	112 %					

Nota. Elaborado por los autores.

Al apuntar a un público masivo con demandas comunes, Eco Wawi tiene potencial para crecer nacional e internacionalmente, o ampliar su rango de edades en los NSE B y C. La plataforma permitirá obtener datos acerca del comportamiento de compra y venta de los usuarios, lo que generará que la empresa al tercer año pueda vender productos propios con demanda histórica. A pesar de ello, para no perder el enfoque social y ambiental del emprendimiento, el porcentaje de productos propios no excederá el 30% del total de productos que se ofrezcan en la plataforma, manteniendo así el enfoque de economía circular. En relación con el crecimiento del emprendimiento, este no contempla los NSE D y E debido a que en estos sectores no se priorizan este tipo de gastos por su nivel de ingreso. En la Figura 9, se muestra el porcentaje que representa el *earnings before interest, taxes, depreciation and amortization* (EBITDA) en relación con las ventas; así, se puede definir que el modelo de negocio tendrá un crecimiento incremental en los primeros cinco años.

Figura 9

Proyección en ventas y porcentajes EBITDA



Nota. Elaborado por los autores.

5.4. Sostenibilidad del modelo de negocio

Según Lüdeke-Freund, un modelo de negocio sostenible se define como aquel “que crea ventaja competitiva a través de una mayor generación de valor hacia los clientes y contribuye al desarrollo sostenible de la compañía y la sociedad” (2010, p.23). El modelo planteado está relacionado al objetivo de desarrollo sostenible (ODS) 12 Producción y consumo responsable, y, específicamente, con las siguientes metas (Organización de la Naciones Unidas [ONU], 2021):

- 12.2. De aquí al año 2030, lograr la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales.
- 12.5. De aquí al año 2030, reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización.
- y 12.8. De aquí al año 2030, asegurar que las personas de todo el mundo tengan la información y los conocimientos pertinentes para el desarrollo sostenible y los estilos de vida en armonía con la naturaleza.

En ese sentido, la relación entre Eco Wawi y la ODS 12 se materializa en la medida que la empresa invita a cambiar el modelo de consumo mediante la reutilización de artículos y plantea como meta a corto plazo que el 25 % de las transacciones realizadas por la plataforma sean de artículos de segundo uso. De igual manera, en relación con el mercado, es importante detallar que el 75.9 % de personas de Lima Metropolitana tiene acceso a internet y que el 47 % de ellas realiza compras a través de internet, por lo que el uso de la plataforma se alinea a los comportamientos sociales y digitales del usuario.

Capítulo VI. Solución deseable, factible y viable

En el presente capítulo, se mostrará la validación de las dos hipótesis críticas para evaluar la deseabilidad de la solución planteada. Entre los experimentos realizados para comprobar las hipótesis están la evaluación de la usabilidad de la plataforma hecha por un grupo de usuarios y encuestas para validar sus preferencias en cuanto a las herramientas que ofrece la página web (compra, venta y donación de objetos de segundo uso para bebés y niños hasta los 4 años de edad) y si estuviesen dispuestos a pagar el 10 % por cada venta hecha mediante esta plataforma. Asimismo, también se presentarán los resultados de la evaluación de la factibilidad y de la viabilidad del modelo de negocio.

6.1. Validación de la deseabilidad de la solución

A fin de validar la deseabilidad de la solución, es necesario enfocarla desde los cuatro puntos del BMC: segmentos de clientes, propuesta de valor, canal de venta y relación con el cliente (ver Figura 8). Entonces, el modelo de negocio será deseable cuando la propuesta de valor sea relevante para el segmento del cliente y solucione un problema real.

6.1.1. Hipótesis para validar la deseabilidad de la solución

Se plantearon cinco hipótesis acerca de la deseabilidad por medio de una matriz de priorización de hipótesis (ver Apéndice G) y se evaluó el nivel de impacto que tiene cada una de ellas en la sostenibilidad del negocio. Producto de esta evaluación, se definieron dos hipótesis críticas, las cuales mantuvieron los criterios de comprobación, precisión y discreción. Estas hipótesis priorizadas, que fueron comprobadas por medio de experimentos y evidencias detallados en el punto 6.1.2., son las siguientes:

- H1: Los padres de familia de los NSE B y C de Lima Metropolitana compran y/o venden artículos de segundo uso de sus bebés y niños pequeños fácilmente a través de Eco Wawi.

- H2: Los padres de familia de los NSE B y C de Lima Metropolitana que ponen a la venta artículos de sus bebés y niños pequeños a través de la plataforma Eco Wawi tienen disposición para pagar el 10 % por transacción realizada.

Para la validación de estas hipótesis se desarrollaron fichas de prueba que fueron insumo para la etapa de experimentación (ver Apéndice H).

6.1.2. Experimentos empleados para validar las hipótesis

Con el objetivo de validar la primera hipótesis, se planteó un experimento de usabilidad mediante la exposición de la plataforma para que diez padres de familia interactúen con ella, lo cual se evidencia en la Tabla 5.

Tabla 5

H1 - Pruebas de usabilidad de la plataforma Eco Wawi

Hipótesis	Prueba	Dimensión	Métrica	Criterio
H1: Los padres de familia de los NSE B y C de Lima Metropolitana compran y/o venden artículos de segundo uso de sus bebés y niños pequeños fácilmente a través de Eco Wawi	Los potenciales usuarios interactúan con la plataforma mediante algunas tareas asignadas.	Eficiencia	Se mide el tiempo de registro del usuario que desea vender.	Está bien si el tiempo es menor a 2 minutos.
			Se mide el tiempo de registro de un producto nuevo en la plataforma.	Está bien si el tiempo es menor a 4 minutos.
		Eficacia	Se mide el tiempo de la toma de pedido del usuario que va a comprar.	Está bien si el tiempo es menor a 4 minutos.
			Se mide el éxito de ejecución y sin abandono de las tareas de alta de usuario, alta de producto y realización de compra.	Está bien si el 100 % de usuarios completa sus tareas con éxito y sin abandono.
		Lealtad	Se mide la lealtad del usuario por medio de un <i>net promoter score</i> (NPS).	Está bien si el indicador de NPS es positivo.

Nota. Elaborado por los autores.

Una vez realizadas las interacciones de los padres con la plataforma, se obtuvieron resultados (ver Tabla 6) que validaron la hipótesis planteada, pues, a nivel de *eficiencia*, el tiempo máximo para realizar el alta de usuario fue de 45 segundos; el tiempo máximo para cargar un producto nuevo para la venta fue de 3.88 minutos; y la compra del artículo se realizó en un intervalo de 1.16 y 2.25 minutos. Asimismo, a nivel de *eficacia*, el 100 % de usuarios logró completar con éxito las tareas indicadas. Finalmente, a nivel de la dimensión lealtad, se obtuvieron cuatro evaluaciones mayores a 8 puntos, obteniéndose así un porcentaje de promotores del 40% y 0% de detractores. Por tanto, el puntaje obtenido en el *net promoter score* (NPS) fue de 40 lo que indica un resultado positivo para el emprendimiento.

Tabla 6

H1 - Resumen de resultados de la interacción de padres con la plataforma Eco Wawi

N.º de participante	Eficiencia – Tareas			Eficacia - tareas	Lealtad – NPS
	Tiempo de alta de usuario (segundos)	Tiempo de registro de producto (segundos)	Tiempo de ejecución de compra (segundos)	Completó con éxito la tarea (Sí / No)	Puntaje que el usuario otorga a la plataforma (De 0 a 10)
1	28	180	100	Sí	8
2	44	220	110	Sí	7
3	32	215	90	Sí	9
4	36	194	120	Sí	7
5	25	187	135	Sí	10
6	33	233	96	Sí	8
7	37	166	70	Sí	8
8	45	189	102	Sí	9
9	29	146	125	Sí	8
10	27	162	88	Sí	9

Nota. Elaborado por los autores.

Para complementar la validación de la H1, se realizó una encuesta a 152 personas del segmento del cliente identificado (ver Apéndice I). Al respecto, se halló que el 71.1 % de los encuestados está dispuesto a comprar artículos usados para sus hijos y que el 60.5 % está interesado en vender los que sus hijos ya no utilizan. Por otra parte, para validar la H2, se utilizó la encuesta realizada a 152 padres de familia que cumplen con los criterios del segmento de mercado para validar si están dispuestos a pagar al menos el 10 % de comisión por sus ventas a través de la plataforma. De las respuestas, se concluye que el 84 % de los encuestados sí estaría de acuerdo con el pago de esta comisión (ver Tabla 7).

Tabla 7

H2 - Aceptación del pago de comisión del 10 %

Porcentaje dispuesto a pagar por el vendedor	Número de personas	Porcentaje del total
Menos del 10 %	8	5 %
Entre el 10 % y el 15 %	72	47 %
Entre el 15 y el 20 %	24	16 %
Entre el 20 y el 25 %	28	18 %
Entre el 25 y el 30 %	4	3 %
No pagaría.	16	11 %
Total de encuestados	152	100 %

Nota. Elaborado por los autores.

6.2. Validación de la factibilidad de la solución

6.2.1. Plan de marketing

Actualmente, elaborar un plan de mercadeo es una de las acciones más importantes para la puesta en marcha de un negocio, más aún cuando el enfoque es netamente digital. En esa orientación, Cangas y Guzmán (2010) definen el *marketing* digital como la aplicación de

la tecnología para la captación, retención y, sobre todo, el mejoramiento del conocimiento de las necesidades de nuestros futuros clientes mediante la recolección y análisis de datos.

6.2.1.1. Objetivos. Los objetivos del plan de *marketing* son los siguientes:

- mantener un crecimiento del 5 % anual en la obtención de nuevos clientes;
- posicionar la marca como un competidor digital en la venta de artículos de bebés, llegando a tener una participación del mercado del 5.5 % al quinto año;
- tener ingresos de S/2.7 millones sin IGV en el quinto año de operación.

6.2.1.2. Estrategia general. La estrategia para tener un primer año de operaciones con un número aproximado de 8000 clientes y que estos tengan una frecuencia de compra aproximada de seis veces por año está basada en el posicionamiento de la marca en redes sociales, motores de búsqueda y la inversión de S/200 000 para generar publicidad digital, involucrar *influencers* con presencia en el sector de mercado elegido y programas televisivos que estén alineados con el segmento correspondiente.

6.2.1.3. Segmentación del cliente. El segmento de mercado está conformado por padres de familia entre 25 y 40 años de Lima Metropolitana de los NSE B y C que tienen hijos hasta los 4 años de edad. En su mayoría, estas personas tienen acceso a internet por algún tipo de dispositivo (*laptop, smartphone, tablet, etc.*). Al respecto, cabe señalar que, según lo informado por el Inei (2020), el 75.9 % de personas en Lima Metropolitana tiene acceso a internet y de ellos el 47 % realiza compras por este medio. Por tanto, el universo de mercado asciende a 196 353 personas en Lima Metropolitana, de las cuales se espera entrar a ganar participación de por lo menos el 4.5 % del mercado (ver Apéndice J).

Si bien la tasa de natalidad en el Perú se ha reducido lentamente, se ha mantenido estable el consumo promedio de productos para bebés. Según Arellano Marketing (2017), los hogares limeños con niños menores a 2 años invierten mensualmente alrededor de S/115 000 000 en las necesidades de sus hijos (alimentos, ropa, calzado, pañales, y artículos

de cuidado e higiene). Al respecto, el segmento A realiza un gasto promedio mensual de S/540; el sector B, de S/365; el sector C, de S/315; y el sector D, de S/ 310. En tanto, la categoría de producto con mayor penetración son los pañales (el 90 % del total los adquiere), seguida de calzado y ropa (el 80 % del total los adquiere). Por tanto, se valida que en los NSE B y C existe un mercado dispuesto a realizar un gasto promedio de S/340.15 mensuales para adquirir artículos para bebés, en su mayoría a través de medios digitales (ver Apéndice K).

En conclusión, el segmento de mercado se enfoca principalmente en la población de padres *millennials* (nacidos entre 1981 y 1996) de los NSE B y C de Lima Metropolitana. Al respecto, Morris (2021) indica que el 75 % de esta generación son consumidores con gran conciencia social y que inclusive el 61 % estaría dispuesto a pagar precios adicionales por soluciones sostenibles. Además, el 35 %, al ser un consumidor ambientalmente responsable, se preocupa por las características ecoamigables al comprar productos para sus bebés.

6.2.1.4. Análisis de competidores. Acerca del mercado de venta de productos para bebés por canales digitales, se ha analizado a algunos futuros competidores (ver Tabla 8).

6.2.1.5. Marketing mix

6.2.1.5.1. Producto. La solución atiende a los padres de familia interesados en vender artículos en desuso de sus hijos para conseguir ingresos económicos adicionales y así cubrir nuevas necesidades promoviendo, a su vez, el consumo sostenible mediante la reutilización de productos. Asimismo, la solución presenta funcionalidades que colaboran con la experiencia del usuario: geolocalización del vendedor más cercano a la ubicación del comprador, posibilidad de contactar con el vendedor por vía telefónica después de la compra para obtener retroalimentación sobre el producto y una comunidad de padres de familia que se apoyará y se les ofrecerá capacitaciones por medio virtual.

Tabla 8*Análisis de competidores*

Criterio	Baby Infanti	Desmadres	Coala.pe	De Ti Para Mí
Descripción	Tienda especializada en artículos y moda de bebés	Plataforma de compra y venta de artículos de segundo uso de bebés	Plataforma de compra, venta y alquiler de artículos de bebés	Plataforma de compra y venta de ropa de primer y segundo uso para madres y bebés
Ubicación	Web / tiendas físicas	Web / Instagram	Web	Instagram
Propuesta de valor	Innovación y calidad en los artículos de bebé	Mamás ayudan a otras a vender y comprar artículos de maternidad de segundo uso	Solución a padres para recuperar su inversión al vender artículos que sus hijos ya no usan	Promoción de la moda sostenible a través de la compra de productos de segundo uso
Productos ofrecidos	Artículos nuevos de maternidad y crianza para bebés	Artículos nuevos y de segundo uso de maternidad y para crianza de bebé	Artículos nuevos y de segundo uso de maternidad y para crianza de bebé	Artículos nuevos y de segundo uso para niños y padres
Medio de distribución	Utiliza canales físicos en diversos <i>malls</i> y contrata empresa de última milla para distribuir artículos (<i>e-commerce</i>)	El comprador y el vendedor coordinan directamente	La tienda recibe el producto y lo envía al comprador	La tienda recibe el producto y lo envía al comprador

Nota. Elaborado por los autores.

6.2.1.5.2. Precio. Se ha establecido una comisión del 10 % del valor de la transacción en la plataforma. Este monto, principal fuente de monetización de la solución, se define mediante la comparación de importes de los competidores que operan con el modelo *marketplace* y los valores de rentabilidad esperados para la inversión. Ahora bien, para generar otra fuente de ingreso, para el año tres se introducirán artículos nuevos ecológicos (juguetes, utensilios, etc.) que responderán a las preferencias de los usuarios.

6.2.1.5.3. Plaza. La solución es netamente digital, no habrán establecimientos físicos. Las entregas se harán a través de empresas de *delivery* y última milla coordinadas entre el vendedor y el comprador; el costo del *delivery* será asumido por el último. Con la intención de sostener la propuesta de reducción de impacto medioambiental, la plataforma ofrece la opción de geolocalización: los compradores podrán encontrar a los vendedores más cercanos a su ubicación y, así, se disminuirá el costo de *delivery* y el impacto por la emisión de CO₂.

6.2.1.5.4. Promoción. Debido al carácter digital de la solución, se proponen actividades publicitarias agresivas en los primeros años. Para ello, se contratará un equipo creativo que diseñe campañas con contenido digital a fin de captar un gran volumen de clientes a través de redes sociales y medios televisivos identificados. Asimismo, se establecerá una estrategia de *search engine optimization* (SEO) para mejorar el posicionamiento de la solución en el motor de búsqueda de Google. Finalmente, se establecerán alianzas estratégicas con *influencers* relacionados con el segmento del mercado.

6.2.1.5.5 Presupuesto de marketing. A fin de obtener un crecimiento agresivo en las ventas durante los primeros cinco años de operación, en la Tabla 9 se muestra el detalle de la inversión en *marketing* que se ha considerado.

Tabla 9*Presupuesto de marketing desde al año 0 hasta el año 5*

<i>Marketing</i>	0	1	2	3	4	5
Gestión de redes sociales	S/14 351	S/28 702	S/30 137	S/31 644	S/33 226	S/34 888
<i>Branding</i>	S/13 435	S/26 870	S/28 213	S/29 624	S/31 105	S/32 661
Creador de contenido	S/21 985	S/43 969	S/46 168	S/48 476	S/50 900	S/53 445
Consultoría SEO	S/6 107	S/12 214	S/12 824	S/13 466	S/14 139	S/14 846
Publicidad en TV	S/56 997	S/56 997	S/56 997	S/56 997	S/56 997	S/56 997
Fidelización	S/0	S/87 938	S/92 335	S/96 952	S/101 799	S/106 889
<i>Influencer</i>	S/91 602	S/20 356	S/21 374	S/22 443	S/23 565	S/24 743
Total anual	S/204 477	S/277 046	S/288 048	S/299 601	S/311 731	S/324 468

Nota. Elaborado por los autores.

6.2.2. Plan de operaciones

Dada la naturaleza de comercio digital del emprendimiento, el propósito del plan de operaciones es optimizar el proceso logístico y uso de recursos garantizando que los artículos recibidos por los clientes estén en óptimas condiciones (a través de la validación fotográfica y de video por parte de Eco Wawi y el *feedback* del comprador), en el tiempo esperado y con el menor impacto posible al medioambiente en la distribución por el uso de *packaging* y emisión de CO₂. El tiempo esperado del cliente será el principal indicador que determine la eficiencia en el trabajo operativo; en ese sentido, se plantean dos tiempos de espera que en su conjunto darían el *lead time*: tiempo de confirmación de compra y tiempo de entrega de producto.

