

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO



**Modelo ProLab: Ayni, el marketplace exclusivo para las familias
emprendedoras que tienen hijos con discapacidad y habilidades especiales**

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

PRESENTADA POR

Raúl Alexander Cuadros Munguía, DNI: 42849195

Greace Kelly Diaz Moreno, DNI: 42728504

Karen Isabel Rubio Guerrero, DNI: 43160246

ASESOR

Nicolás Andrés Nuñez Morales, DNI: 49011442

ORCID 0000-0003-2193-3830

JURADO

Sandro Alberto Sánchez Paredes

Katherina Kuschel

Nicolás Andrés Nuñez Morales

Surco, agosto 2022

Agradecimientos

Expreso mi gratitud a CENTRUM PUCP, a nuestro asesor Nicolás, a nuestros profesores, amistades y a las familias entrevistadas. Con mención especial, a mi esposa Aisha por la motivación que me brinda y a mis hermanas Katherine y Lisset por alentarme hasta la culminación de nuestra investigación.

Alexander Cuadros

Agradezco a mis compañeros por su apoyo y compromiso para el desarrollo del presente trabajo. A cada uno de los profesores de CENTRUM PUCP por sus enseñanzas que han contribuido con mi formación profesional y en especial a mi madre quien siempre está a mi lado con la fuerza y el apoyo necesario para cumplir con mis objetivos.

Greace Diaz

Agradezco a CENTRUM PUCP y sus docentes por contribuir en nuestra formación, a mis compañeros por la dedicación y entusiasmo para el desarrollo de este trabajo y a mi madre por motivarme y ser mi soporte incondicional para la consecución de mis metas.

Karen Rubio

Dedicatorias

Dedicado a Camila † y Ariana Benites Cuadros, dos valientes niñas llenas de vida y fortaleza. A mis padres Raúl y María, quienes me enseñan el valor del amor y el sacrificio por la familia. A Pedro Díaz Arana †, por ser ejemplo de excelencia académica. A

Leoncio Choquehuanca † y Martín Contreras, amigos incondicionales.

Alexander Cuadros

Dedicado a mi madre Juana Moreno. A mi novio Christian Oliver. A mi ahijado Ari Ramos y a todas las familias peruanas con discapacidades y habilidades especiales.

Greace Diaz

Dedicado a mi hijo Fabio, quien es mi fuente de inspiración y me ha enseñado a ver la inclusión y el apoyo a las minorías desde otra perspectiva.

Karen Rubio

Resumen Ejecutivo

En el presente documento se identifica un problema social relevante y se propone el desarrollo de una plataforma que permita conectar a las personas que compran mediante *e-commerce* y estén interesados en apoyar el crecimiento económico de familias que tengan un integrante con discapacidad y habilidades especiales, generando un modelo de negocio sostenible al cual denominaremos *Ayni, marketplace* de carácter inclusivo que permitirá a estas familias mejorar su calidad de vida a través del incremento de sus ingresos.

La solución fue validada por los clientes potenciales mediante pruebas de usabilidad y encuestas de aceptación del negocio, obteniendo resultados positivos de las dos hipótesis planteadas: la primera, el 72% de *sellers* están dispuestos a vender sus productos a través de *Ayni* y la segunda, el 87.6% de los consumidores indicaron que comprarían productos a familias emprendedoras con algún integrante con discapacidad a través de un *marketplace*.

Además, se realizaron simulaciones para determinar la efectividad del plan de marketing diseñado para la adquisición y fidelización de clientes, cuyo resultado obtenido mostró una rentabilidad de S/ 6.47 por cada sol invertido. Asimismo, se simuló el tiempo promedio de atención, el cual tuvo una efectividad de 72% para la entrega de productos dentro de un lead time de 60 horas, mediante lo cual se comprobó la factibilidad del plan de operaciones. Por último, se validó la viabilidad financiera, dónde se lograron resultados positivos para el negocio: el 73% de las simulaciones del VAN superan el resultado esperado.

Finalmente, se concluyó que *Ayni* es un modelo de negocio sostenible y escalable alineado a la ODS 10, con un índice de relevancia social del 30%, que genera un VAN de S/ 3'750,246, una TIR modificada de 71% y una inversión de S/ 509,545 con un periodo de recuperación menor a dos años.

Abstract

This document identifies a relevant social problem and proposes the development of a marketplace that allows connecting people who buy through e-commerce and are interested in supporting the economic growth of families that have a member with disabilities and special abilities, generating a sustainable business model which we will call Ayni, an inclusive marketplace that allows these families to improve their quality of life by increasing their income.

The solution was validated by potential customers through usability tests and business acceptance surveys, obtaining positive results from the two hypotheses proposed. In the first one, 72% of sellers are willing to sell their products through Ayni, and in the second one, 87.6% of consumers indicated that they would buy products from entrepreneurial families with disability members through a marketplace.

In addition to that, simulations were carried out to determine the effectiveness of the marketing plan for customer acquisition and loyalty. The results obtained show a return of PEN 6.47 for each PEN invested. Likewise, the average lead time was simulated to verify the feasibility of the operations plan, showing an effectiveness of 72% for the delivery of products within a proposed lead time of 60 hours. Finally, the financial feasibility was validated, obtaining positive results for the business plan: 73% of the NPV simulations exceed the expected result.

Finally, it was concluded that Ayni is a sustainable and scalable business model aligned with SDG #10, with a social relevance index of 30% that generates an NPV of PEN 3'750,246, a modified IRR of 71%, and an initial investment of PEN 509,545 with a recovery period of less than 2 years.

Tabla de Contenido

Lista de Tablas	ix
Lista de Figuras.....	x
Capítulo I. Definición del problema	1
1.1. Contexto del problema a resolver	1
1.2. Presentación del problema a resolver	2
1.3. Sustento de la complejidad y relevancia del problema a resolver.....	2
Capítulo II. Análisis del mercado	5
2.1. Descripción del mercado o industria	5
2.2. Análisis competitivo detallado	6
Capítulo III. Investigación del usuario	8
3.1. Perfil del usuario.....	8
3.2. Mapa de experiencia de usuario	10
3.3. Identificación de la necesidad.....	14
Capítulo IV. Diseño del producto o servicio	15
4.1. Concepción del producto o servicio	15
4.2. Desarrollo de la narrativa	17
4.3. Carácter innovador del producto o servicio.....	18
4.4. Propuesta de valor	19
4.5. Producto mínimo viable (PMV)	21
Capítulo V. Modelo de negocio	25
5.1. Lienzo del modelo de negocio	25
5.2. Viabilidad del modelo de negocio	27
5.3. Escalabilidad/exponencialidad del modelo de negocio	28
5.4. Sostenibilidad del modelo de negocio	31

Capítulo VI. Solución deseable, factible y viable	32
6.1. Validación de la deseabilidad de la solución.....	32
6.1.1. <i>Hipótesis para validar la deseabilidad de la solución</i>	<i>32</i>
6.1.2. <i>Experimentos empleados para validar la deseabilidad de la solución</i>	<i>32</i>
6.2. Validación de la factibilidad de la solución.....	36
6.2.1. <i>Plan de marketing.....</i>	<i>36</i>
6.2.2. <i>Plan de operaciones</i>	<i>40</i>
6.2.3. <i>Simulaciones empleadas para validar las hipótesis.....</i>	<i>42</i>
6.3. Validación de la viabilidad de la solución.....	44
6.3.1. <i>Presupuesto de inversión.....</i>	<i>44</i>
6.3.2. <i>Análisis financiero.....</i>	<i>45</i>
6.3.3. <i>Simulaciones empleadas para validar las hipótesis.....</i>	<i>49</i>
6.3.4. <i>Simulaciones empleadas en el capítulo</i>	<i>50</i>
Capítulo VII. Solución sostenible	52
7.1. Relevancia social de la solución.....	52
7.2. Rentabilidad social de la solución	53
Capítulo VIII. Decisión e implementación.....	57
8.1. Plan de implementación y equipo de trabajo	57
8.2. Conclusión.....	58
8.3. Recomendación	59
Referencias.....	60
Apéndices	64
Apéndice A: Guía de Entrevista	64
Apéndice B: Proyección de potenciales sellers y clientes	67
Apéndice C: Tarjetas de prueba para las hipótesis del modelo de negocio.....	68

Apéndice D. Encuesta y resultados.....	70
Apéndice E: Proyección del ingreso mensual en el primer año.....	74
Apéndice F. Estimación del flujo de beneficios y costos sociales.....	76
Apéndice G. Flourishing Business Canvas (FBC) de Ayni	84



Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Cuadro comparativo de las alternativas existentes en el mercado</i>	7
Tabla 2 <i>Necesidades por tipo de usuario</i>	16
Tabla 3 <i>Pruebas de usabilidad de la plataforma Ayni</i>	33
Tabla 4 <i>H1 - Resumen de resultados de la interacción de familias con la plataforma Ayni</i> ...	34
Tabla 5 <i>Detalle de la planilla de Ayni</i>	41
Tabla 6 <i>Escenarios de resultados del plan de marketing</i>	42
Tabla 7 <i>Simulación para eficiencia del plan de marketing</i>	43
Tabla 8 <i>Escenarios de resultados del plan de marketing-</i>	43
Tabla 9 <i>Simulación para la eficiencia del plan operativo – tiempo total</i>	44
Tabla 10 <i>Presupuesto de inversión</i>	45
Tabla 11 <i>Estructura de capital</i>	45
Tabla 12 <i>Estado de resultados hasta el año 5</i>	47
Tabla 13 <i>Flujo de Caja Libre</i>	48
Tabla 14 <i>Escenarios para hallar el VAN promedio y su desviación estándar</i>	49
Tabla 15 <i>Escenarios para hallar el VAN promedio y su desviación estándar</i>	50
Tabla 16 <i>Resultados de validar las hipótesis de negocio</i>	51
Tabla 17 <i>Evaluación de impacto del ODS 10</i>	53
Tabla 18 <i>Detalle de los beneficios sociales desde el año 1 hasta el año 5 en soles</i>	54
Tabla 19 <i>Detalle de los costos sociales desde el año 1 hasta el año 5 en soles</i>	55
Tabla 20 <i>Resumen del VANS desde el año 1 hasta el año 5 en soles</i>	56

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Arquetipo del usuario 1</i>	9
Figura 2 <i>Arquetipo del usuario 2</i>	10
Figura 3 <i>Mapa de la experiencia de usuario de las familias emprendedoras</i>	12
Figura 4 <i>Mapa de la experiencia de usuario del consumidor</i>	13
Figura 5 <i>Lienzo de la propuesta de valor del negocio para las familias emprendedoras</i>	20
Figura 6 <i>Lienzo de la propuesta de valor del negocio para los clientes finales</i>	21
Figura 7 <i>Vista prototipo responsive del menú de Ayni en un equipo smartphone</i>	22
Figura 8 <i>Vista prototipo responsive de las categorías de Ayni en un equipo smartphone</i>	23
Figura 9 <i>Vista prototipo responsive del menú de Ayni en un ordenador</i>	23
Figura 10 <i>Vista prototipo responsive de las categorías de Ayni en un ordenador</i>	24
Figura 11 <i>BMC de Ayni</i>	26
Figura 12 <i>Resultados obtenidos de la encuesta para familias emprendedoras</i>	35
Figura 13 <i>Resultados obtenidos de la encuesta para consumidores</i>	36
Figura 14 <i>Histograma simulación de Montecarlo</i>	50
Figura 15 <i>Plan de implementación detallado por actividades y responsables (en semanas)</i> .	57

Capítulo I. Definición del problema

En el presente capítulo se desarrolla la explicación de la situación problemática de la falta de oportunidades que tienen las personas con familiares con alta dependencia o con habilidades especiales, para participar en negocios que les permitan obtener ingresos y así ofrecer una mejor calidad de vida a las personas que dependen de su economía.

1.1. Contexto del problema a resolver

Según la OMS, para noviembre de 2021, existen más de 1000 millones de personas, que viven con algún tipo de discapacidad, representando el 15% de la población mundial, de los cuales, hasta 190 millones (3.8%) son personas de 15 o más años tienen dificultades considerables por las deficiencias y limitaciones de alguna actividad física y mental, por lo que requieren con frecuencia servicios de asistencia sanitaria (Duran, 2021).

En el Perú a fines de 2021, según el Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI), existen 3'051,612 personas que padecen de alguna discapacidad, cifra que representa el 10.4% de la población. Sin embargo, a través del Registro Nacional de la Persona con Discapacidad – RNPCD, se manifiesta que desde el año 2000 al 31 de diciembre de 2021 se cuenta con 330,689 personas con discapacidad, de ellos el 192,449 fueron hombres (58.2%) y 138,240 (41.8%) mujeres (CONADIS, 2021).

Estas estadísticas son complementadas con la Encuesta Nacional Especializada Sobre Discapacidad – ENEDIS 2012, que estimó 1'575,402 personas con discapacidad a nivel nacional; el 21% de esta población inscrita en el RNPCD; evidenciando una brecha de inscripciones del 79% (INEI, 2014).

Respecto a los departamentos, Lima con 94,076 personas fue el departamento con mayor número de inscripciones, representando el 28.4% de la población nacional, de la que alrededor del 89.4% fue de Lima Metropolitana. En cambio, el departamento con menor

número de registrados fue Madre de Dios con 1,594 representando el 0.5% de la población nacional.

En relación al nivel de gravedad de la limitación se registró 169,988 (51.4%) personas con discapacidad con nivel de gravedad severo, 115,374 (34.9%) con discapacidad moderada, 44,018 (13.3%) con discapacidad leve y 1,309 (0.4%) registros no especificaron el nivel de gravedad.

Las organizaciones que representan a las personas con discapacidad, están conformadas por recursos que brindan atención, servicios y programas dirigidos a este público. Al 31 de diciembre de 2021 se han registrado 586 organizaciones, la región Lima con 223, es la que cuenta con el mayor número de organizaciones inscritas; por el contrario, la región Amazonas solo cuenta con una.

1.2. Presentación del problema a resolver

La información anterior, evidencia un mercado potencial de personas relacionadas a discapacidades y habilidades especiales, que necesitan cubrir los gastos que demandan la alta dependencia. En el entorno de estas personas, surge mucha incertidumbre por los ingresos de las familias que en muchas ocasiones no logran cubrir los gastos asociados al cuidado y bienestar de las limitaciones que padecen. El problema se origina porque hay dificultad para acceder a un trabajo con horarios flexibles, además, las remuneraciones que reciben los familiares responsables no son suficientes para cubrir los gastos de manutención y salud.

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

La relevancia del problema radica en el entorno de las personas con discapacidad y habilidades especiales, debido a que necesitan obtener ingresos económicos, para poder llevar una vida con calidad y bienestar, y de esta manera insertarse a la economía del país.

El Estado peruano ha realizado algunos esfuerzos, insuficientes aún, para legislar su protección, como es la promulgación de la Ley 29973 referente a un marco legal para todo

aquello relacionado a la vida y protección de derechos de una persona con discapacidad, buscando que sea participe de la vida política, económica, social, cultural y tecnológica de Perú. Sin embargo, pese a los esfuerzos realizados por el Estado, son muy pocas las instituciones privadas y públicas, que dan trabajo a las personas discapacitadas, más aún en estos tiempos de crisis económica que atraviesa el país.

A fines de diciembre 2021, había registro de 330,689 personas con discapacidad, y 586 organizaciones que representan a las personas con discapacidad, lo cual forma un consistente mercado, que busca la oportunidad para incursionar en negocios que les permitan comercializar sus propios productos. Es importante señalar que del total de personas registradas en el RNPCD del CONADIS, Lima representa el 42%, Cajamarca 4%, Cusco 3%, La Libertad 5% y Piura 6% de los inscritos.

También se sabe que aproximadamente 91 mil personas discapacitadas se encuentran en Lima Metropolitana y en las provincias mencionadas cerca de 215,000. Asimismo, se tiene la presencia de 113,882 menores de 29 años, los cuales se diagnosticaron con diferentes discapacidades como: Síndrome de Down, TEA (Trastorno del Espectro Autista), deficiencia intelectual, deficiencia psicológica, del lenguaje, auditiva, visión, visceral, músculo esquelético, generalizada, esquizofrenia, retraso mental y parálisis cerebral.

Chayan, Rodríguez, y Villegas (2018) señalan que más del 60% de madres tuvieron que renunciar a sus empleos para dedicarse al cuidado y atención de sus hijos con alguna discapacidad. Por tal motivo, no pueden acceder a trabajos con horarios convencionales y fuera de casa, lo cual genera un impacto negativo en la calidad de vida de sus familias y sus aspiraciones profesionales se postergan o abandonan en la mayoría de los casos.

El problema es relevante y escalable en todo el Perú, porque hay un aumento exponencial en el número de casos de personas con discapacidad (CONADIS, 2021). Ante esta situación, las personas que están a su cuidado tendrían mayores dificultades para generar

ingresos, por lo cual es necesario que se de paso a nuevos proyectos que posibiliten la inclusión de personas con discapacidad y habilidades especiales, para darles la oportunidad de ser incluidos en la actividad económica del país.



Capítulo II. Análisis del mercado

Para desarrollar un producto que satisfaga la necesidad identificada, se analizará el mercado de plataformas digitales que ofertan en línea y con acceso desde Lima Metropolitana u otras provincias del país.

Por un lado, la descripción del mercado considerará el uso de tecnología para la comercialización de productos, considerando además los efectos de la pandemia COVID-19. Por otro lado, se indagará qué empresas compiten actualmente en el sector y sus respectivas propuestas de valor.

2.1. Descripción del mercado o industria

El desarrollo de la tecnología en los últimos tiempos, ha traído consigo una nueva modalidad de negocio para la comercialización de los productos, como es el comercio electrónico, que permite a las empresas de los países en desarrollo obtener mayores utilidades, dado que no son necesarios espacios físicos que requieran grandes inversiones en inmuebles o infraestructura, para ello es importante contar con una lista de productos presentada a través de un portal web para la captación de los consumidores. La relevancia del comercio electrónico radica en la generación de márgenes de utilidad más altos, al requerir bajos nivel de inversión para la implementación del negocio (Bravo, 2020).

El Perú, a pesar de haber sido uno de los países con mejores perspectivas económicas en la región ha mostrado un crecimiento promedio del volumen de ventas *e-commerce* inferior que Colombia y Chile. Al 2019, se esperó que este incremento estuviera en un rango entre 36% y 41% hacia los últimos meses del 2020; sin embargo, la pandemia por el COVID-19 y los nuevos hábitos de compra del consumidor han generado un cambio importante en estas afirmaciones y ahora este rango se proyecta entre 71% y 92%. Las categorías que aumentaron sus ventas a partir de esta coyuntura fueron: tecnología, productos del hogar y productos de bienestar personal. Cada una de estas categorías incrementaron sus niveles de

ventas de cuatro a ocho veces en comparación con los niveles pre-pandemia (ComexPerú, 2020).

2.2. Análisis competitivo detallado

El *e-commerce* presenta la ventaja competitiva de hacer posible dar un servicio al cliente de forma más rápida. Los clientes deben tener accesibilidad directa a sus propias cuentas personales en tiempo real y no tienen que contactar de otra manera a la empresa, generando un ahorro en tiempo y dinero. Las ventajas comerciales que ofrece esta modalidad de negocio es el de tener la posibilidad de implementar servicios complementarios en línea, como son los servicios de entrega rápida de mercadería, servicio de tracking que permita a los clientes verificar en línea la situación de sus compras, entre otros. Esos servicios generan una alta satisfacción de los clientes con una implementación sencilla por parte de la empresa.

Según el último reporte de CAPECE (2021), el comercio electrónico en Perú registró un crecimiento de las ventas al 160% respecto al 2020; asimismo el 52% de las compras online se efectúan a través de *marketplaces*. De acuerdo al análisis de la competencia se ha encontrado evidencia que en Lima existen alrededor de 20 negocios digitales, de los cuales los más conocidos son Mercado Libre, Facebook Marketplace, Linio, OLX, Gamarra Click (ver Tabla 1), y otros especializados en sectores como restaurantes y bodegas. No se ha identificado un *marketplace* que comercialice exclusivamente productos elaborados por familias que tienen a cargo personas con discapacidad y habilidades especiales.

Tabla 1*Cuadro comparativo de las alternativas existentes en el mercado*

Criterio	Marketplace Facebook	Mercado Libre	Linio	OLX	Gamarra Click
Descripción	Tienda Online en Facebook	Tienda Online	Tienda Online	Tienda Online	Tienda Online
Propuesta de valor	Anuncios Variados, clasificados y gratuitos	Variedad de Productos, amplia oferta, Infraestructura de compras protegidas	Precios competitivos en tecnología, Envío Gratis	Costo gratis de publicación tampoco cobra comisión	Precios competitivos en ropa
Productos ofrecidos	Productos de todas las categorías	Amplia oferta, Infraestructura de compras protegidas	Productos de todas las categorías	Productos de todas las categorías	Moda
Participación del mercado	Desconocido	Desconocido	Desconocido	Desconocido	Desconocido
Medio de distribución	Terrestre	Terrestre	Terrestre	Terrestre	Terrestre

Nota. Elaborado por los CAPECE, 2021.

Capítulo III. Investigación del usuario

En el presente capítulo se define el perfil del usuario, empleando el proceso de observar, registrar y entrevistar, haciendo uso de las herramientas del Lienzo Meta Usuario y entrevistas directas con nuestro público objetivo a través de encuestas (ver Apéndice A). Como resultado, hemos identificado dos perfiles de usuarios.

3.1. Perfil del usuario

Perfil de usuario 1. Se ha identificado como un primer usuario a las familias emprendedoras conformadas por padres, madres y responsables de niños y jóvenes con discapacidad o habilidades especiales. Este perfil pertenece al nivel socioeconómico B, C y D de los departamentos de Lima, Cajamarca, Cusco, La Libertad y Piura, con trabajos dependientes e independientes. Entre sus anhelos se mencionan poder tener mejores ingresos o adicionales para poder ofrecer una mejor calidad de vida a los niños y jóvenes con discapacidad o habilidad especial, poder estudiar una carrera profesional o complementaria para aspirar a mejores posiciones en sus trabajos, o poder iniciar un emprendimiento asociado a sus habilidades como también continuar alguno que tengan diseñado.

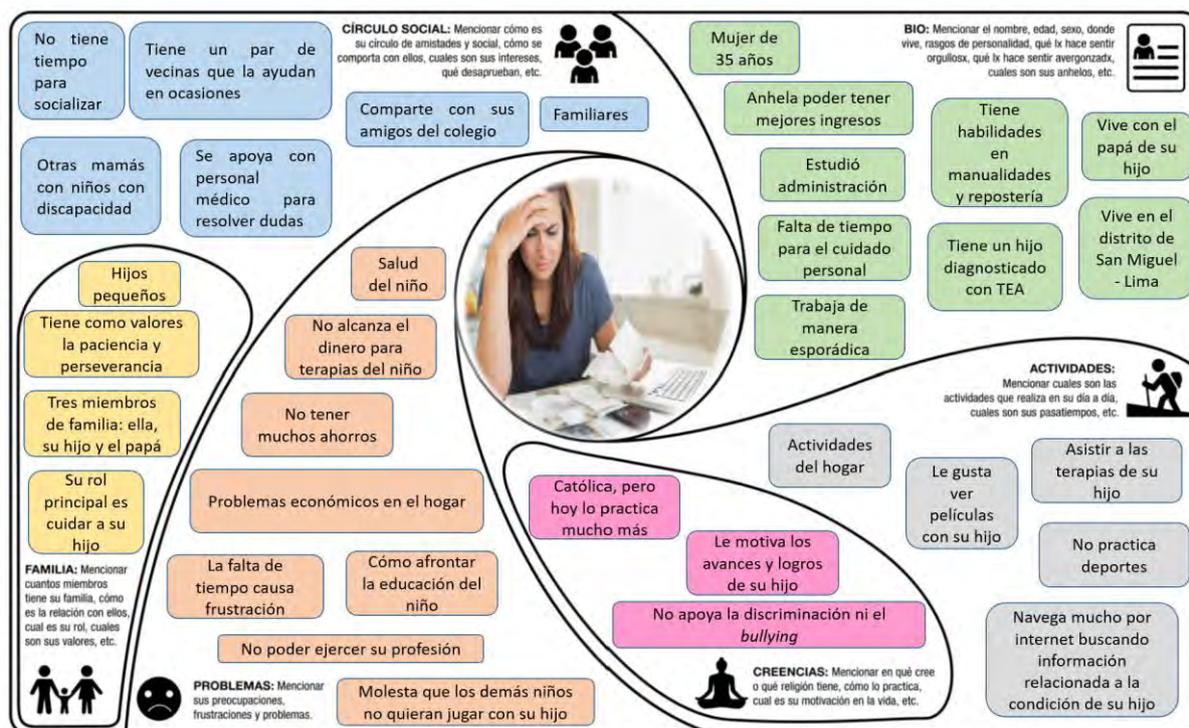
Su tiempo es insuficiente para practicar actividades de esparcimiento u ocio como deportes; en cambio, realizan actividades del hogar, traslados a terapias, navegar en internet buscando información relevante, así como en libros y revistas. De religión católica, y con valores de respeto, solidaridad y honradez como pilares, se desenvuelven en un círculo social que recae en familiares que viven cerca a sus casas, amistades de centros educativos, familias con problemas sociales relativos o iguales, así como también padres que no cuentan con el tiempo suficiente para socializar.

Los principales problemas que manifiestan son la incertidumbre respecto al futuro cuando son niños, la falta de aceptación de diferentes grupos sociales, no poder contar con más ingresos económicos para solventar gastos de terapia, alimentación y educación, no

poder planificar viajes por la dificultad del comportamiento de los niños y jóvenes y la falta de tiempo para poder visitar a familiares por lo distante que se encuentran (ver Figura 1).

Figura 1

Arquetipo del usuario 1



Nota. Elaborado por los autores.