Con respecto a las instalaciones de la empresa, al tratarse de una aplicación y un modelo de negocio digital, no se contará con oficinas. Ante ello, el personal responsable del seguimiento a los procesos administrativos laborará desde su propio domicilio, lo que implica costo cero para la empresa; sin embargo, esto estará sujeto a la regulación de la modalidad

del teletrabajo que el Gobierno pueda comunicar en el presente año. De esta forma, los costos asociados a la operación mensual de la empresa se detallan en la Tabla 10 y en la Tabla 11.



Tabla 10*Presupuesto de planilla para el año 1*

Planilla	Cantidad	Sueldo	BBSS	Total al mes	Total al año
Administrador	1	S/5000	S/1650	S/6650	S/79 800
Programador (operaciones)	1	S/3500	S/1155	S/4655	S/55 860
Estratega de mercados	1	S/3500	S/1155	S/4655	S/55 860
Practicante profesional	1	S/1200	S/108	S/1308	S/15 696
Asistente administrativo	1	S/1000	S/90	S/1090	S/13 080
Total	---	---	---	---	S/220 296

Nota. Elaborado por los autores.**Tabla 11***Detalle de costos operativos desde el año 0 hasta el año 5*

Detalle de costos	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos administrativos y planilla	---	S/220 296	S/224 702	S/242 276	S/247 121	S/252 064
Servicios básicos	---	S/0	S/0	S/23 066	S/23 758	S/24 471
Gastos logísticos de transporte (donación)	---	S/18 000	S/18 900	S/19 845	S/20 837	S/21 879
Gastos de la web y aplicación (desarrollo, alojamiento y mantenimiento)	S/25 445	S/9771	S/10 442	S/11 159	S/11 926	S/12 745
Total anual	S/25 445	S/248 067	S/254 044	S/296 347	S/303 643	S/311 159

Nota. Elaborado por los autores.

6.2.3. Simulaciones empleadas para validar las hipótesis

6.2.3.1. Hipótesis sobre el desempeño del plan de *marketing*. Con la finalidad de validar la hipótesis de eficiencia del plan de *marketing*, se utilizó una simulación de Montecarlo basada en la distribución normal inversa que estuvo en función al promedio esperado y desviación estándar del VTVC/CAC. Para conseguir estos valores se plantearon

cinco escenarios, en donde el más pesimista estaría sujeto a resultados muy desfavorables en aspectos políticos, económicos y sociales (ver Tabla 12).

Tabla 12

Escenarios de resultados del plan de marketing

	LTV	CAC	LTV/CAC
Escenario muy pesimista	S/260	S/120	2.16
Escenario pesimista	S/325	S/111	2.92
Escenario esperado	S/390	S/108	3.60
Escenario optimista	S/455	S/106	4.30
Escenario muy optimista	S/520	S/99	5.28
Promedio	S/390	S/109	3.58

Nota. Elaborado por los autores.

Con los resultados de los escenarios, se identifica que la relación VTVC/CAC es de 3.58 a 1 (ver Tabla 13), lo que indica que el plan de *marketing* generará ganancias. Además, en la simulación, se observa que la eficiencia es mayor al 50 % (ver Apéndice L).

Tabla 13

Simulación para eficiencia del plan de marketing

	VTVC/CAC	CAC	VTVC
Promedio esperado	3.58	109	390
Desviación estándar	01.08	7	92
Primera simulación	4.52	109.24	694.15
Promedio	3.590		
Desviación estándar	1.083		
Mínimo	-5		
Máximo	7.316		
Alta eficiencia	60.90 %		

Nota. Elaborado por los autores.

6.2.3.2. Hipótesis sobre el desempeño del plan operativo. Para validar la hipótesis de eficiencia del plan operativo, se utilizó una simulación de Montecarlo basada en la distribución normal inversa que estuvo en función al promedio esperado y desviación estándar del *lead time*. Para conseguir estos valores, se plantearon cinco escenarios, en donde el más pesimista estaría sujeto a resultados muy desfavorables si se consideran contextos políticos, económicos y sociales (ver Tabla 14).

Tabla 14

Escenarios de resultados del plan operativo - lead time

	Confirmación de compra (tiempo en horas)	Entrega de producto (tiempo en horas)	<i>Lead time</i> (A+B)
Escenario muy pesimista	24	168	192
Escenario pesimista	18	120	138
Escenario esperado	12	72	84
Escenario optimista	6	48	54
Escenario muy optimista	1	24	25
Promedio	12.2	86.4	98.6
Desviación estándar	8.2073	51.6975	

Nota. Elaborado por los autores.

Como se observa en los resultados, el promedio esperado para el tiempo de atención de los usuarios desde la compra hasta la entrega del producto (*lead time*) es de 98.6 horas. En la simulación, se observa que la eficiencia es mayor al 92 % (ver Tabla 15).

Tabla 15*Simulación para eficiencia del plan operativo - lead time*

	<i>Lead time</i>	Confirmación de compra (tiempo en horas)	Entrega de producto (tiempo en horas)
Promedio esperado	98.6	12.2	86.4
Desviación estándar	59.89	8.2	51.69
Primera simulación	76.57	9.94	41.13
Promedio	97.780		
Desviación estándar	60.240		
Mínimo	-126.447		
Máximo	337.625		
Alta eficiencia	92.72 %		

Nota. Elaborado por los autores.

6.3. Validación de la viabilidad de la solución

6.3.1. Presupuesto de inversión

Es importante definir un adecuado presupuesto de inversión, ya que los resultados de esta decisión permitirán generar los retornos que garanticen la sostenibilidad de la empresa. Ante ello, sabiendo que en el primer año los flujos de caja son negativos, se ha fijado una inversión inicial de S/800 000, entre aportes de capital de los tres socios fundadores por S/480 000 y un préstamo a cinco años por S/320 000. Esta inversión servirá para el desarrollo de la plataforma web y la inversión de *marketing*, punto fundamental para poder capturar la atención de los usuarios potenciales en el inicio de las operaciones. A continuación, se muestran el presupuesto de inversión (Tabla 16) y la estructura de capital (Tabla 17).

Tabla 16*Presupuestos de inversión*

Presupuesto de inversión	Valor	IGV	Total
Desarrollo de web y de aplicación	S/21 186	S/3814	S/25 000
Inversión en <i>marketing</i> inicial	S/170 254	S/30 646	S/200 900
Inversión en <i>marketing</i> para el año 1	S/230 678	S/41 522	S/272 200
Gastos preoperativos administrativos	S/0	S/0	S/283 900
Gastos preoperativos logísticos	S/15 254	S/2746	S/18 000
Total	S/437 373	S/78 727	S/800 000

Nota. Elaborado por los autores.

Tabla 17*Estructura de capital*

Estructura de capital	Valor	Costo de la deuda (Kd/Ks)	Uno menos la tasa de impuesto (1-t)	Peso de la deuda y patrimonio (W)	Costo de la deuda por peso WACC= $Wd [Kd(1-t)] + Ws Ks$
Deuda (Kd)	S/320 000	11.00 %	70.00 %	40 %	3 %
Patrimonio (Ks)	S/480 000	12.50 %		60 %	8 %
Total deuda y patrimonio	S/800 000	---	---	100 %	11 %

Nota. Elaborado por los autores.

Al iniciar todo emprendimiento, la premisa es definir la inversión. Por ello, el punto de equilibrio muestra en cuánto tiempo se alcanzará el volumen de ventas necesario, en el que el ingreso total iguale a los costos totales y dé como resultado una utilidad de contribución igual a cero. El resultado de este ejercicio indica que el número de clientes estimados en el primer y en los siguientes cuatro años supera el punto de equilibrio. Esto se sustenta en el tipo de emprendimiento digital que tiene alta exponencialidad en el mercado (ver Tabla 18).

Tabla 18*Estado de resultados desde el año 0 hasta el año 5*

Estado de resultados variables (contribución marginal)	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Número de transacciones	---	20 197	19 841	17 217	16 879	16 466
Ingreso de ventas	---	S/525 113	S/542 092	S/847 100	S/873 913	S/900 433
Gastos variables	---	S/0	S/0	S/251 153	S/258 539	S/264 816
Contribución marginal total	---	S/525 113	S/542 092	S/595 948	S/615 314	S/635 627
Porcentaje de margen de contribución bruto	---	100%	100%	70%	70%	71%
Gastos fijos	---	S/525 113	S/542 092	S/595 948	S/615 314	S/635 627
Utilidad operativa	---	S/0	S/0	S/0	S/0	S/0
Porcentaje de margen operativo de datos actuales	---	S/0	S/0	S/0	S/0	S/0
Número de clientes	---	52 965	55 492	58 099	60,812	63 633
Ventas	---	S/1 377 082	S/1 516 144	S/2 858 568	S/3 148 497	S/3 479 824
Precio unitario	---	S/26	S/27	S/49.2	S/51.8	S/54.7
Gasto variable unitario	---	S/0	S/0	S/14.3	S/15.0	S/15.8
Punto de equilibrio	---	20 197	19 841	17 217	16 879	16 466

Nota. Elaborado por los autores.

6.3.2. Análisis financiero

El valor del proyecto se ha estimado mediante una proyección del flujo de caja libre descontado, con una tasa WACC del 11 % calculado de acuerdo con la estructura y el costo de capital. El valor presente de los flujos de caja futuros, VAN, da como resultado S/3 486 181 y un TIR del 112 %, para una inversión de S/800 000.

Para determinar el flujo de caja, se realizó la proyección del *profit and loss* (P&L). Considerando los principales inductores críticos de valor que este tipo de emprendimientos generan, se han realizado las proyecciones de ventas, costos y gastos para los próximos cinco años. Las ventas presentan un crecimiento moderado del 10 % salvo en el tercer año, en el que se proyecta un crecimiento del 88 % por la entrada de un nuevo segmento de negocio: ventas de productos ecológicos para bebés (juguetes, mobiliario, utensilios, etc.).

Los costos asociados a las ventas de estos productos ecológicos representan un 70 % de la venta, con un margen bruto del 30 %, mientras que los gastos operativos después de las inversiones iniciales representan un promedio del 25 % de las ventas. Al respecto, para conocer la información mensual del primer año, ver Apéndice M.

En esa misma línea, utilizando el P&L (ver Tabla 19), se determina el valor *net operating profit after tax* (NOPAT), que es la utilidad operativa, o *earnings before interest and taxes* (EBIT) menos la tasa de impuestos. Para calcular el flujo de caja libre (ver Tabla 20), al NOPAT se le suman las depreciaciones (que en este caso es cero), y se le resta la variación del capital de trabajo (efectivo más cuentas por cobrar, más inventarios, menos cuentas por pagar), así como las inversiones. De los flujos de caja descontado (FCL y tasa de descuento WACC), se calcula el VAN de la empresa.

Tabla 19*Proyección de P&L desde el año 0 hasta el año 5*

Estado de resultados proyectados	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas incrementales	---	S/1 167 019	S/1 284 868	S/2 422 515	S/2 668 218	S/2 949 003
Costo de ventas	---	S/0	S/0	S/718 240	S/789 368	S/867 287
Utilidad bruta	S/0	S/1 167 019	S/1 284 868	S/1 704 275	S/1 878 850	S/2 081 716
Gastos administrativos	---	S/220 296	S/224 702	S/261 824	S/267 256	S/272 802
Gasto de transporte	---	S/15 254	S/16 017	S/16 818	S/17 659	S/18 542
Gastos de <i>marketing</i>	S/173 285	S/234 785	S/244 109	S/253 899	S/264 179	S/274 973
Gastos de la web y la aplicación (desarrollo)	S/21 564	---	---	---	---	---
Gastos de la web y la aplicación (alojamiento y mantenimiento)	---	S/8 280	S/8 849	S/9 457	S/10 107	S/10 801
EBITDA	-S/194 849	S/688 404	S/791 191	S/1 162 278	S/1 319 650	S/1 504 598
Depreciación	---	---	---	---	---	---
Utilidad operativa (EBIT)	-S/194 849	S/688 404	S/791 191	S/1 162 278	S/1 319 650	S/1 504 598
Gastos financieros	---	-S/31 119	-S/25 467	-S/19 193	-S/12 229	-S/4 499
Ganancia sujeta a impuestos	-S/194 849	S/657 285	S/765 724	S/1 143 084	S/1 307 421	S/1 500 099
Impuesto a las ganancias 29.5 %	---	-S/193 899	-S/225 889	-S/337 210	-S/385 689	-S/442 529
Ganancia neta	-S/194 849	S/463 386	S/539 836	S/805 875	S/921 732	S/1 057 570

Nota. Elaborado por los autores.

Tabla 20

Proyección del flujo de caja libre descontado desde el año 0 hasta el año 5

Año	0	1	2	3	4	5
NOPAT = EBIT (1-t)	-S/194 849	S/463 386	S/539 836	S/805 875	S/921 732	S/1 057 570
(+) Depreciación	S/0	S/0	S/0	S/0	S/0	S/0
(-/+ Var CTN	S/0	S/596 888	S/522 082	S/508 899	S/192 499	S/225 622
(-) CAPEX	-S/400 000	-S/400 000	S/0	S/0	S/0	S/0
FC Libre	-S/594 849	S/660 274	S/1 061 918	S/1 306 773	S/1 114 231	S/1 283 192
Tasa de descuento	11 %					
VAN	S/3 486 181					
TIR	112 %					

Nota. Elaborado por los autores.

6.3.3. Simulaciones empleadas para validar las hipótesis de viabilidad

6.3.3.1. Hipótesis sobre simulación del VAN. Con el propósito de validar la hipótesis de viabilidad, se realizó una simulación Montecarlo del VAN del flujo de caja libre. Para ello, primero se realizaron simulaciones de cinco escenarios considerando como variable principal el valor del *ticket* promedio del cliente. En función a ello, se hallaron el VAN y TIR para cada uno de los escenarios (ver Tabla 21).

Tabla 21

Escenarios para hallar el VAN promedio y su desviación estándar

	Ticket del cliente	VAN	TIR
Escenario muy pesimista	S/140	S/915 151	86 %
Escenario pesimista	S/200	S/2 058 701	172 %
Escenario esperado	S/260	S/3 202 251	258 %
Escenario optimista	S/320	S/4 345 801	345 %
Escenario muy optimista	S/380	S/5 489 351	433 %
Promedio	S/260	S/3 202 251	258.80 %
Desviación estándar	84.85	1 617 223.92	1.23

Nota. Elaborado por los autores.

Una vez identificado el VAN promedio y la desviación estándar, se procedió a realizar la simulación Montecarlo de 5000 valores aleatorios para identificar la probabilidad de que el VAN generado aleatoriamente sea mayor al VAN esperado. Para ilustrar ello, en la Tabla 22 se visualiza que la probabilidad es del 51.10 %.

Tabla 22

Simulación Montecarlo VAN

	VAN
Promedio esperado	S/3 202 251.00
Desviación estándar	S/1 617 223.92
Primera simulación	S/2 617 018.09
Promedio	S/3 207 416.14
Desviación estándar	S/1 614 613.18
Mínimo	-S/2 889 860.36
Máximo	S/8 628 147.17
Alta eficiencia	51.10 %

Nota. Elaborado por los autores.

6.3.4. Simulaciones empleadas en el capítulo

A continuación, en la Tabla 23 se muestra, a modo de resumen, las pruebas que se utilizaron para validar las diferentes hipótesis planteadas.

Tabla 23*Resultados de validar la hipótesis de negocio*

Dimensión	Hipótesis	Prueba	Resultado	¿Acepta?
Deseabilidad	H1: Los padres de familia de los NSE B y C de Lima Metropolitana compran y/o venden artículos de segundo uso de sus bebés y niños pequeños fácilmente a través de Eco Wawi.	Prueba de usabilidad	Eficiencia. Tiempos de ejecución por debajo de lo esperado. Eficacia. El 100 % completó las tareas. Lealtad. 40 puntaje NPS.	Sí
Deseabilidad	H2: Los padres de familia de los NSE B y C de Lima Metropolitana que ponen a la venta sus artículos de sus bebés y niños pequeños a través de la plataforma Eco Wawi tienen disposición para pagar el 10 % por transacción realizada.	Encuesta a público objetivo	El 84 % está de acuerdo con el pago del 10 % de comisión.	Sí
Factibilidad	1. El plan de <i>marketing</i> producirá más ingresos que pérdidas en los primeros 5 años de operación.	Simulación Montecarlo	VTVC/CAC es 3.58	Sí
Factibilidad	2. El plan operativo asegurará la atención de los clientes en un tiempo óptimo.	Simulación	El <i>lead time</i> es 98.6 horas con una efectividad del 92 %.	Sí
Viabilidad	Los ingresos proyectados harán del negocio Eco Wawi una inversión rentable.	Montecarlo	El 51.10 % de probabilidad del VAN simulado es mayor al VAN esperado.	Sí

Nota. Elaborado por los autores.

Capítulo VII. Solución sostenible

En el presente capítulo, corresponde analizar la sostenibilidad social y ambiental del modelo de negocio propuesto. Para ello, se utilizará el *flourishing business canvas* (FBC) (ver Tabla 24). Sobre la base de lo presentado en el FBC, se puede sostener que Eco Wawi es un negocio sostenible que promueve la creación de valor compartido a través de un modelo económico rentable, que a su vez genera beneficios sociales para sus interesados. Dichos beneficios se ven traducidos en ahorros de tiempo y dinero gracias al cambio generado por el modelo de consumo. Todo ello está enmarcado en el inherente beneficio ambiental que la economía circular genera con la reutilización de productos y reducción de desechos.

7.1. Relevancia social de la solución

La propuesta de valor en el modelo de negocio planteado busca influir en el ODS 12, Producción y consumo responsable, pues busca reducir la generación de desechos por medio de la reutilización de productos, lo que implica mantener el valor de los artículos el mayor tiempo posible. Con ello, además, se promueve que los clientes modifiquen sus hábitos de consumo. Para cuantificar el impacto de esta solución, se medirá el número de transacciones de ventas de artículos seminuevos (reúso); en esa orientación, se plantea una meta a corto plazo: que el 25 % de las transacciones realizadas por la plataforma sea de artículos de esta categoría.