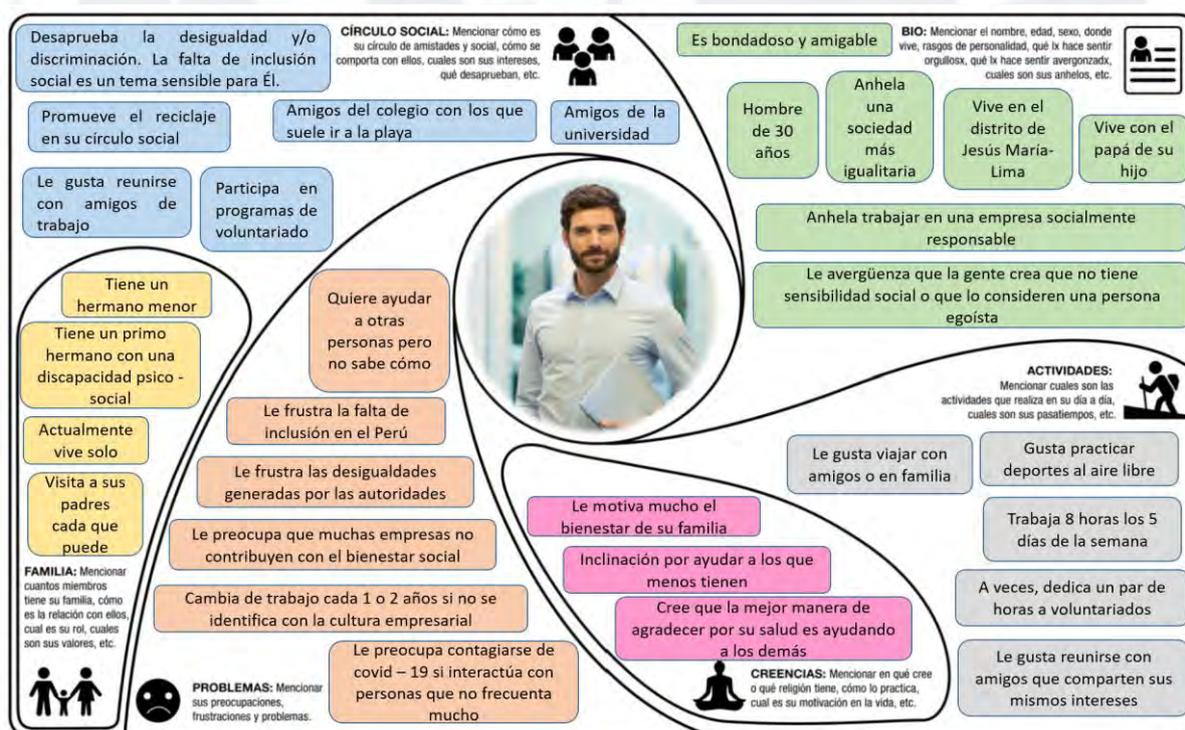
Perfil de usuario 2. Se ha identificado como un segundo usuario a los consumidores o compradores a través de tiendas virtuales, que muestran interés y disposición en adquirir productos de diversas categorías (artesanía, repostería, manualidades, etc) de familias emprendedoras, con algún integrante con discapacidad o habilidad especial. Este perfil pertenece a los niveles socioeconómicos A, B y C de los departamentos de Lima, Cajamarca, Cusco, La Libertad y Piura, con edades entre los 15 a 69 años. Suelen trabajar 8 horas por los 5 días a la semana, y cuando tienen tiempo libre es común en ellos practicar algún deporte o actividad que les brinde relax y les permita disipar el estrés. Tienen mucha inclinación por ayudar a personas con necesidades diversas y practican sus creencias de solidaridad y

agradecimiento por las oportunidades que la vida les brinda. Es muy común que les genere frustración la falta de inclusión en la sociedad, así como las desigualdades que perciben.

La relación con sus parientes es cercana o de mucho apego, y existen casos donde también cuentan con familiares o allegados con alguna discapacidad por el cual siempre están al pendiente. Su círculo social es muy variado, desde amigos de colegio, universidad y centros de trabajo, donde comparten con todos ellos sus gustos por hacer voluntariados, actividades filantrópicas o de cuidado ambiental. Actualmente suelen comprar, como mínimo, 3 veces al año productos en internet y se encuentran dispuestos a hacerlo con mayor determinación si de eso se deriva algún propósito de ayuda social (ver Figura 2).

Figura 2

Arquetipo del usuario 2



Nota. Elaborado por los autores.

3.2. Mapa de experiencia de usuario

De acuerdo a los hallazgos y evidencias recogidas, podemos encontrar patrones de comportamiento para analizarlos y entender si podemos identificar la oportunidad adecuada

para plantear soluciones que desafíen el problema social relevante. Nuestros usuarios, representados por sus respectivos perfiles, han experimentado momentos positivos y negativos a través del tiempo, expresados en pensamientos y emociones.

Experiencia de usuario 1. Entre las familias emprendedoras se tiene a Laura, una mujer de 35 años, que empieza a notar que su hijo muestra algunos comportamientos extraños y piensa que pronto se le pasará. Luego de algunas semanas, decide asistir al seguro con el que cuenta, lo cual la tiene un poco tranquila porque es una preocupación menos para el hogar; sin embargo, al recibir el diagnóstico se siente un tanto desorientada. Al llegar a casa, dedica varias horas en llorar al saber que tendrán en la familia un integrante con TEA (trastorno del espectro autista) y por desconocer qué hacer en adelante. Inicia la etapa en la que se ve obligada a retirar a su hijo de la institución educativa, porque no lo aceptan en su condición, a tener que dedicar un tiempo adicional para llevarlo a sus terapias, teniendo así que solicitar permisos en su trabajo, o llegando tarde por las mañanas, donde la falta de tiempo se vuelve su enemigo.

Pero su momento más crítico se manifiesta al reconocer que el dinero ya no es suficiente para cubrir las terapias y tratamientos. Además, crece la incertidumbre por el futuro de su hijo al no saber cómo obtendrá sus propios ingresos en un futuro y no pueda salir delante de forma independiente. Luego de conocer a otras familias, compartiendo experiencias y teniendo mayor conocimiento de la discapacidad, encuentra un espacio para poder planificar sus próximos pasos, como las nuevas oportunidades de ingresos económicos compartiendo además momentos con su hijo. Finalmente, encuentra momentos positivos al ver que, mejorando su estabilidad económica y emocional, puede destinar recursos necesarios para costear las terapias y todo lo que conlleva a lo relacionado con la discapacidad (ver Figura 3).

etapa que tomaremos como punto de medición para iniciar la evaluación de las diversas propuestas de solución al problema que los aqueja.

Por otro lado, en el caso de los consumidores, se observó que no suelen contar, por más que deseen, con suficiente disponibilidad de tiempo debido a las diversas actividades diarias que realizan como el trabajo, estudio o tareas de casa. A ello se suma, la pandemia por el COVID-19 así como los diversos brotes de variantes, lo que genera temor por interactuar con otras personas fuera del círculo habitual de cada uno y sufrir un contagio no deseado.

3.3. Identificación de la necesidad

A partir de la información obtenida en el Mapa de Experiencia Usuario, y las actividades previamente realizadas, se identifica el máximo dolor por presentar el mayor punto negativo de la escala de emociones y a partir de ahí, priorizamos la necesidad a resolver por cada tipo de usuario identificado.

Necesidad de usuario 1. No poder generar los ingresos económicos suficientes para acceder a las terapias, tratamientos y/o capacitación adecuada que les brinde a los niños y jóvenes, en esta condición, las herramientas necesarias para lograr desempeñarse con total o parcial independencia en el futuro.

Necesidad de usuario 2. No poder realizar actividades de índole social para poder apoyar de manera sostenible al crecimiento económico de las familias emprendedoras conformadas por padres, madres y responsables de niños y jóvenes con discapacidad o habilidades especiales.

En adelante, podemos diseñar un producto o servicio que nos permita trabajar el máximo dolor presentado por el usuario 1 y 2, utilizando lienzos, mapas y dinámicas para presentar las propuestas que brinden el mayor impacto acompañado del menor esfuerzo en la medida de lo posible, buscando aliviar sus principales necesidades.

Capítulo IV. Diseño del producto o servicio

En este capítulo se revisará el proceso mediante el cual se llegó a la solución del problema previamente descrito, el cual busca una alternativa que permita aliviar la principal frustración o dolor de ambos usuarios en relación al problema social relevante (PSR).

4.1. Concepción del producto o servicio

Para la concepción del producto se ha identificado el momento más crítico de la experiencia del usuario, a fin de entender el momento que genera más frustración, el cual develará sus principales necesidades. Posteriormente se realizó un *brainstorming*, en el cual, mediante preguntas generadoras, se busca la satisfacción de los usuarios planteando diversas soluciones, las cuales se volcaron en la matriz de Costo – Impacto donde se ubicaron los *QuickWins* a fin de encontrar una implementación de bajo costo para la empresa y alto impacto en los usuarios. En la Tabla 2 se describe las principales necesidades de cada tipo de usuario a partir del momento más crítico en el mapa de experiencia.

El resultado de esta evaluación fue la implementación de un *marketplace* para exposición exclusiva, en ciertas categorías, de productos de familias emprendedoras de niños y jóvenes con discapacidad o habilidades especiales, permitiendo así, incrementar los ingresos de estas familias y mantener su cercanía a casa a fin de no descuidar la atención de estas personas con alta dependencia debido a su condición.

Tabla 2*Necesidades por tipo de usuario*

Usuario	Necesidad	Detalle
1	<p>Generar mayores ingresos para cubrir tratamientos que ayuden a mejorar la condición actual de sus hijos</p> <p>Encontrar un empleo flexible que permita estar al cuidado de sus hijos durante el día</p> <p>Encontrar un medio de ayuda sostenible y confiable</p>	<p>Acceso a terapias que permitan mejorar la condición actual de sus hijos y alcanzar su máximo potencial. Desafortunadamente por parte del Estado, la calidad de estos tratamientos es baja, por ello, las terapias particulares se convierten una necesidad apremiante.</p> <p>El cuidado de niños con habilidades especiales y/o discapacidad es bastante demandante. Muchos de ellos no pueden expresarse con facilidad y tienen poca autonomía. Por tal motivo es importante la presencia de un adulto responsable 24/7.</p> <p>Muchas personas tienen la intención de apoyar a las minorías como personas con discapacidad o habilidades diferentes; sin embargo, no existe mucha difusión sobre los medios para hacerlo, o en principio el apoyo es a través de donaciones, donde no se sabe cómo realmente será distribuido el aporte de cada persona.</p>
2	<p>Recomendar una alternativa de ingresos a amistades y/o conocidos de familiares de niños o jóvenes con discapacidad o habilidades especiales</p>	<p>En la actualidad es muy probable que cada individuo tenga cercanía a personas con condiciones especiales. No obstante, muchas veces se observa esta problemática con pocas alternativas de solución que permitan mantener un balance entre generar ingresos y brindar un cuidado adecuado a los niños y jóvenes con alta dependencia.</p>

Nota. Elaborado por los autores.

Un *marketplace* es un negocio B2B2C (*business to business to consumer*) que es una modalidad de comercio electrónico en el que las empresas acceden a los clientes a través de un intermediario, pero pueden interactuar directamente con los clientes bajo su propia marca

(Anand & Meffert, 2017). En este tipo de negocios existen dos tipos de clientes. El *seller* u ofertante, de quien recibimos ingresos por la conversión de sus ventas, y el cliente o usuario final quien es el beneficiario del producto o servicio.

En tal sentido, el *marketplace* se convertirá en una plataforma que conectará a compradores digitales que estén interesados en apoyar el crecimiento económico de minorías con familias emprendedoras de niños y jóvenes con discapacidad o habilidades especiales.

4.2. Desarrollo de la narrativa

El proceso creativo se desarrolló a través de lienzos que nos permitieron profundizar en el problema y buscar ser empáticos con los usuarios de manera que la solución aborde una fracción importante de sus necesidades y anhelos. Es importante precisar que para los lienzos meta usuario, experiencia usuario y propuesta de valor, se realizó uno por cada tipo de usuario dado que se trata de perfiles distintos.

- Lienzo 2 dimensiones: En este punto se colocaron ideas de qué es y qué no es el problema, el resultado nos mostró que el problema se refleja en la preocupación por la calidad de vida del niño, los problemas económicos y falta de tiempo para hacer cuestiones personales o labores fuera de casa.
- Lienzo Meta Usuario: Con esta herramienta se logró entender cuál es su círculo social, la parte demográfica y psicográfica del usuario, qué actividades realiza en su vida diaria, cómo es su relación con su familia, cuáles son sus creencias y cuáles son los principales problemas.
- Lienzo Experiencia Usuario: Nos permitió entender cuáles han sido sus principales frustraciones en sus experiencias, las cuales deberíamos buscar aliviar con nuestra propuesta de valor.
- Lienzo 6 x 6. Nos permitió explorar nuestra creatividad para responder a las necesidades de los usuarios en base a sus reacciones experimentado el PSR.

- Lienzo Propuesta de valor: Aquí podemos plasmar los generadores de beneficios y aliviadores de desventajas en función al servicio que planeamos brindar buscando generar un encaje perfecto.
- Lienzo de relevancia: Esta herramienta nos ayudó a captar comentarios de la apreciación crítica de nuestra solución inicial, recibir críticas constructivas y descubrir cuáles son los puntos más fuertes e interesantes de la propuesta de valor.

4.3. Carácter innovador del producto o servicio

Nuestra propuesta se enfoca en potenciar y fomentar el emprendimiento de minorías a través de una plataforma que permita conectar a las personas que compran mediante *e-commerce* y estén interesados en apoyar el crecimiento económico de familias que tengan un integrante con discapacidad y habilidades especiales.

En el mercado existen *marketplaces* que permiten que los *sellers* comercialicen sus productos; sin embargo, el foco usualmente es la competencia por precio. La aparición en el top de opciones de compra es más remota por la cantidad de ofertantes. Los *marketplaces* más conocidos para emprendedores en general, como se mencionó el capítulo II; son: Mercado Libre y OLX de origen argentino, Facebook Marketplace de origen norteamericano y Linio de origen chileno. A estas plataformas se les denominan *pure players* debido a que son 100% online, es decir, no tienen presencia física en el mercado (Cámara Peruana de comercio Electrónico, 2021). Respecto a los clientes, los *marketplaces* que se recuerdan de forma espontánea *top of mind* son Facebook, Linio y Mercado Libre con 17%, 16% y 16% respectivamente (Arrellano Marketing, citado en El Comercio, 2021).

Nuestra propuesta va más allá del intercambio de mercancía, está enfocada en exponer productos producidos por las familias emprendedoras de niños y jóvenes con discapacidad o habilidades especiales o incluso por ellos mismos, buscando un impacto social importante y comercio justo.

En cuanto a la revisión de patentes, no se ha encontrado evidencia de una propuesta similar en el mercado nacional y latinoamericano. Lo cual refleja el carácter innovador de un *marketplace* con trascendencia social cuyo propósito esté centrado en el crecimiento económico de una de las minorías del país.

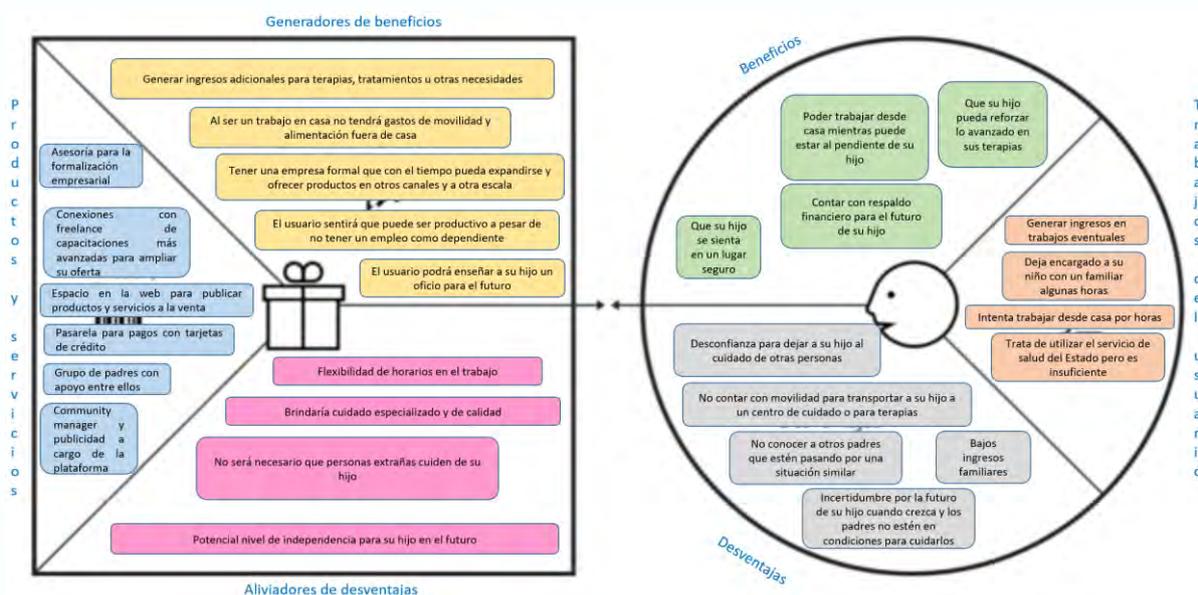
4.4. Propuesta de valor

En función a lo descrito anteriormente sobre la tipología de negocio B2B2C, la propuesta de valor debe estar orientada a ambos clientes. Por tal motivo hemos graficado dos encajes.

En el caso de las familias emprendedoras que tienen un integrante con discapacidad o habilidades especiales, la propuesta de valor implica contar con un espacio exclusivo para exponer sus productos, con una comisión por conversión de venta por debajo de la tarifa del mercado y asesoría gratuita en administración de empresas para que los *sellers* puedan gestionar adecuadamente sus procesos de contabilidad, finanzas, ventas y marketing. Además, esta propuesta aliviará uno de sus principales dolores al brindarles la oportunidad de trabajar en horarios flexibles para permanecer cerca de sus familiares con alta dependencia, lo cual es una de las principales razones que les impiden desempeñarse en empleos dependientes con un horario convencional. Asimismo, en la medida que la condición de los integrantes con discapacidad lo permita, ellos podrían aprender y ser partícipe del proceso productivo de los emprendimientos (ver Figura 5).

Figura 5

Lienzo de la propuesta de valor del negocio para las familias emprendedoras

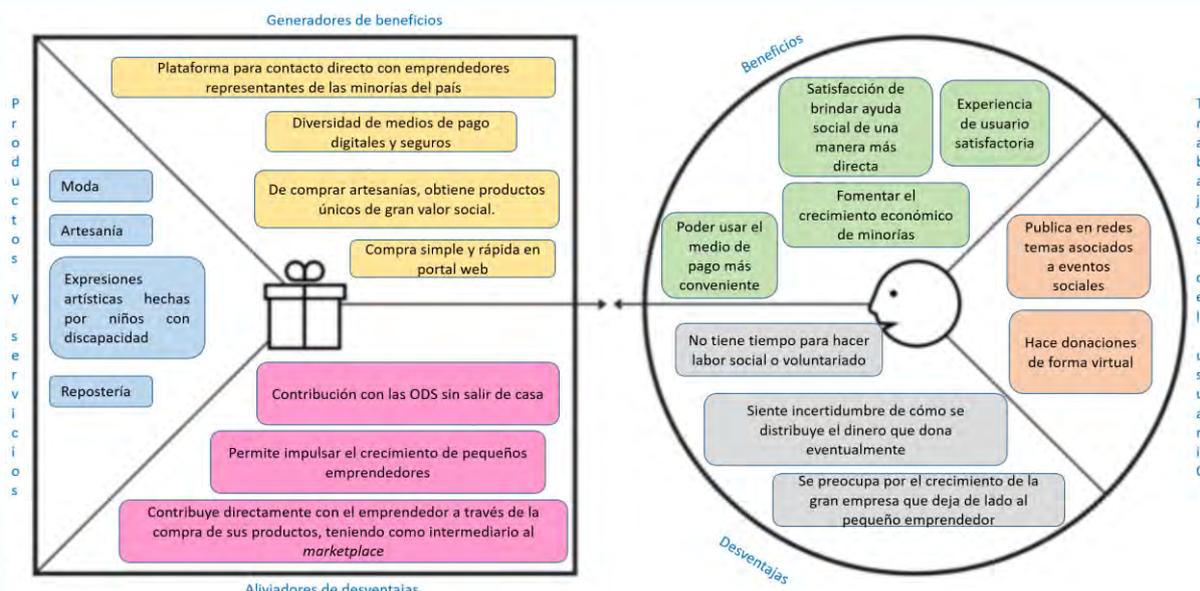


Nota. Elaborado por los autores.

En relación a los clientes finales, la propuesta de valor ofrece la oportunidad de comprar en un mercado digital inclusivo donde familias emprendedoras de niños y jóvenes con discapacidad o habilidades especiales ofrecen productos de consumo frecuente, como pastelería y moda, así como productos fabricados manualmente como artesanías. Esto les permitirá a los clientes disfrutar de su compra y la vez contribuir con el crecimiento económico de estas familias de una manera mucho más directa que a través de los procesos convencionales de hacer filantropía, como voluntariado o donaciones (ver Figura 6).

Figura 6

Lienzo de la propuesta de valor del negocio para los clientes finales



Nota. Elaborado por los autores.

4.5. Producto mínimo viable (PMV)

El producto mínimo viable consiste en una plataforma web con uno diseño adaptable a cualquier dispositivo (*responsive design*), ya sea desde un equipo *smartphone* (ver Figura 7 y Figura 8) o desde un ordenador (ver Figura 9 y Figura 10), donde las familias podrán publicar sus productos. La plataforma web contará con una infraestructura en nube, donde se registrarán todas las transacciones y publicaciones de nuestros usuarios. En la Figura 7 y en la Figura 8 se puede apreciar las vistas del prototipo desde un equipo móvil.

Los resultados de las búsquedas de los clientes se harán a través de las palabras claves que los *sellers* determinen que estén relacionadas con sus productos, tendrán un máximo de palabras clave por publicación.

A continuación, describimos las principales funcionalidades:

Para el cliente final

- Registro de usuario
- Navegación por categoría

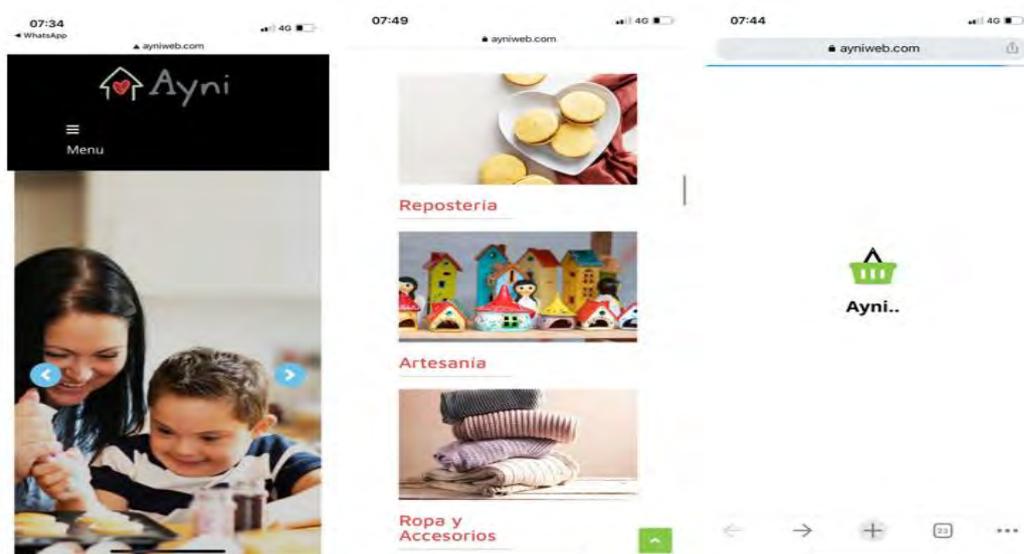
- Búsqueda por producto
- Pasarela de pago con tarjeta Visa, MasterCard, pago efectivo y contra entrega
- Opción de puntuación
- Opción de compartir en redes sociales
- Botón para solicitar ayuda

Para el *seller*

- Registro de *sellers*
- Acceso a capacitaciones grabadas
- Menú de registro de ventas
- Acceso a base de datos de *sellers* para proceso de subcontratación
- Menú de publicaciones (cargar, editar, borrar)
- Principales indicadores (tasa de conversión, tasa de rebote, número de visitas, etc.)
- Resumen de ventas y comisión por pagar, facturación, etc.
- Resumen de stock disponible

Figura 7

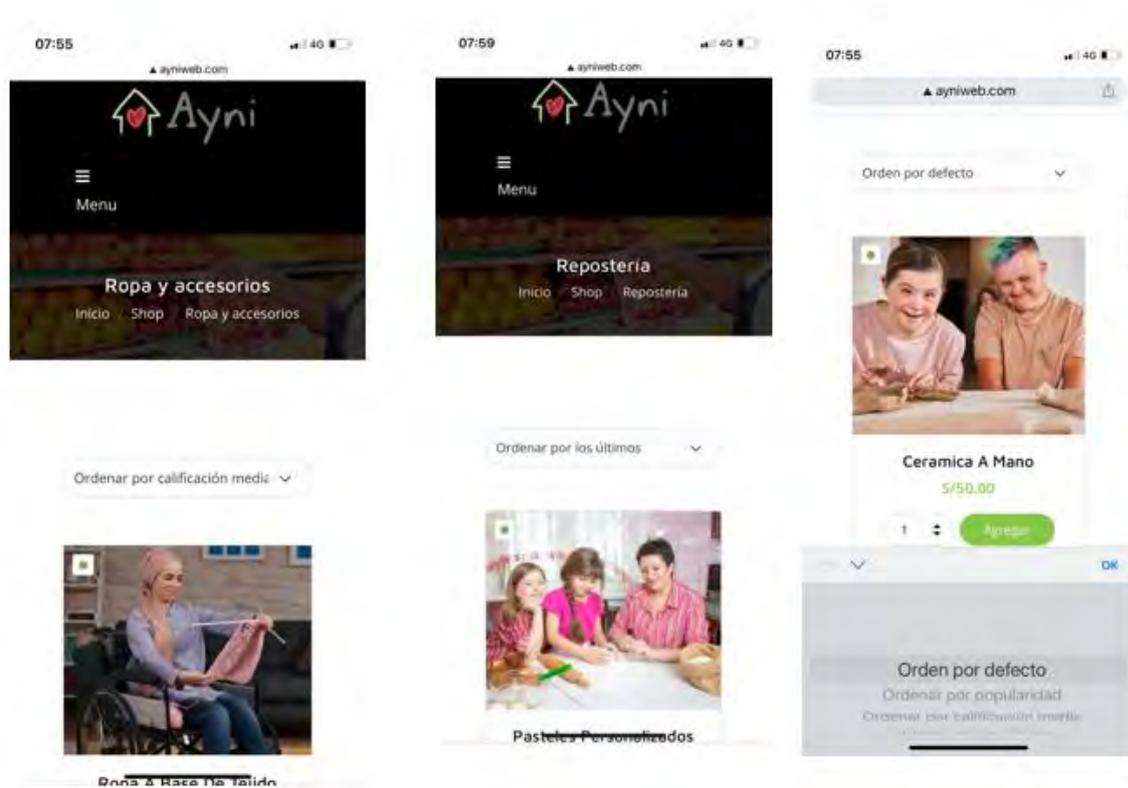
Vista prototipo responsive del menú de Ayni en un equipo smartphone



Nota. Elaborado por los autores.