De este modo, para determinar el índice de relevancia social (IRS), se ha analizado el impacto que tendrá Eco Wawi en las metas de la ODS 12 (ver Tabla 25). En ese sentido, considerando que el ODS 12 cuenta con ocho metas y el modelo de negocio se orienta a contribuir en el cumplimiento de tres, el IRS de Eco Wawi es del 37.5 %.

Tabla 24*FBC de Eco Wawi*

El Gobierno peruano promueve la economía circular con el objetivo de promover el desarrollo sostenible

Existencias biofísicas	Proceso	Valor	Personas	Actores del ecosistema	
	Recursos	Alianzas	Cocreación de valor	Relaciones	Actores clave
Plataforma web, recursos humanos y marca.	<ul style="list-style-type: none"> - Empresas <i>delivery</i> que se encargarán de los repartos entre comprador y vendedor. - Las ONG donde se entregarán las donaciones que se recolectan. 	<p>Padres y madres de familia de los NSE B y C de Lima Metropolitana</p> <p>Economía pospandemia originada por la pandemia de la COVID-19</p> <p>Espacio que permite comprar, vender y donar artículos de niños, creando una comunidad de madres y padres de familia interesados por la economía circular, promoviendo la reutilización de productos, e intercambiando buenas prácticas para la crianza de los hijos.</p>	<p>Relación de confianza generada por el estado de los productos y su usabilidad. Se trata de fidelizar por medio de la comunidad de apoyo y asesoría.</p>	<p>Grupos de interés:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Padres y madres de familia de los NSE B y C de Lima Metropolitana que cumplen un doble rol: clientes y usuarios de la plataforma. - Las ONG interesadas en el apoyo social a madres de escasos recursos o niños con carencias. -Dueños e inversionistas. 	<p>Gobierno y asociaciones que promueven el cuidado del medioambiente y otros negocios relacionados a la crianza de los bebés y niños pequeños</p>

Servicios ecológicos	Actividades	Gobernanza	Destrucción de valor	Canales	Necesidades
El consumo de productos de segundo uso promueve la reducción del hiperconsumismo y genera impacto positivo en el medioambiente	Mantenimiento web, control de calidad de artículos usados, distribución de donativos, asistencia a los usuarios al momento de realizar las compras por la web.	Socios fundadores	Pérdida de ingresos de empresas que actualmente venden artículos nuevos para bebés y niños pequeños.	Para compra y venta: internet - web. Para las donaciones: transporte.	<ul style="list-style-type: none"> - Promover la economía circular en el país. - Reducir el consumo de productos de primer uso estimulando la reutilización. - Generar un público objetivo a quien ofrecerle servicios y productos que mejoren la crianza de los bebés y niños pequeños, como, por ejemplo: médicos, psicólogos, nutricionistas, niñeras, etc.
	Metas			Beneficios	
	<ul style="list-style-type: none"> - El 25 % de las transacciones realizadas por la plataforma será de artículos de segundo uso. - Comunidad de madres y padres de familia que interactúan por medio de un evento mensual y boletines quincenales. 		<ul style="list-style-type: none"> - Ambiental. Se medirá con base en el impacto que se generará por la cantidad de reutilizaciones de cada producto. - Económico. Será la rentabilidad basada en el VAN económico. - Social. Se medirá por el VAN social. 		

Nota. Elaborado por los autores.

Tabla 25*Evaluación de impacto del ODS 12*

Ítem	Descripción	Impacto de Eco Wawi
12.2	De aquí al año 2030, lograr la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales	Eco Wawi es un modelo de economía verde, pues busca el uso responsable de los recursos. El reúso de artículos permitirá reducir la producción de nuevos objetos y el uso de materia prima que contamine el medioambiente. Así, uno de los indicadores del estándar <i>Global Reporting Initiative</i> (GRI) en su reporte de sostenibilidad apunta a esta meta <i>GRI Standard 302-4: Cantidad de reducciones en el consumo de energía logradas como resultado directo de iniciativas de conservación y eficiencia.</i> (Global Sustainability Standards Board, 2016, p.11)
12.5	De aquí al año 2030, reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización.	El modelo de negocio permite la reutilización, ya que permite que los artículos de bebés y niños hasta los 4 años de edad tengan una segunda oportunidad, ya sea con la venta o donación del objeto. De esta manera, se reduce considerablemente la generación de desechos. Esto se sustenta con el indicador <i>GRI Standard 306-2. Peso total de los residuos no peligrosos, desglosado por los siguientes métodos de eliminación: reutilización.</i>
12.8	De aquí al año 2030, asegurar que las personas de todo el mundo tengan la información y los conocimientos pertinentes para el desarrollo sostenible y los estilos de vida en armonía con la naturaleza	La comunidad creada por los padres de familia que utilizan la plataforma permitirá que ellos reciban información no solo sobre la crianza de sus hijos, sino también sobre conocimientos de desarrollo sostenible. Al ser una plataforma que promueve la economía circular, Eco Wawi dará información valiosa a sus usuarios para mejorar su estilo de vida y cambiar sus modelos de consumo. De acuerdo con lo indicado en el <i>Quick Guide to the Aichi Biodiversity Targets</i> (United Nations Decade on Biodiversity, 2013, p. 4), se sugiere un indicador relacionado a <i>tendencias en programas y acciones de comunicación que promueven la responsabilidad social corporativa</i>

Nota. Elaborado por los autores.

7.2. Rentabilidad social de la solución

El proyecto nace no solo con la idea de brindar una propuesta de valor a un segmento de la población, sino también de cómo brindar un aporte social a nuestro entorno. En esa orientación, se planteó la reutilización de artículos que algunos padres ya no utilizaban y estaban en óptimas condiciones para poder venderlos y generar un ahorro o ingreso adicional. Para obtener el beneficio social se ha determinado que el ahorro en tiempo por compras presenciales versus compras virtuales del cliente final es de dos horas, las cuales nos arrojan un beneficio anual por encima de los 470 mil soles anuales. Asimismo, se ha observado que el proyecto genera algunos costos sociales como, por ejemplo, la emisión de CO₂ de los *deliverys* motorizados; tomando en cuenta la emisión de 63 (gr/km), esto arroja un costo mayor a los 30 mil soles anuales; aunque lo más costoso que se ha podido identificar en términos de emisión de CO₂ es dado por el consumo de energía eléctrica de los servidores.

El cálculo de estas operaciones produce beneficios en el primer año de 473 mil soles, mientras que los costos sociales suman más de 88 mil soles. Con una tasa social del 9 %, el VANS es de S/1 169 093, un importe que representa un 33.6 % del VANE (ver Tabla 26).

Tabla 26

Detalle de los beneficios sociales desde el año 1 hasta el año 5

Años de operación	1	2	3	4	5
Número de clientes	52 965	55 492	58 099	60 812	63 633
Tiempo ahorrado por compra virtual	2	2	2	2	2
Costo hora/hombre estimado	4.47	4.47	4.47	4.47	4.47
Costo por el registro de pedido (miles de S/)	8.94	8.94	8.94	8.94	8.94
Beneficios totales (miles de S/)	473 627	496 231	519 536	543 796	569 024

Nota. Elaborado por los autores.

Para los costos sociales del emprendimiento, se han tomado en cuenta todas las actividades que generan un perjuicio al medioambiente, principalmente la contaminación por CO₂ en cada una de las operaciones, las cuales son costo de emisión CO₂ por *delivery* motorizado, por energía eléctrica de la *laptop*; por energía eléctrica de los servidores y *smartphones* - consumidores finales (ver Tabla 27 y para los cálculos ver Apéndice N).

Tabla 27

Resumen del VANS desde el año 1 hasta el año 5

Año de operación	1	2	3	4	5
(+) Beneficio en tiempos del cliente por comprar en línea	473 627	496 231	519 536	543 796	569 024
(-) Costo emisión CO ₂ - por <i>delivery</i> motorizado	30 031	31 464	32 942	34 480	36 080
(-) Costo de emisión de CO ₂ - energía eléctrica de la <i>laptop</i>	226	226	226	226	226
(-) Costo de emisión de CO ₂ - energía eléctrica de los servidores	34 036	34 036	34 036	34 036	34 036
(-) Costo de emisión de CO ₂ – <i>smartphones</i>	14	14	14	14	14
(-) Costo de emisión de CO ₂ - <i>smartphones</i> - consumidores finales	23 972	25 116	26 295	27 523	28 800
Beneficio social incremental (BSI-CSI)	385 348	405 374	426 022	447 516	469 868
VANS	385 348	405 374	426 022	447 516	469 868
	(1.08)1	(1.08)2	(1.08)3	(1.08)4	(1.08)5
VANS	385 348	405 374	426 022	447 516	469 868
	1080	1.166	1.260	1.360	1.469
VANS	356 803	347 543	338 190	328 938	319 784
VANS	S/1 691 259				
VANS	\$431 444				
VANS	S/1 691 259				
VANE	S/3 486 181				
VANS = 48.5 % del VANE	48.5 %				

Nota. Elaborado por los autores.

Capítulo VIII. Decisión e implementación

En este último capítulo, se presentarán las conclusiones sobre el modelo de negocio presentado y las recomendaciones para la implementación y escalabilidad de este.

8.1. Plan de implementación y equipo de trabajo

El plan de implementación del negocio se realizará en tres fases a partir de septiembre del 2021. Cada fase contará con actividades que aseguren el cumplimiento de los respectivos hitos, siendo el hito más importante el lanzamiento de la plataforma web a inicios del 2022. En ese sentido, se ha contemplado un plan de trabajo con actividades, responsables y costos (ver Figura 10). El equipo a cargo de la implementación estará conformado por los miembros fundadores: Karina Bañón (KB), Maribel Monge (MM) y Javier Pineda (JP), quienes recibirán el soporte de un equipo especializado contratado para tal propósito.

8.2. Conclusión

A modo de reflexión final, a continuación, se proponen las conclusiones a las que se ha llegado luego de la elaboración del proyecto Eco Wawi.

Para comenzar, cabe puntualizar que el problema se ha centrado en el gasto que realizan los padres de familia con bebés y niños hasta los 4 años de edad, de los NSE B y C de Lima Metropolitana, en la compra de artículos necesarios para el bienestar del hijo, pero que tienen poca frecuencia de uso o que son dejados de utilizar rápidamente debido al crecimiento natural del niño. Este problema es socialmente relevante, debido a que existe una oportunidad de ahorro económico para los padres que deciden vender artículos para poder recuperar un porcentaje de lo invertido cuando compraron el artículo nuevo. Si a ello se le suma que un alto porcentaje de estos productos son producidos en su mayoría a base de plástico, se genera un volumen bastante grande de desperdicios que son de difícil degradación y que afectan directamente al medioambiente.

Figura 10

Plan de trabajo para implementación

N.º	Fase/Actividad	Responsable	Costos	Año 0														
				Mes 1				Mes 2				Mes 3						
				S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4			
1. Fase 1: Inicio																		
1.1.	Definición de roles y recursos	KB - MM - JP	---	■														
1.2.	Constitución de empresa (nombre, minuta, aporte de capitales, etc.)	KB - MM - JP	S/1000.00		■	■	■											
2. Fase 2: Diseño de la plataforma web																		
2.1.	Definición de requisitos y funcionalidad	KB - MM - JP	---		■													
2.2.	Desarrollo de la plataforma y mejoras	DL	S/25 000.00			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2.3.	Pruebas de funcionalidad y usabilidad	JP	S/0.00						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2.4.	Lanzamiento de la plataforma	KB - MM - JP	S/0.00															■
3. Fase 3: Desarrollo																		
Marketing:																		
3.1.	Convocatoria de especialistas de <i>marketing</i>	KB-MM	S/21 600.00		■	■												
3.2.	Diseño de la campaña de <i>marketing</i>	MKT	S/13 200.00				■	■										
3.3.	Contratación de medios (redes sociales, TV, <i>influencers</i>)	MM - MKT	S/83 050.00						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3.4.	Monitoreo de respuesta a la campaña	MM - MKT	S/0.00							■	■					■	■	
3.5.	Evaluación de inversiones en nuevos medios	KB - MM - JP	S/83 050.00								■							■
Operaciones:																		
3.6.	Elaboración de procesos	JP	---	■	■	■	■	■	■	■	■							
3.7.	Definición de políticas	KB - MM - JP	---		■	■	■											
3.8.	Definición de indicadores de control	KB - MM - JP	---			■	■	■	■	■	■							
3.9.	Elaboración de contenido inicial para la comunidad	MM-KB	---									■	■	■	■	■	■	■
3.10.	Alianza estratégica con las ONG	KB - MM - JP	---						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Nota. Elaborado por los autores.

Así, la solución planteada es una plataforma *marketplace* que les permita a los padres y madres vender los artículos que sus hijos dejaron de usar. Ello produce un doble beneficio. De un lado, los que ofertan sus artículos estarán generando ingresos o recuperando parte de lo invertido. De otro lado, los padres que compran se benefician con descuentos especiales por la adquisición de artículos de segundo uso, lo que no sucedería si los compraran nuevos.

Ahora bien, el valor diferencial de esta plataforma radica, sobre todo, en que las transacciones se dan en un entorno de comunidad que no solo avala la usabilidad de los productos, sino que también otorga consejos, orientación y asesoría a los padres de familia que pudieran requerir apoyo o tener dudas sobre la crianza de sus hijos. Además, parte del enfoque social de la solución radica en ofrecerle a la comunidad un canal de donación, gracias a la sensibilización de la comunidad y a las alianzas estratégicas con algunas ONG (como Aldeas Infantiles, Juguete Pendiente y Remar) o instituciones, como el Programa Integral Nacional para el Bienestar Familiar (Inabif).

Respecto a la deseabilidad de la solución, esta tuvo buena aceptación por parte de los usuarios: alcanzó un NPS de 40, y recibió comentarios y sugerencias positivos sobre la plataforma para mejorar la experiencia. En consecuencia, la solución es escalable y sostenible debido a que puede ser utilizada para diferentes etapas de la vida de los niños; asimismo, puede ampliar su rango de acción en todo el país (corto plazo) y en el extranjero (largo plazo). Considerando esta prospectiva, adicionalmente a la capacidad logística y administrativa de la empresa, esta requerirá de una buena y agresiva estrategia para posicionarse entre el público objetivo; para ello, se elaboró un plan de *marketing* que asegura una efectividad mayor al 60 % de probabilidades de que el valor que cada cliente le proporcione al negocio triplicará el costo de adquisición de cada cliente.

Finalmente, la solución planteada tiene un VAN de S/3 486 181 y un TIR del 112 %, que denota que el modelo de negocio es rentable económicamente y que con una inversión inicial de S/800 000 tendrá un flujo positivo a partir del primer año de funcionamiento.

8.3. Recomendación

Para terminar esta exposición, se propone una serie de recomendaciones a considerar a partir de la elaboración del proyecto Eco Wawi:

En primer lugar, se recomienda invertir en Eco Wawi por ser un modelo de negocio rentable que generará un retorno de inversión en el tercer año y un doble beneficio económico en los padres que compran y venden artículos de segundo uso de sus hijos, lo que impulsará el crecimiento de la economía circular en el país. Además, permitirá que miles de familias tengan la oportunidad de acceder a artículos de calidad a precios bajos y obtener orientación basada en la experiencia dentro de una comunidad de padres.

En segundo lugar, con base en los resultados obtenidos en el primer año de operación, se deberá evaluar el alcance del emprendimiento y aprovechar la inmejorable oportunidad de escalar el negocio a otros rangos de edad e incrementar la cobertura a otras ciudades del país. De igual manera, los datos generados por los usuarios a través de la plataforma, información relevante acerca de necesidades, gustos y preferencias, permitirá que Eco Wawi conozca mejor al usuario y pueda ofrecerle nuevos productos y servicios, y generar, de esta manera, una nueva fuente de ingresos adicional al modelo de negocio inicial.

En tercer lugar, para el escalamiento, se recomienda que para continuar con la expansión de Eco Wawi se acceda a fuentes nacionales e internacionales de financiamiento, como las promovidas por los miembros de la Asociación Peruana de Capital Semilla y Emprendedor (Pecap). Tanto Innóvate Perú como BID Lab, miembros de Pecap, brindan financiamiento a *startups* para promover su aceleración y que no solicitan acciones para ello. Innóvate Perú brinda hasta 300 mil soles y BID Lab entre \$500 mil y \$2 millones de dólares.

Para finalizar, al impulsar el dinamismo de la comunidad de padres en la plataforma, los usuarios podrán desarrollar actividades propias de crecimiento económico aprovechando la exposición para establecer vínculos comerciales o sinergias que permitan crear valor compartido con Eco Wawi y, por ende, mejorar la reputación de la empresa.



Referencias

- Arellano Marketing. (2017). *Bebés 2017. Perfil del consumidor*. Merkatat.
<https://merkadat.com/producto/bebes-2017/preguntas/general/>
- Brown, T. (2008). Design thinking. *Harvard Business Review*, 86(6), 84-92. https://new-ideo-com.s3.amazonaws.com/assets/files/pdfs/IDEO_HBR_DT_08.pdf
- Calle, C. (6 de diciembre de 2019). *Economía circular*. KMPG Tendencias en España.
 Recuperado el 5 de mayo de 2021 de <https://www.tendencias.kpmg.es/claves-decada-2020-2030/economia-circular-sostenibilidad/>
- Canales, R., Ruiz, E. y García, V. (2019). *La medición de la economía circular. Marcos, indicadores e impacto en la gestión empresarial*. https://foretica.org/wp-content/uploads/informe_medida_economia_circular_foretica.pdf
- Cangas, J., y Guzmán, M. (2010). *Marketing digital. Tendencias en su apoyo al E-Commerce y sugerencias de implementación* [Tesis de pregrado de la Universidad de Chile].
 Repositorio de la Universidad de Chile.
http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/107997/ec-cangas_jp.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Ellen MacArthur Foundation (2018) *Hacia una economía circular, motivos económicos para una transición acelerada*.
[https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con5_uibd.nsf/7170438287C94A40052583F6005DA44C/\\$FILE/Executive_summary_SP_HACIA_UNA_ECON_CIRCULAR.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con5_uibd.nsf/7170438287C94A40052583F6005DA44C/$FILE/Executive_summary_SP_HACIA_UNA_ECON_CIRCULAR.pdf)
- Global Health Metrics. (2020). Global age-sex-specific fertility, mortality, healthy life expectancy (HALE), and population estimates in 204 countries and territories, 1950–2019: a comprehensive demographic analysis for the Global Burden of Disease Study

2019. *Lancet* 2020; 396(10258), 1160-203. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30977-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30977-6)

Global Sustainability Standards Board (2016). *GRI 302: Energía*. Global Reporting Initiative. <https://www.globalreporting.org/standards/media/1449/spanish-gri-302-energy-2016.pdf>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2020). *Aumenta población que accede a internet mediante teléfono celular*.