Figura 8

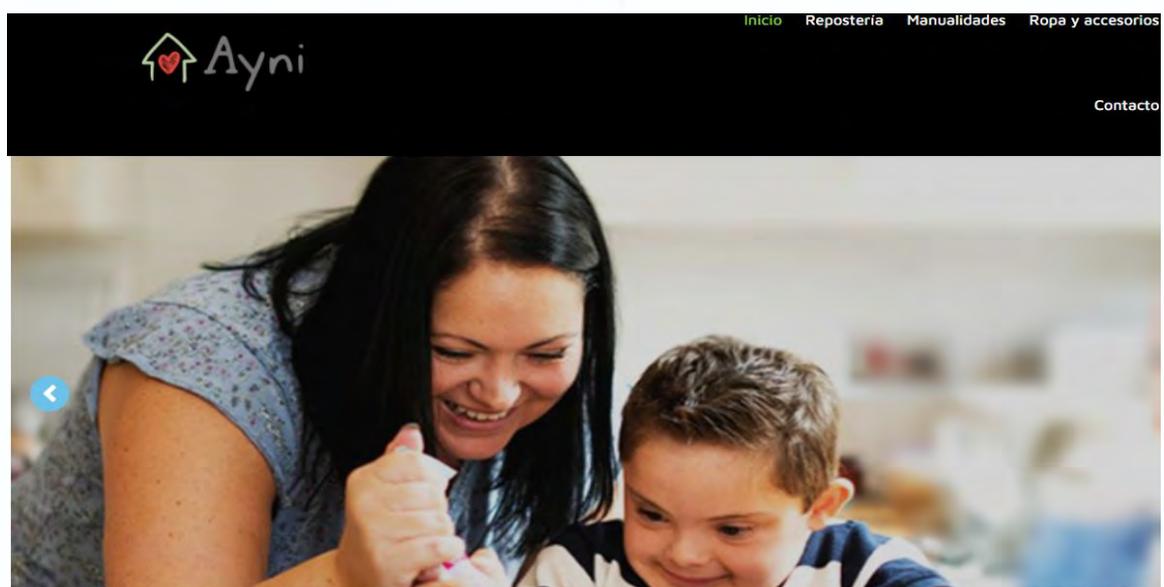
Vista prototipo responsive de las categorías de Ayni en un equipo smartphone



Nota. Elaborado por los autores.

Figura 9

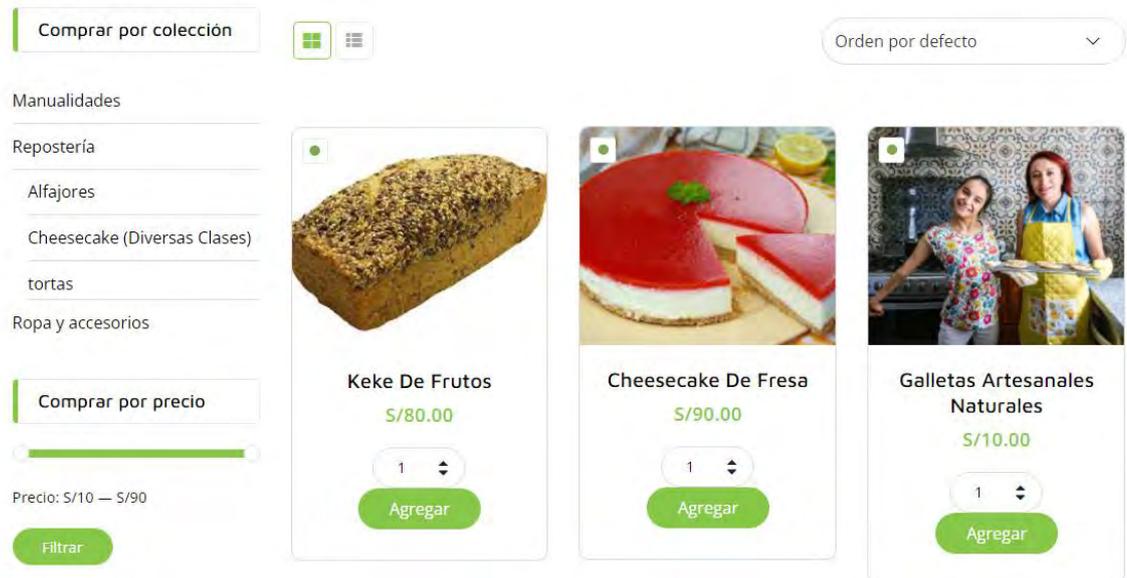
Vista prototipo responsive del menú de Ayni en un ordenador



Nota. Elaborado por los autores.

Figura 10

Vista prototipo responsive de las categorías de Ayni en un ordenador



Nota. Elaborado por los autores.

Capítulo V. Modelo de negocio

En el presente capítulo, se presentará el modelo de negocio de la solución propuesta y se detallará cómo se producirán las ventas, las mismas que permitirán recaudar los ingresos por parte de los usuarios. Se analizará, además, la viabilidad de la solución basada en cifras financieras y la escalabilidad del negocio con una proyección de cinco años. Finalmente, se mostrará la relación existente entre la propuesta de negocio y su contribución a los objetivos de desarrollo sostenible.

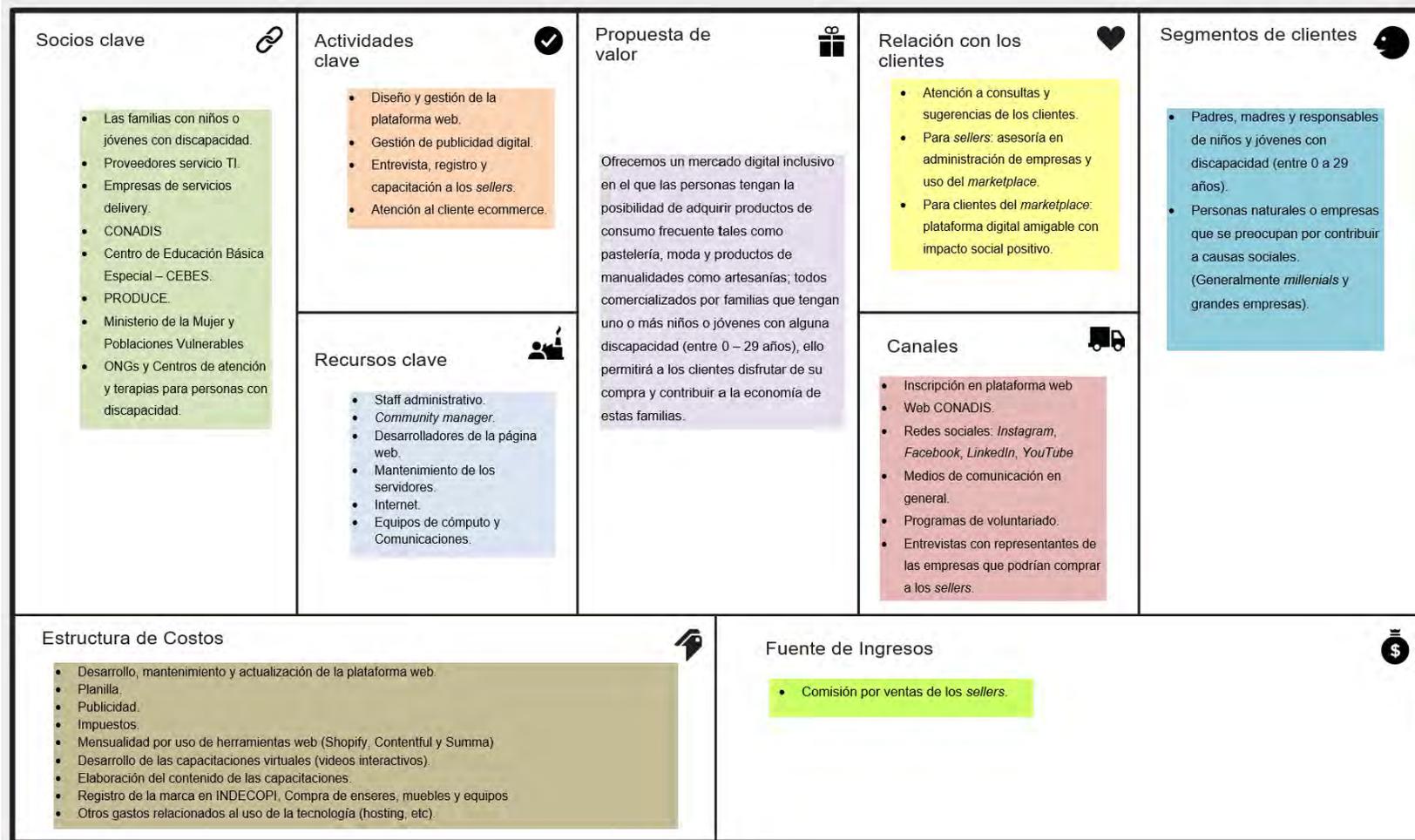
5.1. Lienzo del modelo de negocio

En la Figura 11 se expone el modelo de negocio a través del lienzo *Business Model Canvas* (BMC). La propuesta de valor se enfoca en nuestros dos tipos de clientes: cliente *e-commerce* que puede ser una persona natural o empresa que realiza compras por internet de manera frecuente, tiene preferencia por comprar productos hechos a mano como repostería o artesanía, también presenta interés en comprar ropa y accesorios por internet. Asimismo, se muestra motivado a apoyar a los *sellers* y todo tipo de causas sociales.

Para ofrecer los productos que este cliente *e-commerce* necesita, contamos con socios claves, quienes son los *sellers* – familias de niños con discapacidad - que ofrecerán sus productos en la plataforma.

Figura 11

BMC de Ayni



Nota. Elaborado por los autores.

5.2. Viabilidad del modelo de negocio

Tras el análisis financiero, observamos que la inversión es inferior al retorno que esperamos obtener con un periodo de recuperación menor a dos años. Los cálculos estimados que han servido de base para el presente trabajo, muestran un VAN de S/ 3'750,246 con una tasa de descuento (WACC) de 11.51% y una TIR modificada de 71%, lo cual significa que el proyecto es rentable.

Para poner en marcha el negocio, se necesitará una inversión inicial de S/ 509,545, de los cuales el 50% será asumido por los accionistas y el 50% restante, mediante financiamiento a través de un banco local. Dentro del primer año de operaciones se ha proyectado que a partir del quinto mes se tendrán flujos positivos, por tal motivo en la partida capital de trabajo se ha contemplado el déficit acumulado de los primeros cuatro meses.

Los ingresos del negocio (ver Apéndice E) se clasifican en dos grupos:

- Comisión de venta de los *sellers* en la plataforma. Se considera un porcentaje de 4% que representa la comisión más baja del mercado y la única estable que no varía según la categoría del producto vendido. (CAPECE, 2021, p.41). Esta fuente de ingresos representa el 98% de las ventas en el primer año.
- Alquiler de espacios en la plataforma: Se cobrará un monto fijo de S/10 mensuales a los *sellers*. Representa el 2% de los ingresos el primer año.

Los principales costos y gastos del negocio son:

- Gasto administrativo y planillas
- Costos de publicidad
- Costos de tecnología
- Otros costos y gastos

El gasto más significativo es el costo de tecnología y publicidad, el cual representa el 70% de los gastos mensuales en el primer año. Este gasto registra un incremento anual, en función al aumento de sellers y clientes.

5.3. Escalabilidad/exponencialidad del modelo de negocio

El *marketplace* Ayni tiene la capacidad de crecer sostenidamente en el tiempo dado que los costos operativos son relativamente bajos, lo cual se sustenta en un margen bruto y operativo saludable. Además, tras el crecimiento exponencial del sector *e-commerce* en el contexto de la cuarta revolución industrial se convierte en un negocio que se puede diversificar y trascender fronteras a través del *benchmarking*.

Asimismo, existe una tendencia creciente a consumir productos con componente social. Según la investigación Brand Cause Evaluation (GESTION, 2017) el 70% de personas encuestadas recomendaría consumir marcas que apoyen a causas benéficas: un 30% lo recomendarían boca a boca y el 70% por las redes sociales. Actualmente, los consumidores exigen que las marcas sean solidarias y responsables; esta exigencia permitirá lograr una ventaja competitiva debido a que obtendría mayor fidelidad, según afirma Fidel Cárdenas – director ejecutivo de Pasión Creativa (GESTION,2017).

Por otro lado, la creación de nuevos negocios o emprendimientos, también va en aumento; si bien la tasa de crecimiento en los últimos dos años ha sido mínima debido a las medidas de confinamiento total y parcial producto de la pandemia, se sabe que, en Perú, al cierre del 2020, el stock de empresas existentes ascendió a 2'777,424, lo que significó un crecimiento de 1.6% respecto del 2019 de acuerdo a la información de INEI. Según el portal web de La Cámara – Revista digital de la Cámara de Comercio de Lima – “la decisión de crear una empresa puede ser resultado de una oportunidad percibida de negocio o también como respuesta a la falta de empleo o de un ingreso laboral bajo”; de lo que se infiere que,

ante situaciones de crisis, el emprendimiento de nuevos negocios es una alternativa a considerar (LA CAMARA, 2021).

Asimismo, otro aspecto importante, es que las políticas públicas se perfilan cada vez más no solo a proteger, sino a impulsar el crecimiento y desarrollo de las personas con discapacidad. Según la Política Nacional en Discapacidad en el Perú, se tiene como objetivo prioritario al 2050, el reducir los niveles de pobreza monetaria en las personas con discapacidad y promover actitudes sociales favorables hacia ellos, fomentando un desarrollo sostenible con empleo digno en armonía con la naturaleza (Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables, 2020), en ese sentido, las políticas públicas estarán orientadas a incentivar todo tipo de actividad empresarial que tenga un componente social e inclusivo.

Según una encuesta de Ipsos, actualmente 1.7 millones de adultos en Perú realizan compras en línea, representando el 50% de la población adulta en internet (Ipsos, 2021), y se proyecta a que el *e-commerce* siga creciendo un 110% más en los próximos cinco años (El Comercio, 2021). Específicamente, el modelo de negocio de los *pure players* o *marketplace* dobla en crecimiento a los *e-commerce* convencionales pues según un estudio de Mirakl, los *marketplaces* han crecido más de 80% con respecto al año anterior en el último trimestre 2020. Además, también es importante mencionar que los giros de negocios que más crecieron en el 2020 fueron los que tenían poca o ninguna participación en el mercado en el año anterior; así, por ejemplo, el consumo online de restaurantes (no *fast food*), panaderías y moda, registraron un crecimiento de 10.2%, 2.4% y 4.5% respectivamente, y S/92, S/95 y S/288 de ticket promedio en cada caso, según datos de Niubiz Intelligence (Bravo, 2020). Asimismo, el comercio internacional ha roto récords con un crecimiento interanual superior al 10%. En nuestro país, tenemos casos como el de Inka Maki, empresa de artesanías que, a través de *e-marketplace* (como Etsy, Amazon y Artesanum), logró generar en un semestre 300 ventas al exterior a través de *e-commerce* (Huayana, 2022).

El cálculo del crecimiento en ventas para este trabajo, ha sido proyectado en base a datos estadísticos de INEI (2019), obteniéndose la cantidad de personas, entre las edades de 15 y 69 años que acostumbra a comprar en internet desde Lima y pertenecen a niveles socioeconómicos A, B y C, con ello se obtuvo el número de transacciones en el primer año de 701,597. Dicha cifra sumada a la data recogida de las proyecciones, permiten aproximar una captación de al menos 3.2% del universo de transacciones (ver apéndice B)

Adicionalmente a las compras que puedan realizar las personas naturales, se proyecta captar como potenciales clientes a las empresas socialmente responsables, establecer alianzas con dichas empresas para incentivar entre sus colaboradores, las compras en el *marketplace* inclusivo; asimismo, suscribir convenios para que estas empresas y sus trabajadores, también puedan comprar los productos que ofrecen nuestros *sellers* con frecuencia. Según el diario Gestión, el empresariado peruano está cambiando y cada vez es más consciente de la importancia de la gestión empresarial con ética y responsabilidad social (Gestión, 2021).

El *marketplace* proyecta iniciar operaciones sólo en Lima para la entrega de productos de *sellers* en Lima y de las principales provincias del Perú tales como Cajamarca, Cusco, La Libertad y Piura (*sellers*). La única categoría que podría comprarse desde USA, Alemania, Reino Unido, Canadá y Japón, es la de artesanías. A partir del tercer año, el negocio podría expandirse a las demás provincias y más productos con envío internacional. Las principales razones de esta estrategia, se basan en datos del Centro Peruano de Comercio Electrónico (CAPECE, 2021) pues se sabe que a diciembre 2020, la venta *e-commerce* se concentraba en un 90% en Lima y sólo un 10% en provincias; sin embargo, cabe resaltar que hay un crecimiento de 7% en provincias a raíz de la pandemia, porcentaje que se estima siga creciendo exponencialmente pero para una primera etapa resulta complicado salir a buscar ese porcentaje de venta en provincia por ser muy bajo en comparación a Lima.

En cuanto a la captación de los *sellers*, la propuesta de negocios apunta inicialmente a las familias de niños y jóvenes con discapacidad; no obstante, existe la posibilidad de ampliar el universo de emprendedores hacia personas adultas discapacitadas que realicen actividad empresarial o hacia familias emprendedoras de las que formen parte, personas con discapacidad sin distinción de edad. Además, se prevé incorporar en el futuro, un espacio en el *marketplace* destinado a la oferta de servicios profesionales u oficios realizados por las personas discapacitadas o sus familiares directos.

5.4. Sostenibilidad del modelo de negocio

La propuesta de negocio está orientada a contribuir significativamente al Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) número 10 referida a la reducción de las desigualdades. Según la Organización Mundial de las Naciones Unidas (ONU, 2021) el objetivo 10.2 considera como meta al año 2030, potenciar y promover la inclusión social, económica y política de todas las personas, independientemente de su edad, sexo, discapacidad, raza, etnia, origen, religión o situación económica u otra condición. A fin de conseguir dicho objetivo, el *marketplace* inclusivo ofrece la posibilidad de que las familias con niños con discapacidad, que posean un emprendimiento, tengan la oportunidad de ofrecer sus productos por nuestro *marketplace*, generando ingresos que les permita mejorar su condición económica, promoviendo así la inclusión social de estas personas y brindar a su familiar con discapacidad, una mejor calidad de vida e incluso la posibilidad de desarrollo autónomo cuando sea posible.

Capítulo VI. Solución deseable, factible y viable

En el presente capítulo, se presenta la validación de las dos hipótesis para evaluar la deseabilidad de la solución planteada. Los experimentos utilizados para comprobar las hipótesis fueron pruebas de usabilidad de la plataforma a cargo de un grupo de usuarios, así como encuestas para validar la intención de los consumidores en utilizar un *marketplace* inclusivo como herramienta para poder adquirir productos y de esa manera buscar fomentar el negocio sostenible de las familias descritas. Del mismo modo, se presentarán los resultados obtenidos de la evaluación de la factibilidad y viabilidad del modelo de negocio.

6.1. Validación de la deseabilidad de la solución

6.1.1. *Hipótesis para validar la deseabilidad de la solución*

Las hipótesis de nuestro modelo de negocio buscan expresar la deseabilidad, factibilidad y viabilidad del mismo, cumpliendo tres criterios o condiciones: comprobable, precisa y discreta. Dada la naturaleza de la solución, se plantean 2 hipótesis para demostrar la viabilidad desde el punto de vista de los dos perfiles de usuarios descritos en el capítulo 3.

Hipótesis 1. Las familias emprendedoras, con al menos un integrante entre 0 a 29 años con discapacidad o habilidades especiales, estarían dispuestos a vender sus productos a través de un *Marketplace* inclusivo.

Hipótesis 2. Las personas que compran por internet estarían dispuestas a hacerlo a través un *marketplace* para ayudar a familias con algún integrante con discapacidad.

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

6.1.2. *Experimentos empleados para validar la deseabilidad de la solución*

Para poder validar la primera hipótesis, se realizaron pruebas de usabilidad mediante la interacción de la plataforma para que diez integrantes de familias emprendedoras interactúen con ella, definiendo métricas y criterios de aceptación, según la Tabla 3.

Tabla 3*Pruebas de usabilidad de la plataforma Ayni*

Hipótesis	Prueba	Dimensión	Métrica	Criterio
Las familias emprendedoras, con al menos un integrante entre 0 a 29 años con discapacidad o habilidades especiales, estarían dispuestos a vender sus productos a través de un <i>Marketplace</i> inclusivo	Los usuarios potenciales realizan interacciónes con la plataforma a través de tareas asignadas.	Eficiencia	Se mide el tiempo que le toma a un usuario seleccionar un producto.	Está bien si el tiempo es menor a 2 minutos.
		Eficacia	Se mide el tiempo que le toma a un usuario completar el proceso de compra.	Está bien si el tiempo es menor a 5 minutos.
		Se mide el éxito de ejecución y sin abandono de las tareas de selección 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 net promoter score (NPS).	Está bien si el indicador de NPS es positivo.

Nota. Elaborado por los autores.

Luego que los usuarios interactuaron con la plataforma, se obtuvieron resultados (ver Tabla 4) que validan la hipótesis planteada, dado que a nivel *eficiencia*, el tiempo máximo para seleccionar un producto fue de 110 segundos; y la compra se realizó en un intervalo de 2.31 y 3.21 minutos. Del mismo modo, a nivel de *eficacia*, el 100% de los usuarios logró completar con éxito las tareas asignadas. Finalmente, en cuanto a la dimensión de lealtad, se obtuvieron cinco evaluaciones mayores a 8 puntos, lo cual indica un porcentaje de

promotores del 50% y 0% detractores. Por lo tanto, el puntaje obtenido en el *net promoter score* (NPS) fue de 50 lo cual nos muestra un resultado positivo para la solución propuesta.

Tabla 4

H1 - Resumen de resultados de la interacción de familias con la plataforma Ayni

N° de Participante	Eficiencia – Tareas		Eficacia – Tareas	Lealtad – NPS
	Tiempo de seleccionar un producto (segundos)	Tiempo de completar una compra (segundos)	Completó con éxito la tarea (Sí / No)	Puntaje que el usuario otorga a la plataforma (De 0 a 10)
1	75	173	Sí	9
2	49	192	Sí	8
3	68	181	Sí	9
4	54	165	Sí	10
5	82	183	Sí	8
6	71	195	Sí	8
7	98	201	Sí	7
8	110	194	Sí	9
9	86	151	Sí	8
10	94	176	Sí	9

Nota. Elaborado por los autores.

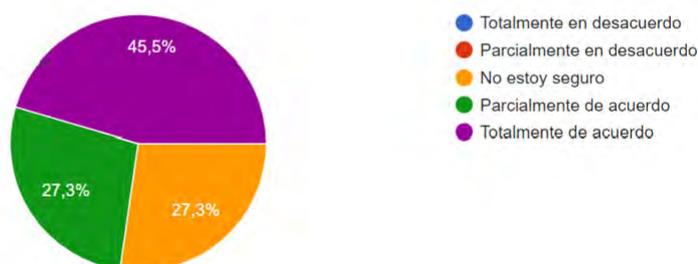
Para completar la validación de la hipótesis 1, se realizó una encuesta enfocada en la conducta real de 20 familias buscando su disposición en utilizar la solución propuesta. Para ello se trabajó en obtener información (ver Apéndice D) sobre la intención de las familias en utilizar el *marketplace* inclusivo como herramienta para poder incrementar o generar ingresos económicos, permitiendo así costear tratamientos y terapias que ayuden a sus hijos a ser más independientes. Para poder lograr el objetivo, se ha definido tener una aceptación mínima del 60% de encuestados, que demuestre que se encuentran dispuestos a validar la hipótesis

planteada. Al respecto, se ha obtenido una aceptación del 72.8 % de familias encuestadas, lo que nos permite concluir que la deseabilidad del negocio se encuentra comprobada en favor del perfil de usuario 1 - familias emprendedoras (ver Figura 12).

Figura 12

Resultados obtenidos de la encuesta para familias emprendedoras

3. En caso tenga (o está dispuesto a crear) un emprendimiento/negocio ¿Venderías tus productos en mercado digital (marketplace) inclusivo, que cobraría la menor comisión por ventas del mercado?



Nota. Elaborado por los autores.

Por otra parte, para validar la hipótesis 2, se realizó una encuesta (ver Apéndice D) enfocada en la conducta de 244 consumidores de productos por internet buscando su disposición en utilizar la solución propuesta. Para ello se trabajó en obtener información precisa sobre la intención de este grupo de usuarios en utilizar el *marketplace* inclusivo como herramienta para poder adquirir productos y de esa manera buscar fomentar el negocio sostenible de familias de emprendedores con algún integrante con discapacidad o habilidad especial.

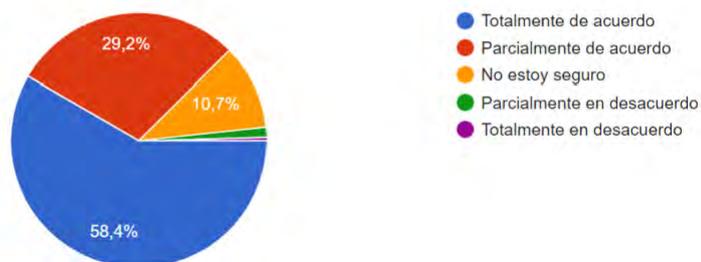
Para poder lograr el objetivo, se ha definido tener una aceptación mínima del 70% de encuestados, que demuestre que se encuentran dispuestos a optar total o parcialmente a comprar productos en un *marketplace* inclusivo y así validar la hipótesis planteada. Este valor, es significativo dado que nos permitirá utilizar como muestra para la factibilidad del negocio, así como también conocer sus gustos y preferencias en cuanto a categorías de

compras. Para la hipótesis planteada, se ha obtenido una aceptación del 87.6 % del total de encuestados, lo que nos permite concluir que la deseabilidad del negocio se encuentra comprobada en favor del perfil de usuario 2 – consumidores (ver Figura 13).