<https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/noticias/nota-de-prensa-no-181-2020-inei.pdf>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2021). *Demografía empresarial en el Perú*.

https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin_demografia_empresarial.pdf

Lüdeke-Freund, F. (2010). Towards a Conceptual Framework of Business Models for Sustainability. En *ERSCP-EMU Conference* (pp. 1-28). Delft, The Netherlands.

Ministerio de la Producción. (2020). *Anuario estadístico industrial, mipyme y comercio interno 2019*. Oficina General de Evaluación de Impacto y Estudios Económicos.

<https://ogeiee.produce.gob.pe/index.php/en/shortcode/oe-documentos-publicaciones/publicaciones-anales/item/940-anuario-estadistico-industrial-mipyme-y-comercio-interno-2019>

Ministerio de la Producción. (2021). *Boletín de comercio interno. Grandes almacenes, supermercados y tiendas especializadas*. Oficina General de Evaluación de Impacto y

Estudios Económicos. <https://ogeiee.produce.gob.pe/index.php/en/shortcode/oe-documentos-publicaciones/boletines-comercio-interno/item/961-2021-febrero-grandes-almacenes-supermercados-y-tiendas-especializadas>

Morris, T. (2021). Green Consumerism: What you Need to Know? [Mensaje en un blog].

<https://blog.globalwebindex.com/chart-of-the-week/green-consumerism/>

Organización de las Naciones Unidas. (2021). *Objetivo 12: Garantizar modalidades de*

consumo y producción sostenibles. Recuperado el 5 de mayo de 2021 de

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-consumption-production/>

Osterwalder, A., Pigneur, Y. y Smith, A. (2010). *Generación de modelos de negocios. Un*

manual para visionarios, revolucionarios y retadores (Vázquez, L., trad.; 3° ed.).

Deusto. <https://cecma.com.ar/wp-content/uploads/2019/04/generacion-de-modelos-de-negocio.pdf>

Osterwalder, A., Pigneur, Y., Smith, A., Bernarda, G. y Papadacos, P. (2015). *Diseñando la*

propuesta de valor (Meneses, M., trad.; 1° ed.). Deusto. [https://corladancash.com/wp-](https://corladancash.com/wp-content/uploads/2020/01/Disenando-la-propuesta-de-valor-Alexander-Osterwalder-Yves-Pig.pdf)

[content/uploads/2020/01/Disenando-la-propuesta-de-valor-Alexander-Osterwalder-Yves-Pig.pdf](https://corladancash.com/wp-content/uploads/2020/01/Disenando-la-propuesta-de-valor-Alexander-Osterwalder-Yves-Pig.pdf)

Porter, M. (2008, enero). Las cinco fuerzas competitivas que le dan fuerza a la estrategia.

Harvard Business Review. América Latina, 86(1), 58-77.

https://utecno.files.wordpress.com/2014/05/las_5_fuerzas_competitivas-michael_porter-libre.pdf

United Nations Decade on Biodiversity (2013). *Quick Guide to the Aichi Biodiversity*

Targets. Convention on Biological Diversity. <https://www.cbd.int/doc/strategic-plan/targets/compilation-quick-guide-en.pdf>

Veritrade. (2021). *Importaciones del Perú. Partida aduanera 6111200000 – prendas y*

complementos de vestir, de punto, de algodón para bebés. Recuperado de Veritrade

[Acceso restringido].

Vollset, S. E., Goren, E., Yuan, C. W., Cao, J., ... Murray, C. J. L. (2020). Fertility, mortality,

migration, and population scenarios for 195 countries and territories from 2017 to

2100: a forecasting analysis for the Global Burden of Disease Study. *The Lancet*, 396(10258), 1285–1306. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30677-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30677-2)



Apéndices

Apéndice A. Importaciones de prendas de vestir

Figura 11

Información de importaciones de prendas de vestir por importadores (Setiembre 2020-2021)

IMPORTADORES [TODOS] ↓↑	REGISTROS ↓↑	TOTAL US\$ CIF ↓↑	%	TOTAL KG ↓↑	US\$ / KG	
SAGA FALABELLA S A	1.526	2,349,649	22.68%	130,480	18.008	<input type="checkbox"/>
HIPERMERCADOS TOTTUS S.A.	317	1,701,274	16.42%	93,898	18.118	<input type="checkbox"/>
SUPERMERCADOS PERUANOS [...]	297	1,498,727	14.47%	98,964	15.144	<input type="checkbox"/>
TIENDAS POR DEPARTAMENTO RIPLEY [...]	1.880	1,111,155	10.72%	70,059	15.860	<input type="checkbox"/>
H & M HENNES & MAURITZ S.A.C.	861	1,089,442	10.51%	58,118	18.745	<input type="checkbox"/>
HIPERMERCADOS METRO S A	520	901,112	8.70%	67,299	13.390	<input type="checkbox"/>
COMERCIAL COLRIDE S.A.C.	909	417,937	4.03%	20,683	20.207	<input type="checkbox"/>
IBEROTEX SOCIEDAD ANONIMA [...]	7.592	199,113	1.92%	4,887	40.741	<input type="checkbox"/>
TIENDAS PERUANAS SA	94	188,211	1.82%	8,767	21.468	<input type="checkbox"/>
MAYORAL PERU S.A.C.	3.364	187,825	1.81%	5,616	33.445	<input type="checkbox"/>
Totales	20,194	10,360,863	100.00%	611,802		

Nota. De Importaciones del Perú. Partida aduanera 6111200000 – prendas y complementos de vestir, de punto, de algodón para bebés, Veritrade, 2021. Acceso restringido.

Figura 12

Información de importaciones de prendas de vestir por país de origen (Setiembre 2020-2021)

PAÍSES ORIGEN [TODOS] ↓↑	REGISTROS ↓↑	TOTAL US\$ CIF ↓↑	%	TOTAL KG ↓↑	US\$ / KG	
CHINA	8.217	6,506,448	62.80%	408,417	15.931	<input type="checkbox"/>
BANGLADESH	3.577	1,837,530	17.74%	121,658	15.104	<input type="checkbox"/>
INDIA	1.323	832,967	8.04%	36,861	22.597	<input type="checkbox"/>
CAMBOYA	320	278,403	2.69%	11,500	24.208	<input type="checkbox"/>
INDONESIA	71	209,776	2.02%	7,891	26.586	<input type="checkbox"/>
VIETNAM	151	151,841	1.47%	5,135	29.568	<input type="checkbox"/>
TURQUÍA	2.206	124,246	1.20%	4,738	26.221	<input type="checkbox"/>
PORTUGAL	1.639	66,665	0.64%	1,560	42.730	<input type="checkbox"/>
TAILANDIA	42	65,768	0.63%	2,166	30.370	<input type="checkbox"/>
PAKISTÁN	1.209	56,717	0.55%	2,080	27.263	<input type="checkbox"/>
Totales	20,194	10,360,863	100.00%	611,802		

Nota. De Importaciones del Perú. Partida aduanera 6111200000 – prendas y complementos de vestir, de punto, de algodón para bebés, Veritrade, 2021. Acceso restringido.

Apéndice B. Importaciones de juguetes

Figura 13

Información de importaciones de juguetes por importadores (Setiembre 2020-2021)

IMPORTADORES [TODOS] ↓↑	REGISTROS ↓↑	TOTAL US\$ CIF ↓↑	%	TOTAL KG ↓↑	US\$ /KG	<input type="checkbox"/>
HIPERMERCADOS TOTTUS S.A	246	1,661,281	6.52%	391,486	4.244	<input type="checkbox"/>
SAGA FALABELLA S.A	334	1,344,521	5.27%	221,969	6.057	<input type="checkbox"/>
INVERSIONES Y REPRES.YHAMSEM S.A.	70	1,163,527	4.56%	267,925	4.343	<input type="checkbox"/>
OKA WORLD SOCIEDAD ANONIMA [...]	44	1,123,592	4.41%	356,726	3.150	<input type="checkbox"/>
SOL & OKA SOCIEDAD ANONIMA [...]	21	927,011	3.64%	285,871	3.243	<input type="checkbox"/>
OKA KIDS E.I.R.L.	14	715,824	2.81%	226,989	3.154	<input type="checkbox"/>
FABRICA DE BICICLETAS Y COCHES S.A	45	705,544	2.77%	186,939	3.774	<input type="checkbox"/>
MIREY IMPORT S R LTDA	51	661,988	2.60%	175,670	3.768	<input type="checkbox"/>
NEWEST EMPRESA INDIVIDUAL DE [...]	17	588,948	2.31%	207,483	2.839	<input type="checkbox"/>
GRUPO ECG IMPORT S.A.C.	71	519,702	2.04%	174,987	2.970	<input type="checkbox"/>
Totales	6,446	25,496,562	100.00%	7,604,632		

Nota. De Importaciones del Perú. Partida aduanera 9503001000 – triciclos, patines, coches de pedal y juguetes similares, Veritrade, 2021. Acceso restringido.

Figura 14

Información de importaciones de juguetes por país de origen

PAÍSES ORIGEN [TODOS] ↓↑	REGISTROS ↓↑	TOTAL US\$ CIF ↓↑	%	TOTAL KG ↓↑	US\$ /KG	<input type="checkbox"/>
CHINA	6,115	25,075,657	98.35%	7,532,173	3.329	<input type="checkbox"/>
TURQUÍA	34	120,295	0.47%	19,721	6.100	<input type="checkbox"/>
MÉXICO	112	96,379	0.38%	21,862	4.409	<input type="checkbox"/>
BIELORRUSIA	10	56,581	0.22%	8,579	6.595	<input type="checkbox"/>
ESTADOS UNIDOS	60	48,798	0.19%	7,180	6.797	<input type="checkbox"/>
POLONIA	18	32,386	0.13%	4,749	6.819	<input type="checkbox"/>
PANAMÁ	15	22,381	0.09%	2,931	7.636	<input type="checkbox"/>
BRASIL	26	20,160	0.08%	5,101	3.952	<input type="checkbox"/>
ALEMANIA	22	8,902	0.03%	435	20.450	<input type="checkbox"/>
ESPAÑA	7	5,251	0.02%	815	6.443	<input type="checkbox"/>
Totales	6,446	25,496,562	100.00%	7,604,632		

Nota. De Importaciones del Perú. Partida 9503001000 – triciclos, patines, coches de pedal y juguetes similares, Veritrade, 2021. Acceso restringido.

Apéndice C. Guía de entrevista y recojo de información

A fin de validar o descartar las hipótesis, se realizó una guía de entrevistas con 23 preguntas orientadoras que permitieran recolectar información del usuario acerca de aspectos personales, familiares, rutinarios o de entorno social.

Tabla C1

Guía de entrevista

Ítem	Pregunta	Sustento
1	¿Cuántos años tiene?	Permite conocer y ubicar al usuario en un rango de edad que permita generar estadísticas.
2	¿Dónde vive?	Permite conocer el distrito en el que vive el usuario con el objetivo de generar estadísticas.
3	¿Cómo está conformada su familia nuclear?	Permite conocer la familia del usuario: si cuenta con una pareja y la cantidad de hijos que tiene.
4	¿Qué edad tiene(n) su(s) hijo(s)?	Permite conocer si los padres tienen hijos de la edad que enmarca a nuestro público objetivo.
5	¿Cómo describiría a su familia?	Permite conocer la relación familiar del usuario: sus motivaciones y su ambiente familiar.
6	¿Qué actividades realiza durante la semana?	Permite empatizar con el usuario y lograr confianza para saber detalles de temas personales mientras nos comenta sus actividades de rutina.
7	¿Qué hace los fines de semana?	Permite empatizar con el usuario y lograr confianza para saber detalles de temas personales mientras nos comenta sus actividades de fin de semana.
8	¿Cuáles son sus pasatiempos?	Permite conocer si el usuario cuenta con <i>tiempo libre</i> para realizar actividades fuera de las rutinarias. En el proceso, el usuario podría detallar aspectos personales.

Ítem	Pregunta	Sustento
9	¿Qué medio utiliza para realizar sus compras en general?	Permite entender cómo el usuario administra su dinero, por qué medio (presencial, virtual, etc.) realiza sus compras y qué tan importantes le es.
10	¿Qué tipo de artículos necesitó durante el primer año de su(s) hijo(s)?	Permite conocer los artículos que utilizó el usuario para la crianza de sus hijos, así como las características de aquellos.
11	¿Cómo consiguió esos artículos?	Permite conocer cómo consiguió los artículos mencionados para así definir si el usuario los compró, fueron regalados o fueron prestados.
12	¿Cuánto tiempo usaron su(s) hijo(s) esos artículos?	Permite conocer el tiempo de uso de los artículos y cada cuanto fueron cambiados por otros para que vayan más de acuerdo con la edad de sus hijos o si los tuvieron que desechar por obsolescencia.
13	¿Tiene un presupuesto especial para la compra de artículos? ¿De cuánto sería aproximadamente?	Permite conocer cuánto está dispuesto a invertir el usuario por estos artículos y si tiene algún conflicto con comprarlos si ya tuviesen uso básico. Además, se puede saber su situación económica.
14	¿Cómo consiguió los artículos más costosos?	Permite conocer las alternativas que ha ido explorando el usuario para resolver este problema de acceso a productos especializados o costosos.
15	¿Qué tipo de artículos necesitó(aron) su(s) hijo(s) durante los siguientes años?	Permite delimitar la edad de los hijos, pues se parte de la hipótesis de que los niños de 0 a 5 años son los que más artículos desechan o dejan de usar.
16	¿Qué consideraciones toma en cuenta para conseguir dichos artículos?	Permite saber las preferencias del usuario sobre la funcionalidad de los artículos y características, como material o estado del producto en caso de artículos de segundo uso.
17	¿Con qué frecuencia tiene que comprar artículos nuevos para su(s) hijo(s)?	Permite saber la periodicidad de las compras del usuario e indagar sobre la priorización que hacen respecto a otras necesidades.

Ítem	Pregunta	Sustento
18	¿Qué hace con los artículos que su(s) hijo(s) van dejando por la edad?	Permite entender el destino de los artículos que ya no utiliza el usuario: si son almacenados, regalados o desechados, y qué es lo que motiva cada acción.
19	¿Cuenta con espacio destinado para almacenaje en su vivienda?	Permite saber si la necesidad de espacio se vuelve crítica o si el usuario ha realizado alguna acción para mitigar ese problema.
20	¿Qué tan imprescindible es para usted contar con artículos que faciliten su día a día con su(s) hijo(s)?	Permite entender al usuario respecto a la relación que existe entre sus actividades laborales y su vida familiar, y si requiere apoyo para desarrollarlas con más facilidad.
21	¿En su círculo social tiene conocidos con hijos?	Permite conocer cómo está conformado el círculo social del usuario para así identificar si el problema planteado se presenta en otras personas de su entorno y cómo interactúa con ellas.
21.1	En caso de “sí”, ¿han compartido artículos de niños? ¿Por qué? ¿Cuáles?	Permite conocer el tipo de relaciones que tiene el usuario con su círculo social cercano y sus acciones enmarcadas en las necesidades de sus hijos.
21.2	En caso de “no”, ¿le han regalado algún artículo para su(s) hijo(s)? ¿A qué cree que se debe? ¿Qué artículo?	Permite conocer el tipo de relaciones que tiene el usuario con su círculo social cercano y el tipo de compromiso que se da en el mismo.
22	¿Qué tipo de apoyo recibe de su círculo social cercano?	Permite conocer si el usuario cuenta con un soporte (moral, financiero, etc.) en su círculo social.
23	¿Cómo se relaciona su vida familiar y laboral?	Permite conocer cómo el usuario equilibra sus responsabilidades y actividades con su familia y las propias de su trabajo.

Nota. Elaborado por los autores.

Tabla C2*Entrevistas realizadas - muestra*

Ítem	Pregunta	Entrevista 1 – Patricia	Entrevista 2 - Vanessa	Entrevista 3 – Bertha	Entrevista 4 – Rocío	Entrevista 5 – Janeth
1	¿Cuántos años tiene?	34	38	42	42	38
2	¿Dónde vive?	Pueblo Libre	Magdalena del Mar	La Molina	San Miguel	Puente Piedra
3	¿Cómo está conformada su familia nuclear?	Esposo y 1 hija	Esposo y 2 hijas	1 hijo y su mamá	Esposo e hija	Esposo, 1 hijo y uno en camino
4	¿Qué edad tiene(n) su(s) hijo(s)?	4 meses y 3 semanas	8 y 3 años	5 años	5 meses	9 años y uno camino
5	¿Cómo describiría a su familia?	Afortunada, colaborativa	Bastante unión, apoyo y cooperación	Normal	Muy unida	Muy unida, casera y cariñosa. Entre los 3 se apoyan. Son muy exigentes con su hijo.
6	¿Qué actividades realiza durante la semana?	Trabaja y atiende a su hija en las noches.	Hace el desayuno, acompaña a sus hijas en clases, cocina, dicta cursos y hace dormir a una de ellas.	Desayuno, clases del niño, casi auxiliar de la profesora, teletrabajo, cena, paseo corto.	Teletrabajo, cocina en la noche, hace las papillas, dan de comer a la bebé (se turnan, su esposo está en teletrabajo).	Prepara desayuno con su hijo, limpia la casa e inicia teletrabajo y clases virtuales de su hijo. Hace el almuerzo, sus labores diarias, y ve que su hijo haga la tarea.