Figura 13

Resultados obtenidos de la encuesta para consumidores

2. ¿Estarías dispuesto(a) a comprar productos a familias emprendedoras, con algún integrante con discapacidad, a través de un marketplace (tienda virtual)?



Nota. Elaborado por los autores.

6.2. Validación de la factibilidad de la solución

Con la finalidad de validar la propuesta de Ayni, encontramos una buena alternativa para la venta digital de los diferentes productos, la cual consiste en implementar un plan de marketing para tener una mejor visión de los futuros clientes finales.

6.2.1. Plan de marketing

La estrategia general que aplicaremos está basada en la segmentación tanto de los compradores como de los *Sellers* y la definición de un marketing mix para cumplir con los objetivos del plan de marketing de Ayni.

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

- Captar por lo menos 3.2% del universo de compradores en el primer año.
- Captar por lo menos 5% de los *sellers* en el primer año.
- Lograr un ticket promedio de S/50 en repostería o panadería, S/70 en moda y S/90

en manualidades y artesanías.

6.2.1.2. Estrategia general. La principal fuente de ingreso sería la comisión por transacción, estimando lograr 233,866 clientes y 701,597 transacciones anuales, lo que generaría S/ 1'770,370 en ventas en el primer año. Esta iniciativa permitirá incrementar el número de *sellers* en la plataforma web, pagando una suscripción mensual de S/10 y generando diversidad y variedad de productos o servicios ofertados hacia el público *e-commerce*; y con ello incrementar los ingresos del *marketplace*; considerando además ampliar las categorías de productos hacia otras categorías en función a la evaluación de las preferencias del público. Se estima posteriormente desarrollar una *app* considerando el uso masivo de las aplicaciones móviles.

6.2.1.3. Segmentación del cliente.

Compradores. El cálculo del crecimiento en ventas ha sido proyectado en base a datos estadísticos de INEI (2019), obteniéndose la cantidad de personas entre las edades de 15 y 69 años de edad. Estas personas acostumbran hacer compras en internet Lima, Cajamarca, Cusco, La Libertad y Piura pertenecientes a niveles socioeconómicos A, B y C, con ello se obtuvo el número de transacciones en el primer año de 701,597. Dicha cifra sumada a la data recogida de las proyecciones, permiten aproximar una captación de al menos 3.2% del universo de transacciones, en escenario realista o intermedio.

Sellers. Padres, madres y responsables de niños y jóvenes con discapacidad (entre 0 a 29 años) que tengan un emprendimiento. Personas naturales o empresas que se preocupan por contribuir a causas sociales (generalmente *millennials* y grandes empresas).

6.2.1.4. Análisis de competidores. Se ha analizado a algunos competidores que se relacionan de forma indirecta en la venta de productos de las categorías: moda, artesanía y repostería a través del canal digital (ver Tabla 1).

6.2.1.5. Marketing mix

6.2.1.5.1. Producto. Ofrecemos un mercado digital inclusivo en el que las personas tengan la posibilidad de adquirir productos de consumo frecuente; tales como pastelería y moda, así como productos de manualidades y artesanías. Todos los productos son comercializados por familias emprendedoras que tengan uno o más niños o jóvenes con alguna discapacidad (entre 0 – 29 años), ello permitirá a los clientes disfrutar de su compra y contribuir a la economía de estas familias.

6.2.1.5.2. Precio. En cuanto a precios, se ha establecido dos fuentes de ingresos, para las cuales se debe fijar precios referenciales, diferentes y accesibles para los clientes que queremos captar.

En el caso de los *sellers*, el ingreso se genera de dos formas: con el *fee* o comisión por cada transacción o venta concretada en el *marketplace*, la cual asciende a un 4% del valor de venta del ticket. Se sabe que esta comisión es la más baja del mercado, pues actualmente los competidores tienen porcentajes que van desde 4% hasta 15% aproximadamente variando el monto y dependiendo del tipo de producto que se vende (CAPECE, 2021). Asimismo, se ha fijado un precio casi simbólico de S/10 por concepto de alquiler de espacio web, el cual se planifica cobrar de manera mensual a cada emprendedor. Respecto a este costo no se ha podido conseguir información de cómo se maneja o si incluso existe en otros *marketplace*, el propósito es destinarlo para tareas de mejoramiento, mantenimiento y resolución de incidentes de la plataforma.

Por último, los precios para los consumidores finales, es decir, quienes efectúan las compras de los productos de los *sellers*; serán regulados al ingreso para que sean precios

competitivos con otras marcas y acordes a la calidad mínima que debe tener el producto. La variación dependerá principalmente de la categoría del producto, la cantidad y el nivel de calidad que el cliente espera.

6.2.1.5.3. Plaza. Ayni es una solución digital por lo que no habrá espacios físicos. Los *sellers* son responsables de coordinar con el cliente la entrega, por lo que el costo por el envío de los productos es asumido por ellos.

6.2.1.5.4. Promoción. Para la publicidad se ha considerado una suma de S/ 614,380 en el primer año con un costo mensual que crece escalonadamente en función al aumento de *sellers*. Los canales que conforma el marketing mix de acuerdo al perfil de cada cliente al cual nos dirigimos:

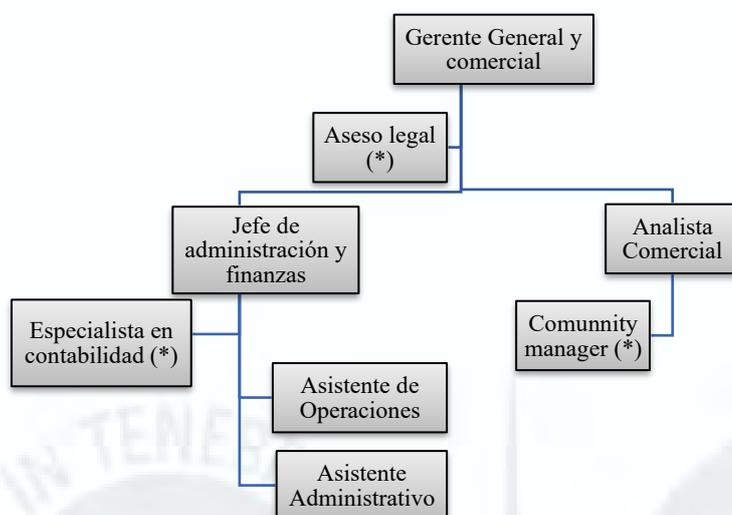
- Para los *sellers*: Estableceremos contacto con ellos a través de alianzas con organismos como CONADIS, colegios de educación especial (CEBES), ONGs, centros de atención y terapias para personas con discapacidad y cualquier entidad dedicada al apoyo de personas con discapacidad. Se buscará publicar nuestros anuncios en sus bases de datos, páginas web, Facebook, y demás redes sociales. Asimismo, se utilizará la referencia boca a boca entre los integrantes de las instituciones antes indicadas.
- Para los compradores: Se utilizarán los medios digitales como Google Ads, Facebook, Instagram, etc., así como estrategias de SEM y SEO para captación de clientes. A través del SEM se aumentará la visibilidad de nuestro *marketplace* en los buscadores. La publicidad en buscadores podría darse por medio del Google AdWords o Google Shopping. Con el SEO, se logrará que nuestro *marketplace* aparezca en las primeras posiciones de los buscadores.

6.2.2. *Plan de operaciones*

El propósito del plan de operaciones es optimizar el proceso logístico de modo que el producto se entregue a los clientes en óptimo estado, dentro del tiempo esperado y al mejor costo posible y de esta forma alcanzar niveles apropiados de *Net Promoted Score* (NPS). El tiempo esperado del cliente será el principal indicador que utilizaremos para medir eficiencia en el trabajo operativo. Para ello, se plantean dos tiempos de espera que sumados conforman el *lead time*: tiempo de confirmación de compra y tiempo de entrega de producto (*delivery*). Cabe resaltar que, si bien el costo de servicio *delivery* será asumido íntegramente por el cliente, la entrega dentro de un tiempo óptimo forma parte de los principales indicadores de Ayni.

Con respecto a las instalaciones de la empresa, dada la naturaleza digital, no se contará con oficinas. Las operaciones se realizarán mediante trabajo remoto, para lo cual se implementará estaciones de trabajo en los domicilios de los colaboradores, lo cual se ha contemplado en la partida mueble y enseres en la inversión del proyecto.

Para garantizar la continuidad de las operaciones se ha contemplado posiciones claves necesarias para el funcionamiento de un *marketplace*. Ayni, en su fase inicial, contará con el servicio permanente de cinco personas (ver Figura 16) que trabajarán a tiempo completo, dado que tendrán funciones y objetivos de desempeño orientados al éxito de las operaciones y la expansión de Ayni. Por otro lado, existe personal que brindarán sus servicios de forma subcontratada. El detalle de planilla de las posiciones estratégicas de Ayni se aprecia en la Tabla 5.

Figura 16.*Organigrama de la empresa Ayni**Nota.* Elaborado por los autores.**Tabla 5***Detalle de la planilla de Ayni*

Planilla administrativa y ventas	Remuneración Anual (incluye cargas sociales)
Gerente General y comercial	S/ 96,480
Jefe de administración y finanzas	S/ 64,320
Asistente Administrativo y Marketing Digital	S/ 25,728
Asistente de Operaciones	S/ 25,728
Analista Comercial	S/ 33,768
Total	S/ 246,024
Personal subcontratado	Pago fijo
Asesor legal (*)	S/ 19,200
Especialista en contabilidad y finanzas (*)	S/ 19,200
Comunnity manager (*)	S/ 19,200
Total	S/ 302,624

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

Para poder validar la hipótesis de eficiencia del plan de marketing se utilizó la simulación de Montecarlo, basado en la distribución normal inversa que estuvo en función al promedio esperado y desviación estándar del VTVC/CAC, por lo que se plantearon cinco escenarios en donde el más pesimista estaría sujeto a resultados muy desfavorables en aspectos políticos, económicos y sociales (ver Tabla 6).

Tabla 6

Escenarios de resultados del plan de marketing

	LTV	CAC	LTV/CAC
Escenario muy pesimista	S/5.62	S/2.25	2.50
Escenario pesimista	S/8.27	S/2.63	3.14
Escenario esperado	S/9.67	S/2.63	3.68
Escenario optimista	S/11.17	S/2.63	4.25
Escenario muy optimista	S/15.41	S/3.02	5.10
Promedio	S/10.03	S/2.66	3.73

Nota: Elaborado por los autores.

Con el resultado de los escenarios planteados se observa que el promedio VTVC/CAC es de 3.73, lo cual significa que el plan de marketing generará valor para el proyecto. El ratio de eficiencia es del 62.06% (ver Tabla 7).

Tabla 7*Simulación para eficiencia del plan de marketing*

	VTVC/CAC	CAC	VTVC
Promedio esperado	3.73	2.66	9.93
Desviación estándar	1.00	0.24	2.97
Primera simulación	3.04	3.02	12.15
Promedio	3.73		
Desviación estándar	0.95		
Mínimo	1.29		
Máximo	6.75		
Alta eficiencia: > 3.40	62.06%		

Nota. Elaborado por los autores.**6.2.3.2. Hipótesis sobre el desempeño del plan operativo**

Uno de los factores para medir la eficiencia del plan operativo es el tiempo de entrega desde que el cliente se registra, hace la compra y recibe su producto. Para validar la hipótesis se utilizó el modelo Montecarlo (ver Tabla 8).

Tabla 8*Escenarios de resultados del plan de operativo*

	Confirmación de compra (tiempo en horas)	Entrega de producto (tiempo en horas)	Total
Escenario muy optimista	0.6	24.00	24.60
Escenario pesimista	0.8	60.00	60.80
Escenario esperado	1.0	48.00	49.00
Escenario optimista	1.5	60.00	61.50
Escenario muy pesimista	2.0	72.00	74.00
Promedio	1.18	48.00	49.18
Desv. Estándar	0.57	18.97	

Nota. Elaborado por los autores.

El tiempo total promedio de entrega es de 49.18 horas, siendo el tiempo óptimo de entrega de no mayor a 60 horas, la eficiencia del plan operativo es del 71.04% (ver Tabla 9).

Tabla 9

Simulación para la eficiencia del plan operativo – tiempo total

	Tiempo Total	Entrega de Producto	Confirmación de Compra
Promedio esperado	49.18	48	1.18
Desviación estándar	19.54	18.97	0.57
Primera simulación	22.09.55	30.74	0.70
Promedio	49.01		
Desviación estándar	19.26		
Mínimo	-8.61		
Máximo	97.38		
Alta eficiencia: < 60	71.04%		

Nota. Elaborado por los autores.