Ítem	Pregunta	Entrevista 1 – Patricia	Entrevista 2 - Vanessa	Entrevista 3 – Bertha	Entrevista 4 – Rocío	Entrevista 5 – Janeth
7	¿Qué hace los fines de semana?	Está con la familia.	Hace desayuno con su esposo y salen a caminar por la tarde. Hacen reciclado con sus hijas, ven una película.	Aseo general, comida, dar una vuelta al parque, descansar y redes sociales.	Un poco de teletrabajo, limpieza, lavado y los domingos son salidas cortas.	Este año lo pasaron en casa. Los últimos meses visitan a sus padres, con distancia y no muy seguido.
8	¿Cuáles son sus pasatiempos?	Ver películas, conversar, ver el mar.	Cuidar las plantas, leer y descansar.	Ver televisión.	Ver televisión y series los sábados, a las 10 p. m.	Ver televisión, sobre todo noticias y Netflix.
9	¿Qué medio utiliza para realizar sus compras en general?	En su mayoría, Internet y una vez al mes al supermercado.	Las compras las realiza su esposo una vez a la semana en supermercado y mercado.	<i>Delivery</i> un 60 % y 40 % presencial.	<i>Delivery</i> , dependiendo de productos y ofertas: Linio, Tottus, Metro, Facebook.	Preferentemente presencial y en efectivo.

Ítem	Pregunta	Entrevista 1 – Patricia	Entrevista 2 - Vanessa	Entrevista 3 – Bertha	Entrevista 4 – Rocío	Entrevista 5 – Janeth
10	¿Qué tipo de artículos necesitó durante el primer año de su(s) hijo(s)?	Pañales, detergentes, ropa, cuna, colchón, piso para sus juegos, juguetes en general, biberones, extractor de leche, etc.	Pañales, ropa, cuna, biberones, mecedoras (le salvó la vida), chupón supernecesario, no usó andador.	Ropa, vacunas, cuna, mecedora, juguetes, biberones, cremas.	Ropa (complicado conseguir por la pandemia), juguetes, silla, cuna, artefactos.	Comedor, platos especiales para mantener caliente la comida, biberón de vidrio y calentador de biberón, andador, juguetes, llaves, sonajas, pelotas grandes, pisos de jebe para gatear, cuna y colchón, coche grande y coche bastón, corral.
11	¿Cómo consiguió esos artículos?	Las cosas básicas las compraron y las grandes (silla, cuna) y ropa fueron regalados.	La mayoría los compró en Villa El Salvador y Fisher Price. Lo que más recibió de regalo fue ropa y un coche.	80 % compra, 20 % regalo.	La silla de auto y de comer y la mecedora fueron regalos. Lo demás lo compraron en Baby Infanti, Baby Cuy, Maternelle. La cuna es una herencia.	Obsequios, compras, préstamos y herencias.

Ítem	Pregunta	Entrevista 1 – Patricia	Entrevista 2 - Vanessa	Entrevista 3 – Bertha	Entrevista 4 – Rocío	Entrevista 5 – Janeth
12	¿Cuánto tiempo usaron su(s) hijo(s) esos artículos?	Cada mes tiene que comprar ropa y los demás de largo uso.	La cama-cuna duró 4 años y se reemplazó, pues sus hijas son altas. Algunas cosas por la edad ya no vuelven a comprar: las usan poco y quedan intactas.	Tres meses máximo, cambiaban por tamaño y cambio de clima.	Toda la ropa se renovó muy rápido.	1 año máximo.
13	¿Tiene un presupuesto especial para la compra de artículos? ¿De cuánto sería aproximadamente?	No tiene un presupuesto determinado.	Tenía un presupuesto para ello. Su esposo tiene un Excel para no excederse.	Un presupuesto mensual de aproximadamente S/500.	No, prefieren no ver los costos. Mensualmente algo de S/800 (incluyen cremas).	No tiene, lo compra según la necesidad. Aproximadamente entre S/100 y S/300 por compra.
14	¿Cómo consiguió los artículos más costosos?	La extractora fue comprada, lo demás, regalo o herencia.	Los ha comprado.	Comprando directamente.	Los ha comprado y le han regalado.	Fueron heredados.

Ítem	Pregunta	Entrevista 1 – Patricia	Entrevista 2 - Vanessa	Entrevista 3 – Bertha	Entrevista 4 – Rocío	Entrevista 5 – Janeth
15	¿Qué tipo de artículos necesitó(aron) su(s) hijo(s) durante los siguientes años?	No aplica	Conforme han crecido necesitaron <i>scooter</i> , bicicleta, ropa, juguetes, casa de muñecas.	Ropa, vacunas, juguetes, mesa, taller de estimulación.	No aplica.	Útiles y materiales escolares, y ropa y juguetes.
16	¿Qué consideraciones toma en cuenta para conseguir dichos artículos?	Cosas cómodas que no le hagan daño y que tengan calidad.	Que no sea tóxico ni muy pequeño, ni repetitivo.	Calidad y precio.	Calidad, todo de algodón.	Los gustos de su hijo, los dibujos de moda, y todo lo relacionado a su edad y su sexo.
17	¿Con qué frecuencia tiene que comprar artículos nuevos para su(s) hijo(s)?	Cada mes aproximadamente	Cada 20 días algo pequeño: cuentos, vestido de muñecas.	Cada 6 meses cosas grandes, cada 3 meses lo pequeño.	Cada mes, depende de su crecimiento.	Cada 6 meses.
18	¿Qué hace con los artículos que su(s) hijo(s) van dejando por la edad?	Están guardadas con intención de donación.	Usualmente cada 4 meses los embolsa para obsequiar a quien necesite.	Lo regala a amigas con hijos pequeños.	Lo han regalado a traperos de Emaús e Inabif.	Regala y desecha.
19	¿Cuenta con espacio destinado para almacenaje en su vivienda?	No, ahora están en el clóset.	No, todo lo coloca en bolsas y lo pone en el carro.	No, los junta y los regala.	No, los tienen en un cuarto.	Sí.

Ítem	Pregunta	Entrevista 1 – Patricia	Entrevista 2 - Vanessa	Entrevista 3 – Bertha	Entrevista 4 – Rocío	Entrevista 5 – Janeth
20	¿Qué tan imprescindible es para usted contar con artículos que faciliten su día a día con su(s) hijo(s)?	Son cosas necesarias.	Para distraerlos.	Usan su mesa, juguetes, témperas lo más lúdico para entretenerse.	Inversión en su cuarto.	Mucho. Al ser niños necesitaban juguetes para hacerles comer y distraerlos, además de juegos didácticos para ayudar su crecimiento.
21	¿En su círculo social tiene conocidos con hijos?	Sí.	Sí, sus amigas del colegio.	Sí.	No, solo hay hijos grandes.	Sí.
21.1	En caso de “sí”, ¿han compartido artículos de niños? ¿Por qué? ¿Cuáles?	Sí, las cosas grandes fueron donados por su hermano.	No han intercambiado cosas.	Sí, poco. Se han prestado juguetes	---	No.
21.2	En caso de “no”, ¿le han regalado algún artículo para su(s) hijo(s)? ¿A qué cree que se debe? ¿Qué artículo?	---	---	---	Sí, por la pandemia algunos han dado cosas.	Sí: coche, corral y comedor en el trabajo. Algunas ropas de sus amigas.

Ítem	Pregunta	Entrevista 1 – Patricia	Entrevista 2 - Vanessa	Entrevista 3 – Bertha	Entrevista 4 – Rocío	Entrevista 5 – Janeth
22	¿Qué tipo de apoyo recibe de su círculo social cercano?	Los padres cuidan a la bebé.	Apoyo moral porque todas están en teletrabajo.	Consejos en general, y orientación de médicos y de colegio.	Apoyo moral: conversan mucho por teléfono con sus hermanas.	El cuidado de su hijo por parte de la suegra.
23	¿Cómo se relaciona su vida laboral y familiar?	Su mamá la ayuda con la bebé para que ella sigue trabajando.	Prevalece la vida familiar y por ello busca empleos tranquila.	Prevalece la familiar, pero depende de la laboral.	Prevalece la vida familiar.	Tiene un horario más fijo para estar con su hijo y está más cerca del trabajo.

Nota. Esta es una muestra de 5 entrevistas de manera aleatoria de las 37 realizadas. Elaborado por los autores.

Soporte para las entrevistas

Para ilustrar las respuestas ofrecidas, los entrevistados enviaron las siguientes imágenes que permiten reforzar el contexto del problema identificado.

Figura C1

Fotografías de soporte de las entrevistas realizadas



Nota. Selección realizada por los autores.

En estas [fotografías](#) se observan ropa y juguetes acumulados de bebés y niños pequeños que ya no son usados y que ocupan un espacio importante en las casas. Se trata de objetos con relativo valor como un cochecito de paseo, una bicicleta que estimula el balance y otros artículos de entretenimiento. Estos artículos están en buen estado, pero en desuso.

Apéndice D. Rangos de puntuación para priorizar

Figura D115

Rangos para priorizar basado en el lienzo quick wins

	Complejidad (costo S/)	Impacto (emocional = tranquilidad - compra adecuada)
ALTO	> 25 000	8 - 10
MEDIO	Entre 10 000 y 25 000	4 - 7
BAJO	Entre 0 y 10 000	1 - 3

Nota. Elaborado por los autores.

Apéndice E. Lienzo blanco de relevancia

Figura E16

Lienzo blanco de relevancia

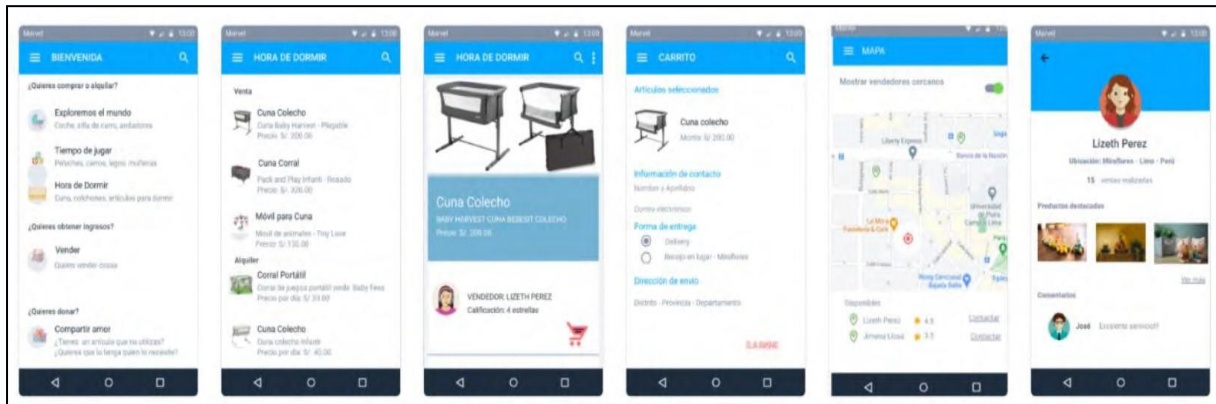


Nota. Elaborado por los autores.

Apéndice F. Iteraciones del PMV

Figura F17

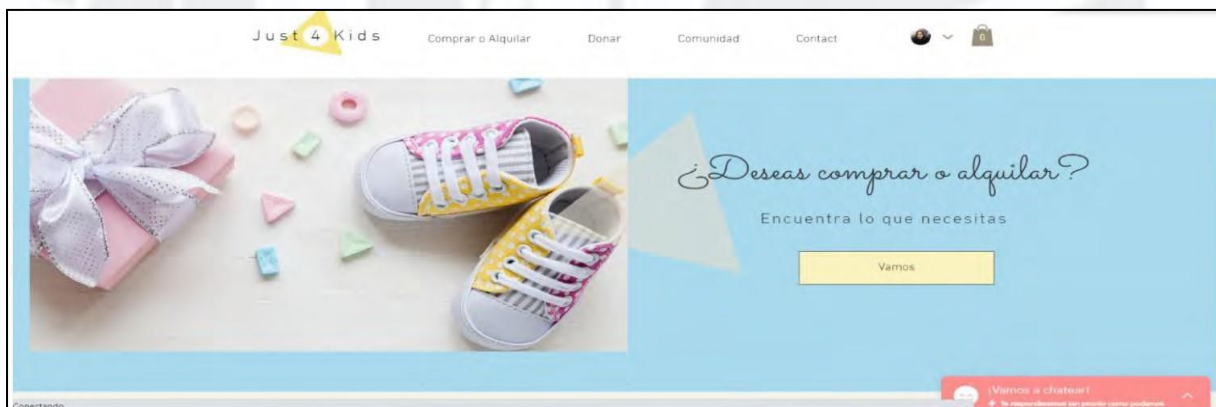
Versión inicial del PMV



Nota. Elaborado por los autores.

Figura F218

Prototipo inicial – vista 1



Nota. Elaborado por los autores.

Figura F3

Prototipo inicial - vista 2



Nota. Elaborado por los autores.

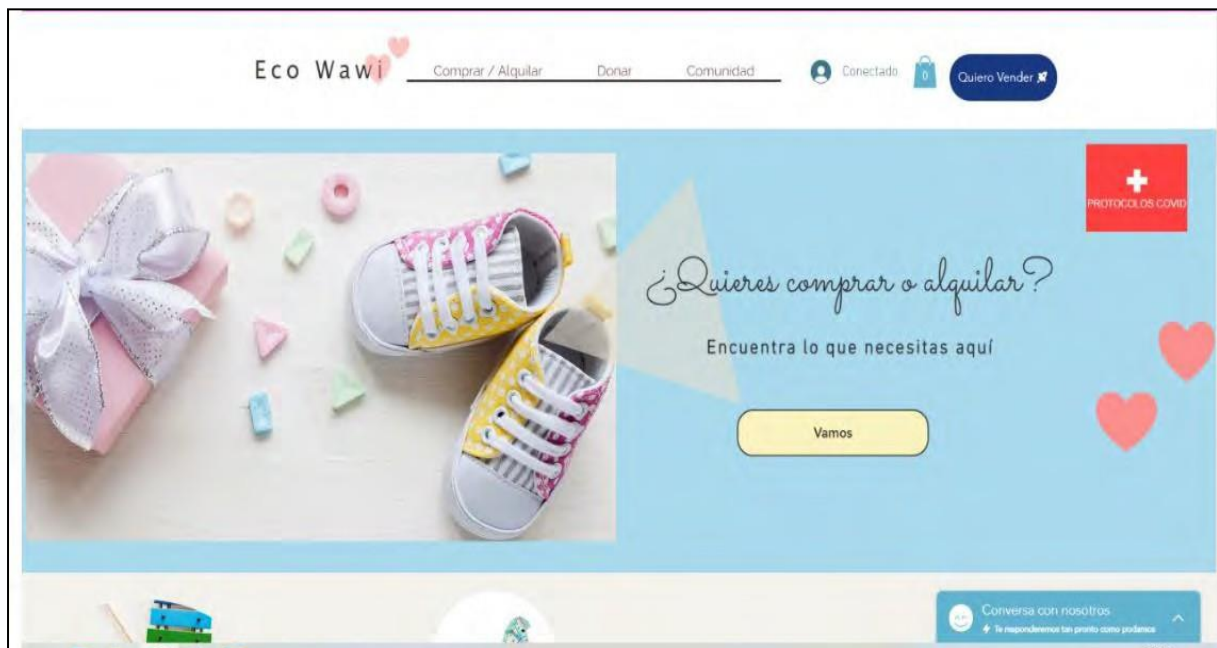
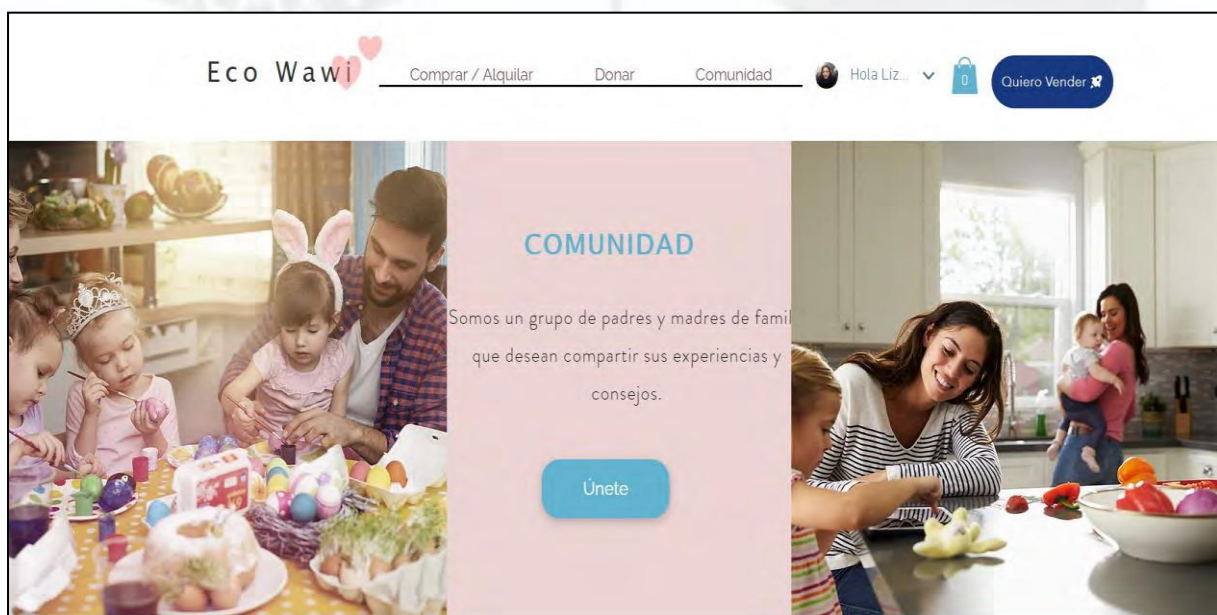
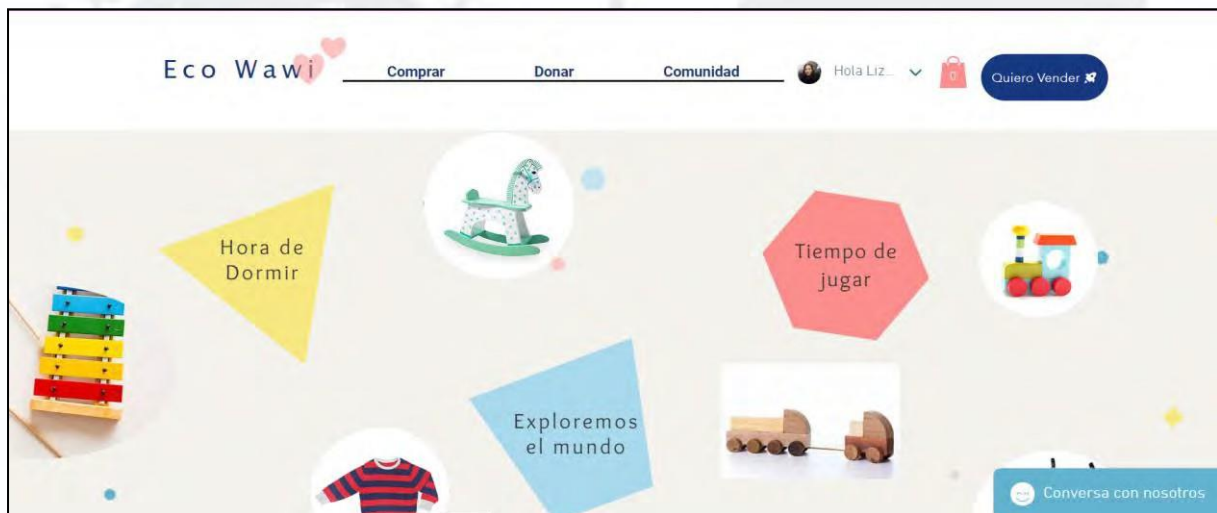
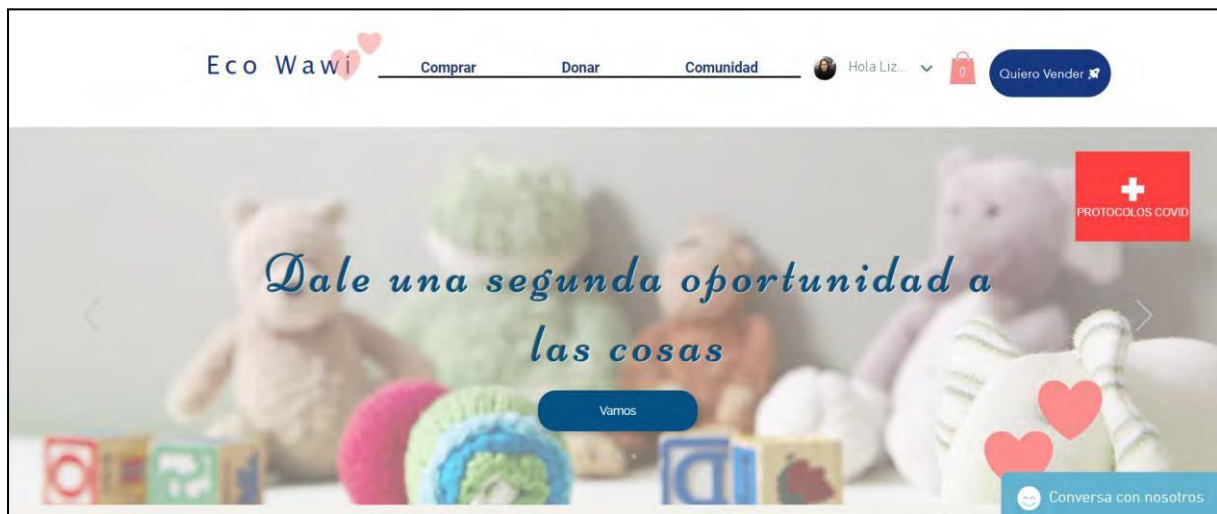
Figura F4*Prototipo segunda versión - vista 1**Nota.* Elaborado por los autores.**Figura F5***Prototipo segunda versión - vista 2**Nota.* Elaborado por los autores.

Figura F6

Versión final

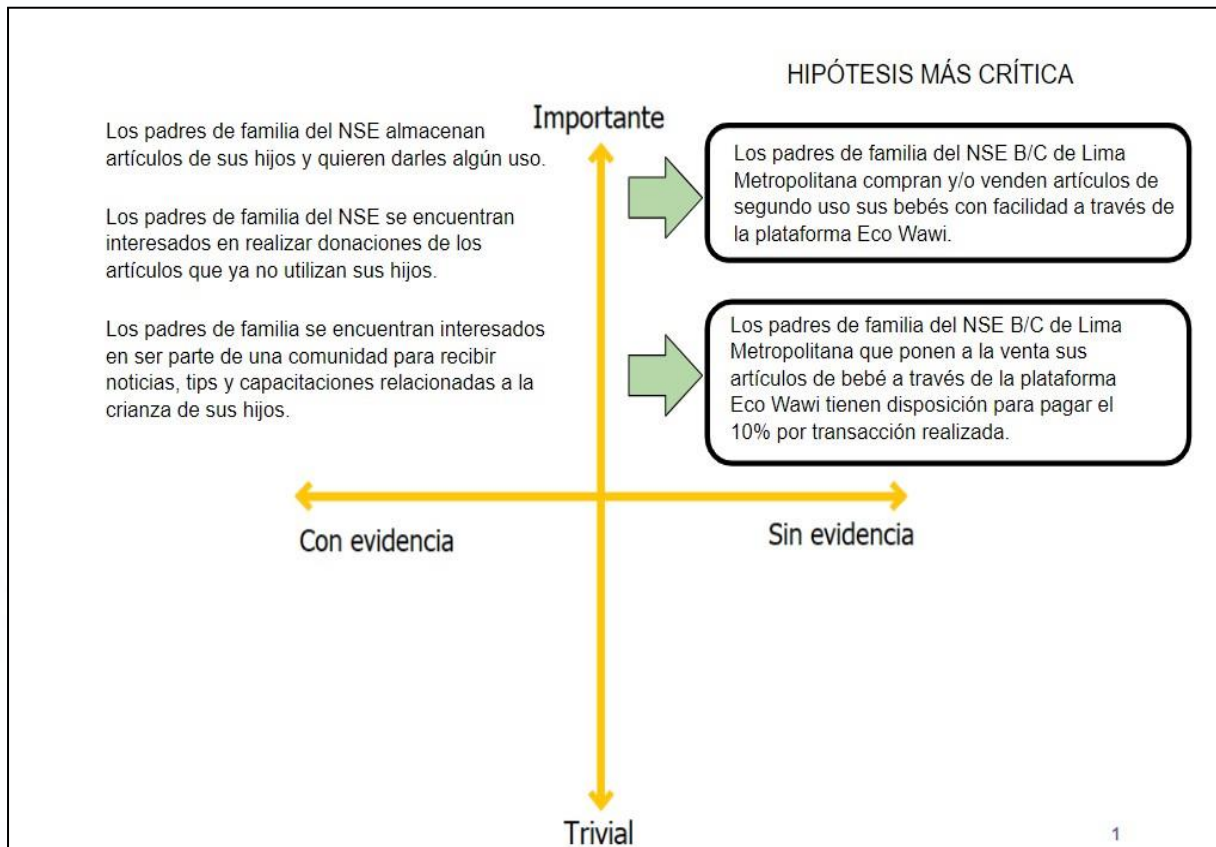


Nota. Elaborado por los autores.

Apéndice G. Matriz de priorización de hipótesis

Figura G1

Matriz de priorización de hipótesis



Nota. Adaptado de *Diseñando la propuesta de valor*, Osterwalder et al., 2015

(<https://corladancash.com/wp-content/uploads/2020/01/Disenando-la-propuesta-de-valor-Alexander-Osterwalder-Yves-Pig.pdf>).

Apéndice H. Tarjeta de prueba de usabilidad

Figura H1

Tarjeta de prueba de usabilidad

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad Experimento para validar la hipótesis

Responsable Grupo 5

Paso 1: Hipótesis (riesgo 🚫 🚫 🚫)

Creemos que

los padres de familia de los sectores B y C de Lima Metropolitana compran y/o venden artículos de segundo uso de sus bebés fácilmente a través de Eco Wawi.

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

Para verificarlo, nosotros

haremos una prueba donde los potenciales usuarios interactúan con la plataforma mediante algunas tareas asignadas.

Paso 3: Métrica (tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)

Además, mediremos

eficiencia (tiempo requerido para completar la tarea)

T1: el tiempo para que el padre que desea vender realice su registro de usuario.

T2: el tiempo para que el usuario registre un producto nuevo en la plataforma.

T3: el tiempo que un padre interesado en comprar completa su pedido.

Eficacia (cumplimiento exitoso)

Que las tareas de alta de usuario, alta de producto y ejecución de compra se realizan con éxito y sin abandono por parte de los participantes.

Satisfacción (lealtad -NPS)

Satisfacción del participante por medio de un NPS - *Net Promoter*

Paso 4: Criterio

Estamos bien si

- el tiempo total para el alta de usuario es < a 2 minutos;
- el tiempo para registrar un producto es < a 4 minutos;
- los compradores completan su pedido en menos de 4 minutos;
- el 100% de usuarios completan sus tareas con éxito y sin abandono;
- el 70% de usuarios siente satisfacción al usar la plataforma (puntaje mayor a 8 puntos).

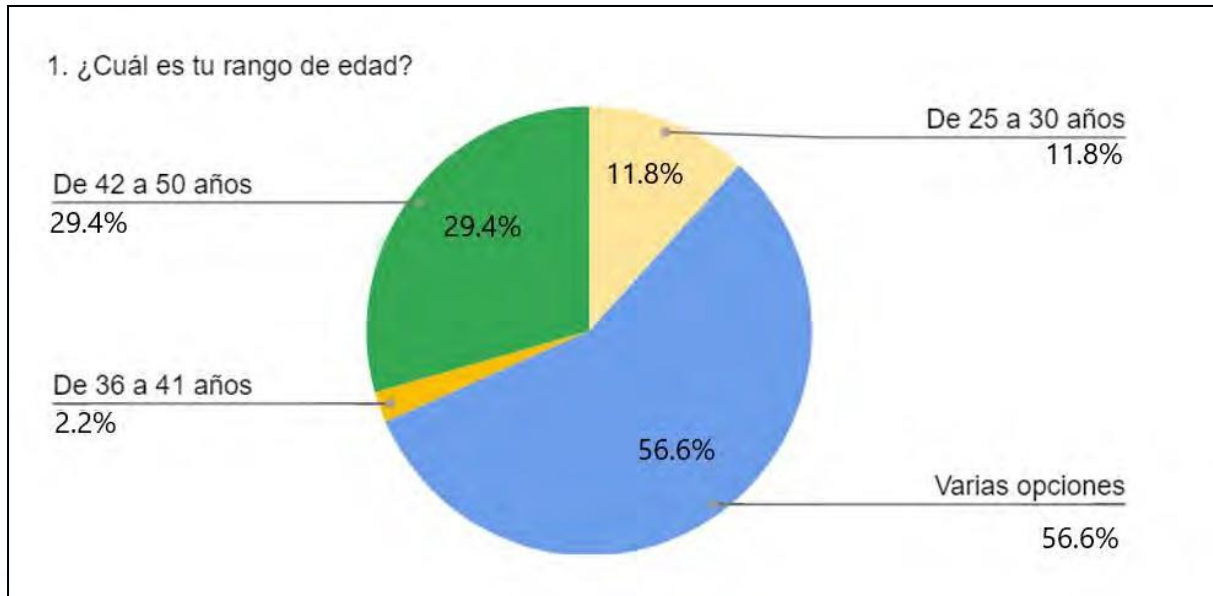
Nota. Adaptado de *Diseñando la propuesta de valor*, Osterwalder et al., 2015

(<https://corladancash.com/wp-content/uploads/2020/01/Disenando-la-propuesta-de-valor-Alexander-Osterwalder-Yves-Pig.pdf>).

Apéndice I. Encuesta y resultados

Figura H1

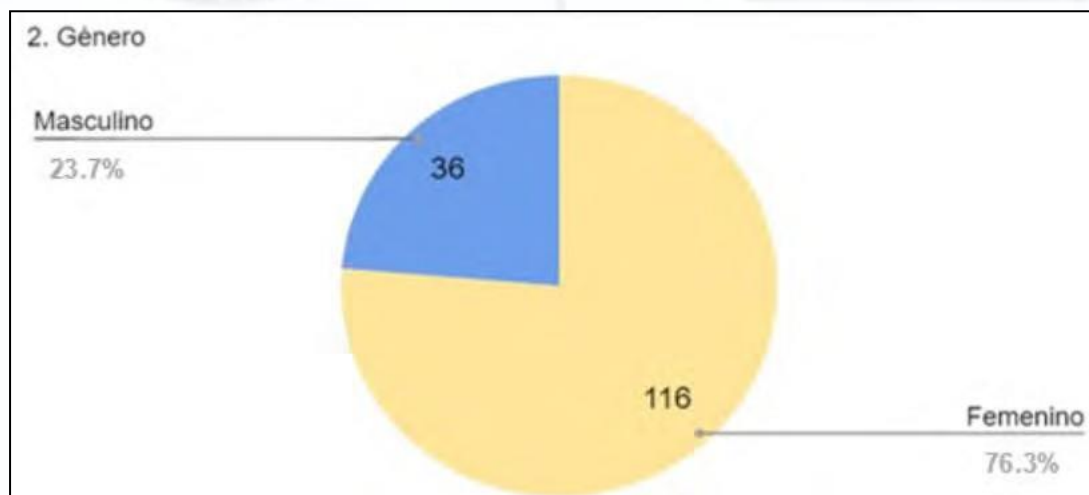
Rango de edad



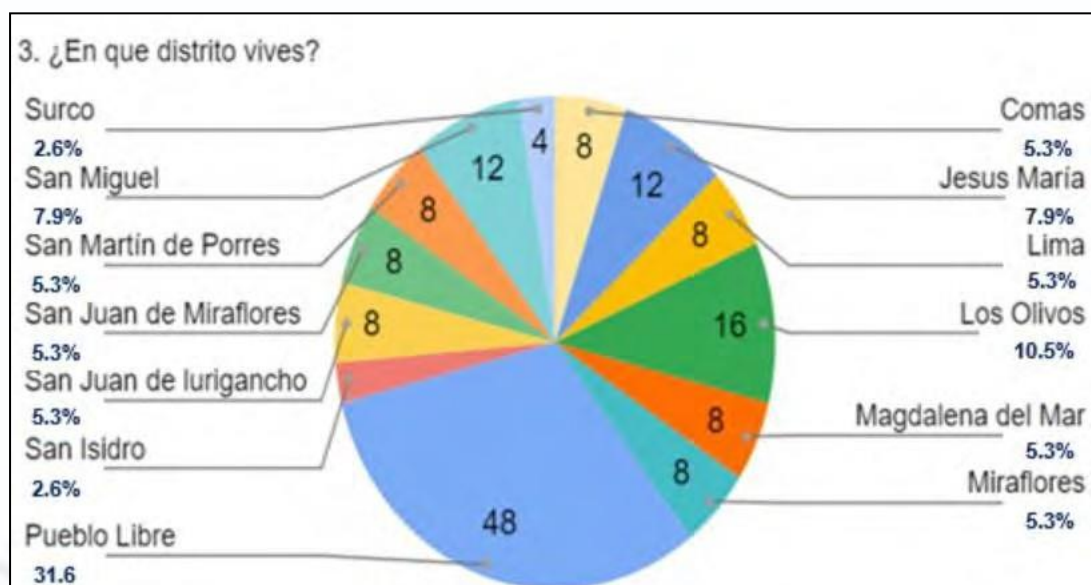
Nota. Elaborado por los autores.

Figura H2

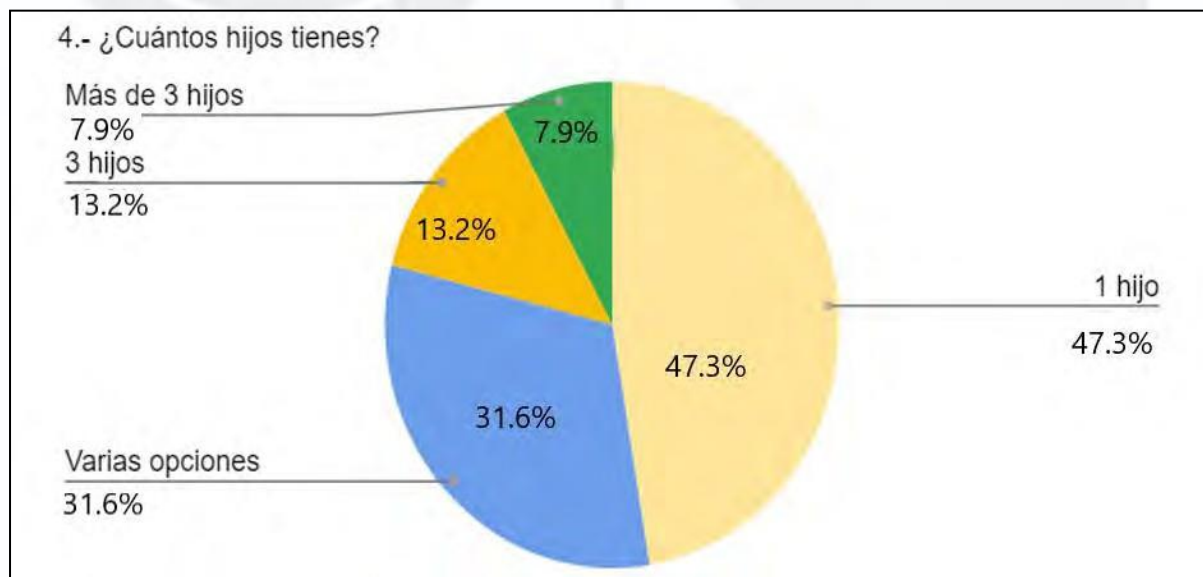
Género



Nota. Elaborado por los autores.

Figura H3*Distrito de procedencia*

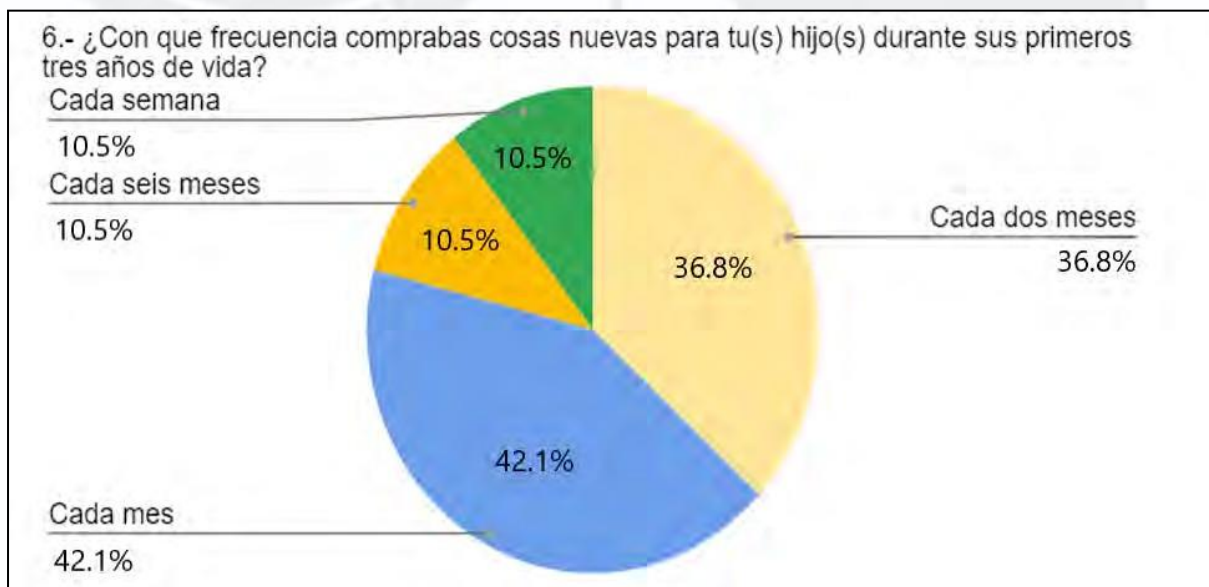
Nota. Elaborado por los autores.

Figura H4*Cantidad de hijos*

Nota. Elaborado por los autores.

Figura H5*Forma de adquisición de artículos para hijos*

Nota. Elaborado por los autores.

Figura H6*Frecuencia de compras de artículos para hijos*

Nota. Elaborado por los autores.

Figura H7*Medio utilizado para la realización de compras*

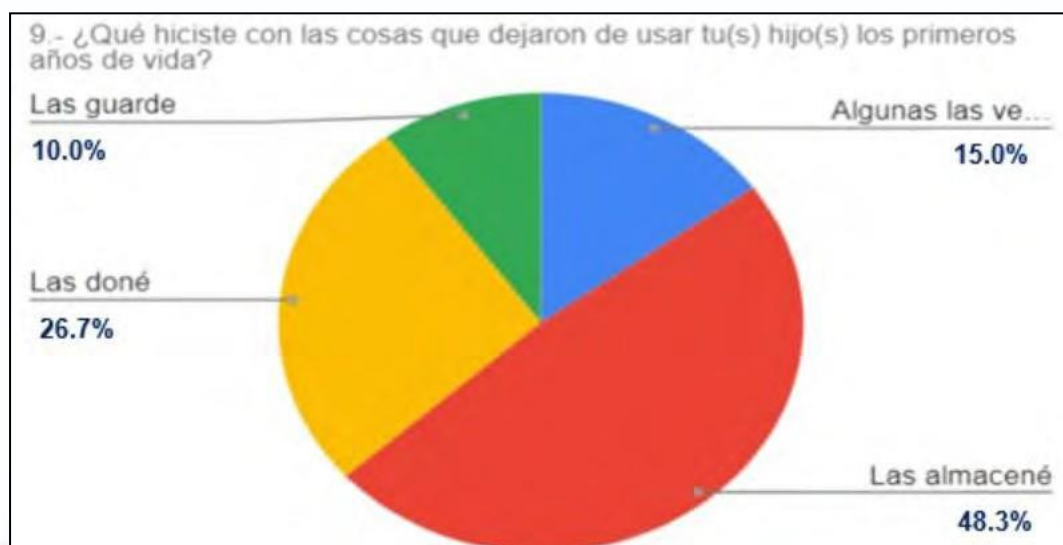
Nota. Elaborado por los autores.

Figura H8*Priorización para compras de artículos*

Nota. Elaborado por los autores.

Figura H9

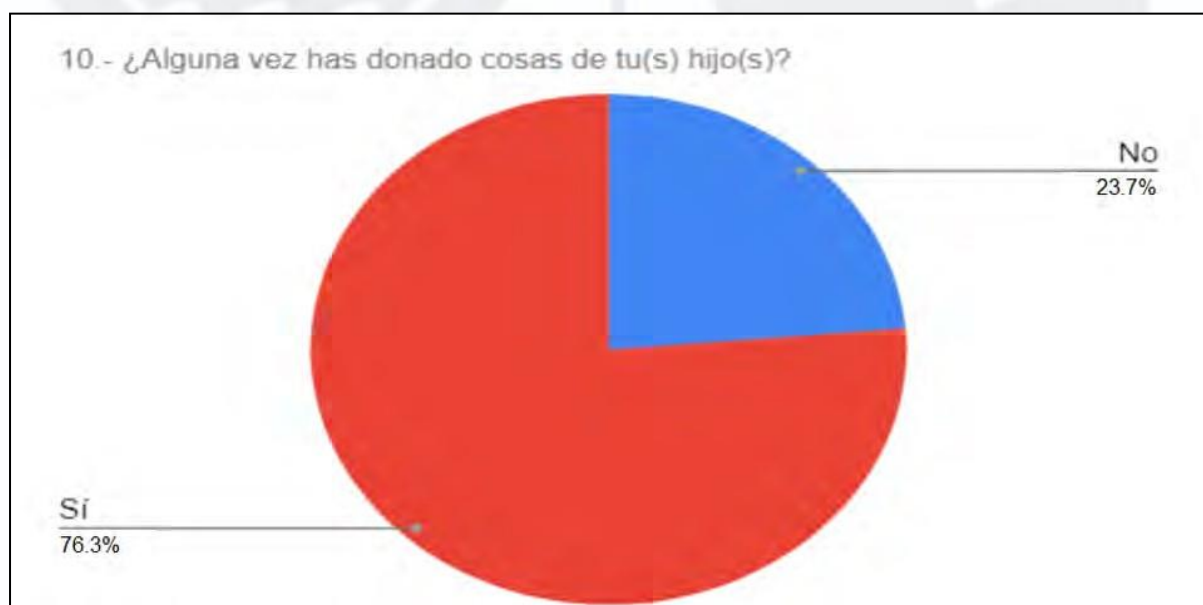
Acción realizada con artículos usados por los hijos



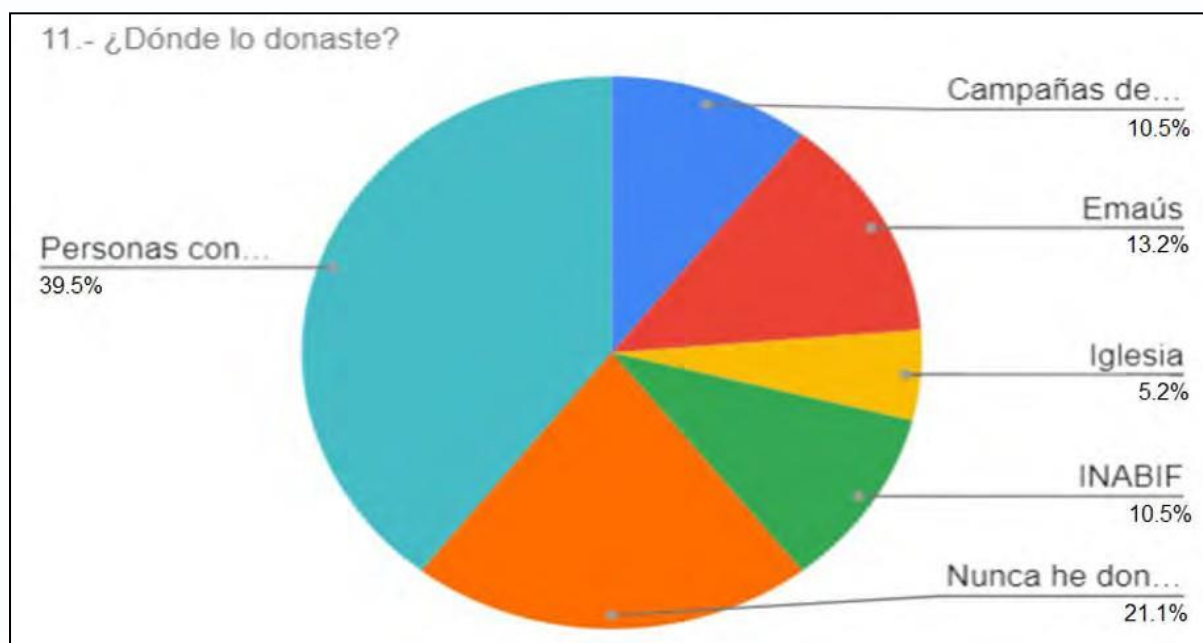
Nota. Elaborado por los autores.

Figura H10

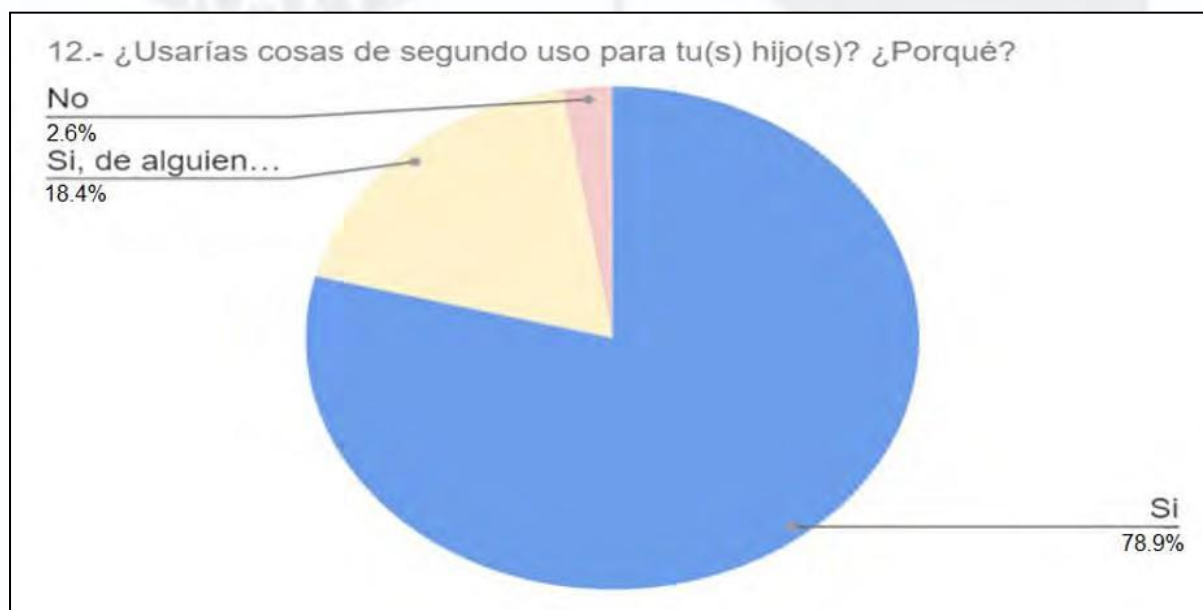
Donación de artículos de hijos



Nota. Elaborado por los autores.

Figura H11*Lugar de donación de artículos*

Nota. Elaborado por los autores.

Figura H12*Posibilidad de uso de artículos usados por parte de los hijos*

Nota. Elaborado por los autores.

Figura H13*Posibilidad de compra de artículos de segundo uso*

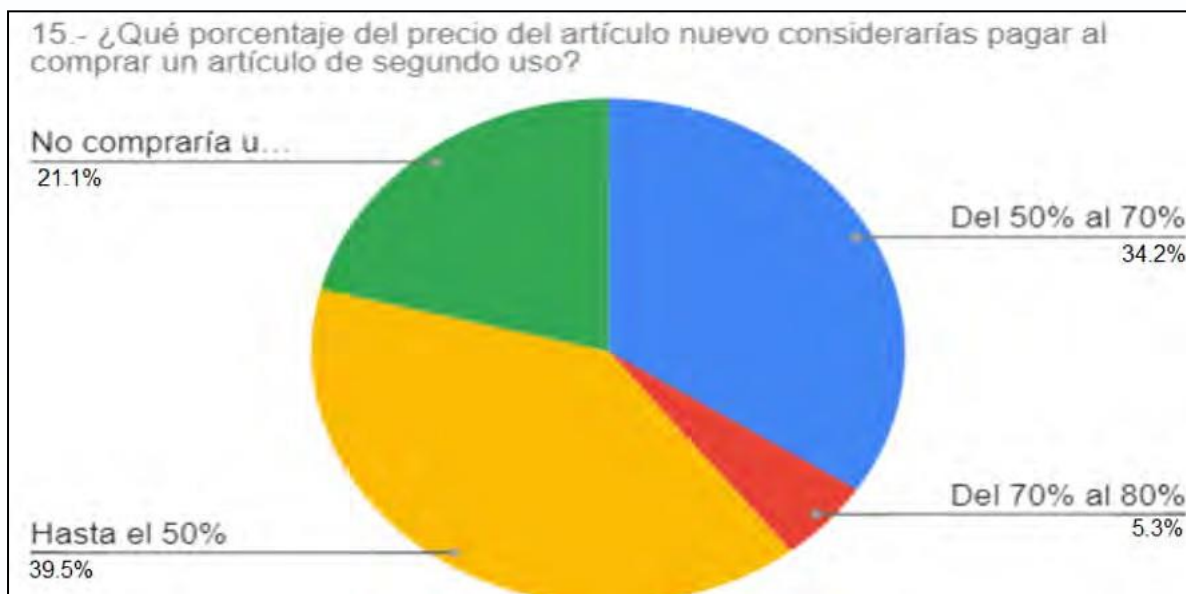
Nota. Elaborado por los autores.

Figura H14*Artículos de segundo uso posibles de comprar*

Nota. Elaborado por los autores.

Figura H15

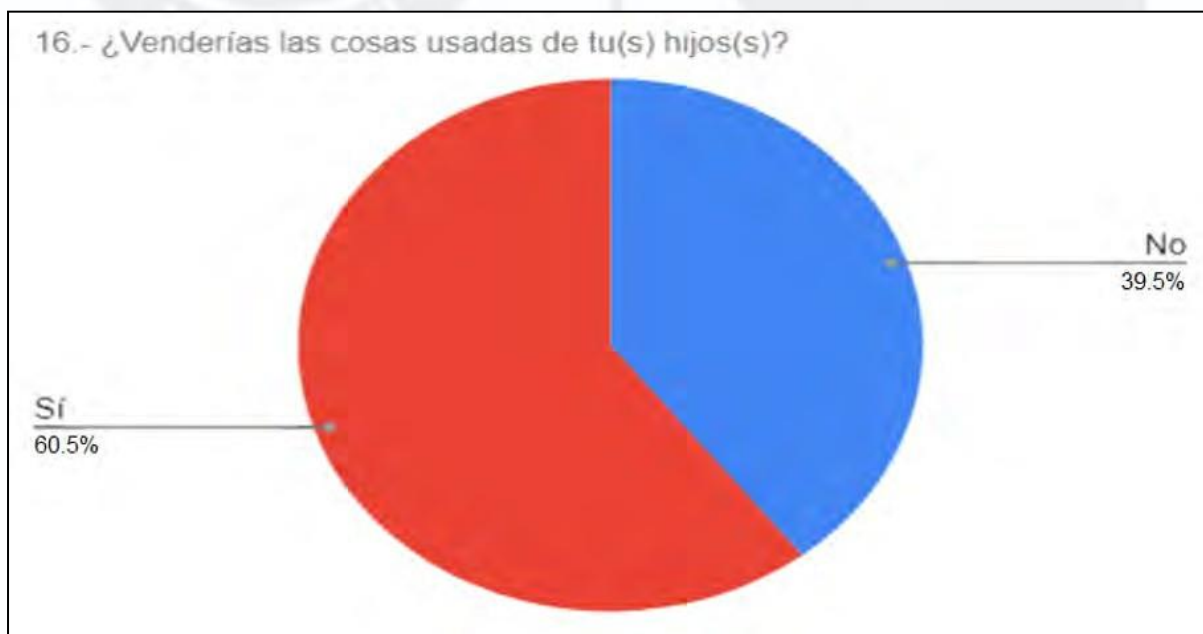
Monto a pagar por artículo de segundo uso en función del precio original



Nota. Elaborado por los autores.

Figura H16

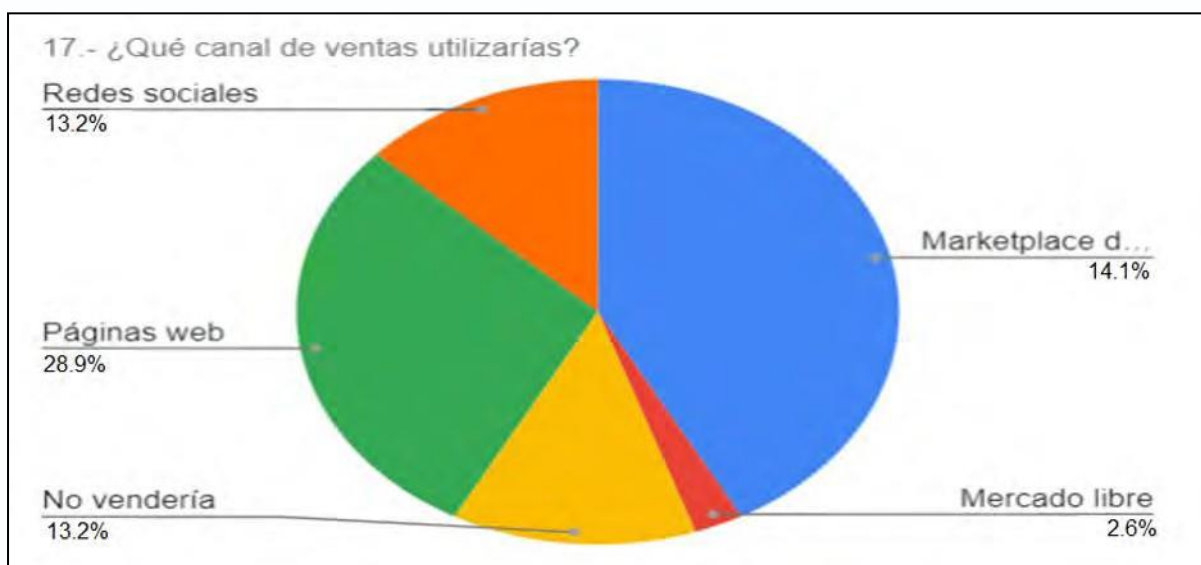
Posibilidad de venta de artículos usados pertenecientes a los hijos



Nota. Elaborado por los autores.

Figura H17

Canal de preferencia a utilizar para venta de artículos usados pertenecientes a los hijos



Nota. Elaborado por los autores.

Figura H18

Porcentaje de monto de pago por venta a través de un tercero de artículo usado perteneciente a los hijos



Nota. Elaborado por los autores.

Apéndice J. Estimación del mercado objetivo

Tabla J1

Estimación de mercado objetivo

	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Estimación de población del Perú (Inei)	33 035 304	33 396 698	33 725 844	34 038 457	34 350 244	34 660 114
Tasa de crecimiento de la población	1.25 %	1.09 %	0.99 %	0.93 %	0.92 %	0.90 %
Estimación de población de 0 a 4 años del total de peruanos	8.50 %	8.40 %	8.30 %	8.20 %	8.10 %	8.00 %
Población estimada de 0 a 4 años en el Perú (Inei)	2 808 001	2 805 323	2 799 245	2 791 153	2 782 370	2 772 809
Población estimada en Lima (29,7 %)	833 976	833 181	831 376	828 973	826 364	823 524
NSE B y C (66 %)	550 424	549 899	548 708	547 122	545 400	543 526
Con acceso a internet (75.9 %)	417 772	417 374	416 469	415 266	413 959	412 536
Compras por internet (47 %)	196 353	196 166	195 741	195 175	194 561	193 892
Porcentaje de mercado	0 %	4.5 %	4.7 %	5.0 %	5.2 %	5.5 %
Número de personas	0	8827	9249	9683	10 135	10 605
Frecuencia de compra	0	6	6	6	6	6
Número de clientes potenciales al año	0	52 965	55 492	58 099	60 812	63 633

Nota. Elaborado por los autores.

Apéndice K. Gasto mensual en artículos de bebés por sector económico

Tabla K1

Gasto mensual en artículos de bebés por sector económico

	Total	Limas					NSE				
		Lima Norte	Lima Sur	Lima Centro	Lima Este	Callao	A/B	A	B	C	D
Base	600	153	104	175	128	40	179	36	143	265	156
De 0 a 100	5 %	3 %	5 %	6 %	1 %	18 %	3 %	0 %	3 %	7 %	4 %
De 101 a 200	20 %	24 %	18 %	18 %	12 %	45 %	18 %	19 %	17 %	26 %	13 %
De 201 a 300	28 %	37 %	28 %	16 %	39 %	13 %	22 %	11 %	24 %	27 %	38 %
De 301 a 400	29 %	26 %	39 %	26 %	31 %	23 %	30 %	36 %	28 %	25 %	34 %
De 401 a 500	10 %	5 %	9 %	19 %	7 %	3 %	15 %	10 %	17 %	6 %	10 %
Más de 500	14 %	9 %	5 %	29 %	15 %	0 %	25 %	26 %	25 %	13 %	5 %
Total	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Media	340.67	306.68	305.59	410.59	350.44	224.75	397.18	540.22	365.13	315.17	309.60

Nota. Información recopilada de la encuesta de Arellano Marketing. (2017). Bebés 2017. Perfil del consumidor.

Apéndice L. Tarjeta de prueba de factibilidad

Figura L1

Tarjeta de prueba de factibilidad

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad Factibilidad de negocio

Responsable Grupo 5

Paso 1: Hipótesis (riesgo 🦋 🦋 🦋)

Creemos que

el plan de *marketing* producirá más ingresos que pérdidas en los primeros 5 años de operación.

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

Para verificarlo, nosotros

calcularemos el costo de adquisición de clientes (CAC) y el valor de tiempo de vida del cliente (VTVC) sobre la base de 5 distintos escenarios.

Paso 3: Métrica (tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)

Además, mediremos

la relación entre VTVC y CAC, la cual debería ser mayor a 3.

Paso 4: Criterio

Estamos bien si

la simulación de Montecarlo de 5000 valores nos indica que la probabilidad de que la relación entre VTVC y CAC > a 3 debe ser mayor a 50 %.

Nota. Adaptado de *Diseñando la propuesta de valor*, Osterwalder et al., 2015

(<https://corladancash.com/wp-content/uploads/2020/01/Disenando-la-propuesta-de-valor-Alexander-Osterwalder-Yves-Pig.pdf>).

Estado de resultados proyectados	En.	Febr.	Mzo.	Abr.	My.	Jun.	Jul.	Agt.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Año 1
Gastos de la web y de la aplicación (alojamiento y mantenimiento)	S/678	S/678	S/678	S/678	S/678	S/678	S/678	S/678	S/678	S/678	S/678	S/678	S/8136
EBITDA	-S/27 860	-S/16 190	S/7 150	S/30 491	S/53 831	S/53 831	S/77 172	S/88 842	S/100 512	S/100 512	S/100 512	S/123 852	S/692 655
Depreciación	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Utilidad operativa (EBIT)	-S/27 860	-S/16 190	S/7150	S/30 491	S/53 831	S/53 831	S/77 172	S/88 842	S/100 512	S/100 512	S/100 512	S/123 852	S/692 655
Gastos financieros	-S/2593	-S/2593	-S/2593	-S/2593	-S/2593	-S/2593	-S/2593	-S/2593	-S/2593	-S/2593	-S/2593	-S/2593	-S/31 119
Ganancia sujeta a impuestos	-S/30 453	-S/18 783	S/4557	S/27 898	S/51 238	S/51 238	S/74 578	S/86 249	S/97 919	S/97 919	S/97 919	S/121 259	S/661 536
Impuesto a las ganancias: 29.5 %	S/8984	S/5541	-S/1344	-S/8230	-S/15 115	-S/15 115	-S/22 001	-S/25 443	-S/28 886	-S/28 886	-S/28 886	-S/35 771	-S/195 153
Ganancia neta	-S/21 470	-S/13 242	S/3213	S/19668	S/36 123	S/36 123	S/52 578	S/60 805	S/69 033	S/69 033	S/69 033	S/85 488	S/466 383

Nota. Elaborado por los autores.

Apéndice N. Estimación del flujo de los costos sociales

Tabla N1

Cálculo de los beneficios en tiempos del cliente por comprar en línea para el año 1

Criterio	En.	Febr.	Mzo.	Abr.	My.	Jun.	Jul.	Agt.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
Número de clientes	530	1059	2119	3178	4237	4237	5296	5826	6356	6356	6356	7415
Tiempo ahorrado por compra virtual	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Costo hora/hombre estimado	4.47	4.47	4.47	4.47	4.47	4.47	4.47	4.47	4.47	4.47	4.47	4.47
Costo por el registro de pedido (miles de S/)	8.94	8.94	8.94	8.94	8.94	8.94	8.94	8.94	8.94	8.94	8.94	8.94
Beneficios totales (miles de S/)	4736	9473	18 945	28 418	37 890	37 890	47 363	52 099	56 835	56 835	56 835	66 308

Nota. Elaborado por los autores.

Tabla N2

Cálculo del costo mensual por emisión de CO₂ por delivery motorizado para el año 1

Criterio	En.	Febr.	Mzo.	Abr.	My.	Jun.	Jul.	Agt.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
Total de pedidos	530	1059	2119	3178	4237	4237	5296	5826	6356	6356	6356	7415
Valor del gramo de emisión de CO ₂	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
Emisiones de CO ₂ (gr/km) por moto por pedido	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
Emisiones de CO ₂ (gr/km) por moto por pedido mensual	33 368	66 736	133 471	200 207	266 942	266 942	333 678	367 045	400 413	400 413	400 413	467 149
Valor mensual de emisiones de CO ₂ por moto	300	601	1,201	1,802	2,402	2,402	3,003	3,303	3,604	3,604	3,604	4,204

Nota. Elaborado por los autores.

Tabla N3

Cálculo del costo anual por emisión de CO₂ por delivery motorizado desde el año 1 hasta el año 5

Criterio	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total de pedidos	52 965	5492	58 099	60 812	63 633
Valor del gramo de emisión de CO ₂	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
Emisiones de CO ₂ (gr/km) por moto por pedido	63	63	63	63	63
Emisiones de CO ₂ por moto por pedido mensual	3 336 777	3 496 025	3 660 215	3 831 132	4 008 866
Valor mensual de emisiones de CO ₂ por moto	30 031	31 464	32 942	34 480	36 080

Nota. Elaborado por los autores.

Tabla N4

Cálculo del costo mensual por emisión de CO₂ por energía eléctrica de la laptop para el año 1

Criterio	En.	Febr.	Mzo.	Abr.	My.	Jun.	Jul.	Agt.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
Número de <i>laptops</i>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Consumo energético teórico diario (jornada de 8 horas) por <i>laptop</i> (kWh/día)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Días de operación	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Consumo energético anual total (kWh/año)	310	280	310	300	310	300	310	310	300	310	300	310
Factor de emisión de CO ₂ -energía eléctrica (kgCO ₂ /kWh)	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62
Huella de carbono – energía eléctrica de <i>laptop</i> (kgCO ₂ /año)	192	174	192	186	192	186	192	192	186	192	186	192
Costo de emisión de CO ₂ (soles/kg)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Costo de emisión de CO ₂ - energía eléctrica (soles/año)	19	17	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19

Nota. Elaborado por los autores.

Tabla N5

Cálculo del costo anual por emisión de CO₂ por energía eléctrica de la laptop desde el año 1 hasta el año 5

Criterio	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Número de <i>laptops</i>	5	5	5	5	5
Consumo energético teórico diario (jornada de 8 horas) por <i>laptop</i> (kWh/día)	2	2	2	2	2
Días de operación	365	365	365	365	365
Consumo de energético anual total (kWh/año)	3650	3650	3650	3650	3650
Factor de emisión de CO ₂ -energía eléctrica (kgCO ₂ /kWh)	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62
Huella de carbono – energía eléctrica de <i>laptop</i> (kgCO ₂ /año)	2263	2263	2263	2263	2263
Costo de emisión de CO ₂ (soles/kg)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Costo de emisión de CO ₂ - energía eléctrica (soles/año)	226	226	226	226	226

Nota. Elaborado por los autores.

Tabla N6

Cálculo del costo mensual por emisión CO₂ por energía eléctrica de los servidores en el año 1

Criterio	En.	Febr.	Mzo.	Abr.	My.	Jun.	Jul.	Agt.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
Número de servidores	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Consumo energético kWh/día teórico diario (jornada de 24 horas) por servidor.	1504	1504	1504	1504	1504	1504	1504	1504	1504	1504	1504	1504
Días de operación	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Total de consumo energético teórico anual (kWh/año)	46 624	42 112	46 624	45 120	46 624	45 120	46 624	46 624	45 120	46 624	45 120	46 624
Factor de emisión de CO ₂ - energía eléctrica (kgCO ₂ /kWh)	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62
Huella de carbono - kgCO ₂ /año energía eléctrica de servidores	28 907	26 109	28 907	27 974	28 907	27 974	28 907	28 907	27 974	28 907	27 974	28 907
Costo de emisión de CO ₂ (soles/kg)	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
Costo de emisión de CO ₂ – energía eléctrica de servidores (soles/año)	2891	2611	2891	2797	2891	2797	2891	2891	2797	2891	2797	2891

Nota. Elaborado por los autores.

Tabla N7

Cálculo del costo anual por emisión de CO₂ por energía eléctrica de los servidores desde el año 1 hasta el año 5

Criterio	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Número de servidores	1	1	1	1	1
Consumo energético kWh/día teórico diario (jornada 24 horas) por servidor	1504	1504	1504	1504	1504
Días de operación	365	365	365	365	365
Total de consumo energético teórico anual (kWh/año)	548 960	548 960	54 960	548 960	548 960
Factor de emisión de CO ₂ - energía eléctrica (kgCO ₂ /kWh)	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62
Huella de carbono - kgCO ₂ /año energía eléctrica de servidores	340 355	340 355	340 355	340 355	340 355
Costo de emisión de CO ₂ (soles/kg)	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
Costo de emisión de CO ₂ – energía eléctrica de servidores (soles/año)	34 036	34 036	34 036	34 036	34 036

Nota. Elaborado por los autores.

Tabla N8

Cálculo del costo mensual por emisión de CO₂ por uso de smartphones para el año 1

Criterio	En.	Febr.	Mzo.	Abr.	My.	Jun.	Jul.	Agt.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
Número de <i>smartphones</i>	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Consumo energético teórico diario de celular - al recargar (kWh)	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Horas de operación anual cuando se recargan 2 veces al día por 2 horas - (horas/año)	124	112	124	120	124	120	124	124	120	124	120	124
Total de consumo energético (kWh/año)	20	18	20	19	20	19	20	20	19	20	19	20
Factor de emisión de CO ₂ - energía eléctrica (kgCO ₂ /kWh)	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62
Huella de carbono - energía eléctrica (kgCO ₂ /año)	12	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Costo de emisión de CO ₂ (soles/kg)	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
Costo de emisión de CO ₂ – energía eléctrica de <i>smartphone</i> (soles/año)	1.2	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2

Nota. Elaborado por los autores.

Tabla N9

Cálculo del costo anual por emisión de CO₂ por uso de smartphones desde el año 1 hasta el año 5

Criterio	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Número de <i>smartphones</i>	8	8	8	8	8
Consumo energético teórico diario de celular - al recargar (kWh)	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Horas de operación anual cuando se recargan 2 veces al día por 2 horas - (horas/año)	1460	1460	1460	1460	1460
Total de consumo energético (kWh/año)	234	234	234	234	234
Factor de emisión de CO ₂ - energía eléctrica (kgCO ₂ /kWh)	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62
Huella de carbono - energía eléctrica (kgCO ₂ /año)	145	145	145	145	145
Costo de emisión de CO ₂ (soles/kg)	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
Costo de emisión de CO ₂ – energía eléctrica de <i>smartphone</i> (soles/año)	14	14	14	14	14

Nota. Elaborado por los autores.

Tabla N10

Cálculo del costo mensual por emisión de CO₂ por uso de smartphones de los consumidores finales para el año 1

Criterio	En.	Febr.	Mzo.	Abr.	My.	Jun.	Jul.	Agt.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
Número de <i>smartphones</i> de clientes	52 965	52 965	52 965	52 965	52 965	52 965	52 965	52 965	52 965	52 965	52 965	52 965
Consumo energético teórico diario de <i>smartphone</i> - cuando se recargan (kWh)	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Horas de operación anual – al recargar 1 vez al día x 1 hora (horas/año)	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Total de consumo energético (kWh/año)	32 838	29 660	32 838	31 779	32 838	31 779	32 838	32 838	31 779	32 838	31 779	32 838
Factor de emisión de CO ₂ (kgCO ₂ /kWh)	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62
Huella de carbono - energía eléctrica de <i>smartphone</i> (kgCO ₂ /año)	20 360	18 389	20 360	19 703	20 360	19 703	20 360	20 360	19 703	20 360	19 703	20 360
Costo de emisión de CO ₂ (soles/kg)	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
Costo de emisión de CO ₂ - energía eléctrica de <i>smartphone</i> (soles/año)	2036	1839	2036	1970	2036	1970	2036	2036	1970	2036	1970	2036

Nota. Elaborado por los autores.

Tabla N11

Cálculo del costo anual por emisión de CO₂ por uso de smartphones de los consumidores finales desde el año 1 hasta el año 5

Criterio	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Número de <i>smartphones</i> de clientes	52 965	55 492	58 099	60 812	63 633
Consumo energético teórico diario de <i>smartphone</i> - cuando se recargan (kWh)	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Horas de operación anual – al cargar 1 vez al día por 1 hora (horas/año)	365	365	365	365	365
Total de consumo energético (kWh/año)	386 642	405 095	424 120	443 925	464 519
Factor de emisión de CO ₂ (kgCO ₂ /kWh)	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62
Huella de carbono - energía eléctrica de <i>smartphone</i> (kgCO ₂ /año)	239 718	251 159	262 955	275 233	288 002
Costo de emisión de CO ₂ (soles/kg)	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
Costo de emisión de CO ₂ - energía eléctrica de <i>smartphone</i> (soles/año)	23 972	25 116	26 295	27 523	28 800

Nota. Elaborado por los autores.