6.3. Validación de la viabilidad de la solución

6.3.1. Presupuesto de inversión

El presupuesto de inversión se ha definido en función al monto requerido para los trámites y desarrollo de la aplicación web, los equipos, muebles y enseres y el capital de trabajo para el inicio de operaciones. Para ello se ha fijado una inversión inicial de S/509,545, entre aportes de capital de los tres socios fundadores por S/254,772 y un préstamo a un año por el mismo valor.

En el capital de trabajo se contempla la inversión de marketing, cuya actividad es fundamental para la captación de clientes en el primer año operaciones (ver Tabla 10, presupuesto de inversión y ver Tabla 11, estructura de capital).

Tabla 10*Presupuesto de inversión*

Presupuesto de inversión	Precio	IGV	Total
Desarrollo web	S/ 60,000	S/ 10,800	S/ 70,800
Gastos administrativos	S/ 6,525	S/ 1,174	S/ 7,699
Capital de trabajo	S/ 388,861		S/ 388,861
Equipos, muebles y enseres	S/ 35,750	S/ 6,435	S/ 42,185
Total			S/ 509,545

Nota. Elaborado por los autores.

Tabla 11*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= $Wd [Kd(1-t)] + Ws Ks$
S/ 254,773	16.96%	0.7050	50.00%	5.98%	S/ 254,773
S/ 254,773	11.05%		50.00%	5.53%	S/ 254,773
Total deuda y patrimonio					11.51%

Nota. Elaborado por los autores.

En base al estado de resultados proyectado, podemos sustentar la exponencialidad del mercado dado que la utilidad neta es positiva y se incrementa cada año. Asimismo, se recupera la inversión a inicios del segundo año de operaciones.

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 11.51 % calculada en base a la estructura y el costo de capital. El valor presente de los flujos de caja futuros, VAN, da como resultado S/ 3'750,246 y un TIR del 71 %, para una inversión de S/ 509,545.

Para determinar el flujo de caja se realizaron las proyecciones de ingresos y egresos de los primeros cinco años. Los ingresos contemplan dos fuentes: comisiones por ventas y suscripciones. No obstante, el 98% de los ingresos provienen de las comisiones por ventas de los *sellers*.

Para el segundo año se prevé un crecimiento de ventas del 30% debido a la inversión agresiva en publicidad por el lanzamiento de un *marketplace* pionero en el mercado. Para el tercer, cuarto y quinto año se proyecta una ligera desaceleración, pero se mantiene un crecimiento sostenible debido a la incorporación de las ventas y alianzas corporativas que proyectamos implementar a partir del tercer año.

Los costos de venta representan un 55% de la venta, con un margen bruto del 45%, mientras que los gastos operativos después de las inversiones iniciales representan un promedio del 19% de las ventas.

En base al estado de resultados (ver Tabla 12) 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 13), al NOPAT se adicionan las depreciaciones y se le resta la variación del capital de trabajo, así como las inversiones. Una vez obtenidos los flujos de caja descontados (FCL y tasa de descuento WACC), se calcula el VAN de la empresa.

Tabla 12*Estado de resultados hasta el año 5*

Estado de resultados	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas incrementales	S/ 1'770,370	S/ 2'301,768	S/ 2'826,283	S/ 3'331,203	S/ 4'156,644
Costo de Ventas	-S/ 796,611	-S/ 812,544	-S/ 845,045	-S/ 895,748	-S/ 967,408
Ganancia Bruta	S/ 973,759	S/ 1'489,225	S/ 1'981,238	S/ 2'435,455	S/ 3'189,236
Gastos Administrativos y ventas	-S/ 303,624	-S/ 303,624	-S/ 309,696	-S/ 318,987	-S/ 331,747
Otros Costos	-S/ 36,000				
Depreciación y/o amortización	-S/ 8,525	-S/ 8,525	-S/ 8,525	-S/ 8,525	-S/ 275
Ganancia Operativa (EBIT)	S/ 625,610	S/ 1'141,076	S/ 1'627,016	S/ 2'071,943	S/ 2'821,215
Gastos Financieros	-S/ 22,282	-	-	-	-
Ganancia sujeta a impuestos	S/ 603,328	S/ 1'141,076	S/ 1'627,016	S/ 2'071,943	S/ 2'821,215
Impuesto a las ganancias 29,5%	-S/ 177,982	-S/ 336,617	-S/ 479,970	-S/ 611,223	-S/ 832,258
Ganancia neta	S/ 425,346	S/ 804,458	S/1'147,046	S/ 1'460,720	S/ 1'988,956

Nota. Elaborado por los autores.

Tabla 13*Flujo de Caja Libre*

	Año 0	Año 1	Año 2	Años 3	Año 4	Años 5
Ganancia Operativa Neta (EBIT - impuestos) NOPAT		S/ 441,055	S/ 804,458	S/ 1'147,046	S/ 1'460,720	S/ 1'988,956
(+) Depreciación y amortización		S/ 8,525	S/ 8,525	S/ 8,525	S/ 8,525	S/ 275
(-) Cambio en capital de trabajo		S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0
(+) Valor residual		S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 456,761
Inversiones	-S/ 509,545					
Flujo de caja libre	-S/ 509,545	S/ 449,580	S/ 812,983	S/ 1'155,571	S/ 1'469,245	S/ 2'445,992
Valor Actual Neto (VAN)	S/ 3'750,246					
TIR modificada	71%					

Nota. Elaborado por los autores.

6.3.3. Simulaciones empleadas para validar las hipótesis

Con el objetivo de hallar la viabilidad del negocio, se realizó una simulación Montecarlo del VAN del flujo de caja libre. Para ello, se realizaron simulaciones de cinco escenarios considerando el valor del ticket promedio del cliente como variable principal del negocio. En función a ello, se calculó el VAN y TIR para cada uno de los escenarios (ver Tabla 14).

Tabla 14

Escenarios para hallar el VAN promedio y su desviación estándar

Escenario	Ticket promedio (Repostería- moda- artesanía)	VAN	TIRM
Pesimista	48-67-86	S/ 3'399,805	67%
Esperado	50-70-90	S/ 3'750,246	71%
Optimista	53-74-95	S/ 4'100,686	73%
Muy optimista	55-77-99	S/ 4'451,127	76%
Extraordinario	58-81-104	S/ 4'801,567	79%
Promedio		S/ 4'100,686	
Desviación estándar		S/ 554,095	

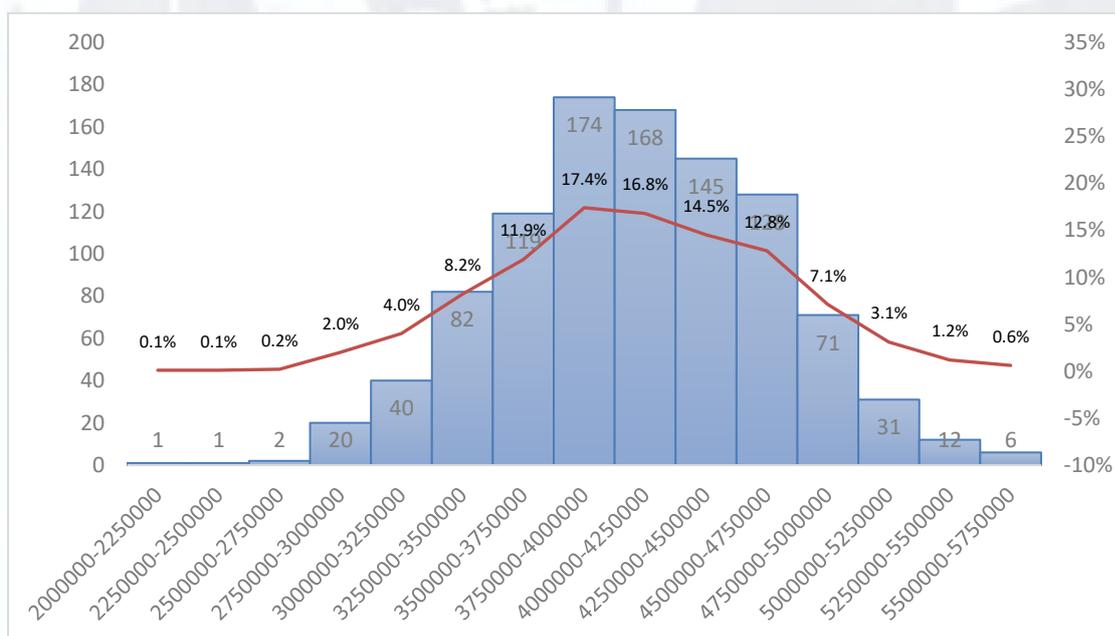
Nota. Elaborado por los autores.

Después de hallar el VAN promedio y la desviación estándar, se procedió a realizar la simulación Montecarlo de 1,000 valores aleatorios a fin de validar la probabilidad de que el VAN generado aleatoriamente sea mayor al VAN esperado. En la Tabla 15 se visualiza que la probabilidad es del 73.5 %. Asimismo, en el histograma de la Figura 14 se puede observar que las probabilidades más altas se encuentran en un VAN entre tres y cuatro millones de soles.

Tabla 15*Escenarios para hallar el VAN promedio y su desviación estándar*

	VAN
VAN promedio simulado	S/ 4'119,257
VAN desviación estándar	S/ 562,271
VAN mínimo	S/ 2'190,444
VAN máximo	S/ 5'820,859
Riesgo de pérdida: VAN < 1 MM	73.50%

Nota. Elaborado por los autores.

Figura 14*Histograma simulación de Montecarlo*

Nota. Elaborado por los autores.

6.3.4. Simulaciones empleadas en el capítulo

A continuación, en la Tabla 16 se muestra, a modo de resumen, las pruebas que se utilizaron para validar las diferentes hipótesis planteadas.

Tabla 16

Resultados de validar las hipótesis de negocio

Dimensión	Hipótesis	Prueba	Resultado	¿Acepta?
Deseabilidad	H1: Las familias emprendedoras estarían dispuestas a vender sus productos a través de un <i>marketplace</i> .	Pruebas de usabilidad y encuesta de público objetivo: <i>sellers</i>	Eficiencia, tiempos de ejecución por debajo de lo esperado. Eficacia, el 100 % completó las tareas. Lealtad, 50 puntaje NPS	Sí
Deseabilidad	H2: Las personas que compran por internet estarían dispuestas a hacerlo a través un <i>marketplace</i> para ayudar a familias con algún integrante con discapacidad.	Encuesta de público objetivo: <i>clientes</i>	Se ha obtenido una aceptación del 87.6 % del total de encuestados	Sí
Factibilidad	El plan de marketing producirá más ingresos que pérdidas en los primeros 5 años de operación.	Simulación de Montecarlo	VTVC/CAC es 4.74	Sí
Factibilidad	El plan operativo asegurará la atención de los clientes en un tiempo óptimo.	Simulación de Montecarlo	El lead time es 49.25 horas con una efectividad del 72 %	Sí
Viabilidad	Los ingresos proyectados sustentan que el negocio Ayni una inversión rentable.	Simulación de Montecarlo	El 73.5% de probabilidad del VAN simulado es mayor al VAN esperado.	Sí

Nota. Elaborado por los autores

Capítulo VII. Solución sostenible

En el presente capítulo se muestra la importancia social de la solución propuesta y cómo se encuentra orientada a contribuir con los objetivos de desarrollo sostenible. De manera adicional, se explica a detalle el cálculo de la rentabilidad social mostrando los beneficios y costos que se encuentran relacionados, los cuales permitirán hallar el VAN Social (VANS) para poder maximizar el bienestar colectivo y disminuir los déficits sociales que el proyecto involucra.

7.1. Relevancia social de la solución

La propuesta de valor en el modelo de negocio está orientada a contribuir en el ODS 10, la cual es reducir la desigualdad en y entre los países, buscando potenciar y promover la inclusión social, económica y política de todas las personas. Desde el punto de vista social, la solución es relevante al contribuir a que las familias tengan la oportunidad de ofrecer sus productos por nuestro *marketplace*, generando ingresos que les permita mejorar su condición económica, fomentando así la inclusión social de personas con discapacidad quienes suelen tener mayores gastos de salud y menos oportunidades para integrarse a la sociedad.

Para determinar el índice de relevancia social (IRS), se ha analizado el impacto que tendrá Ayni en las metas del ODS 10 (ver Tabla 17); considerando que el ODS 10 posee diez metas y nuestro modelo de negocio se encuentra enfocado a contribuir en el cumplimiento de tres, el IRS de Ayni es del 30%.

Tabla 17*Evaluación de impacto del ODS 10*

Ítem	Descripción	Impacto de Ayni
10.2	De aquí a 2030, potenciar y promover la inclusión social, económica y política de todas las personas, independientemente de su edad, sexo, discapacidad, raza, etnia, origen, religión o situación económica u otra condición.	Ayni se interesa por aquellas familias que cuentan con al menos un integrante con alguna discapacidad para poder fomentar oportunidades de inclusión social, económica y política, buscando mejorar su calidad de vida y buscando mejores oportunidades con miras al futuro.
10.3	Garantizar la igualdad de oportunidades y reducir la desigualdad de resultados, incluso eliminando las leyes, políticas y prácticas discriminatorias y promoviendo legislaciones, políticas y medidas adecuadas a ese respecto.	El modelo de negocio pretende implementar una cultura en nuestra sociedad de concientización por personas con discapacidad y en el tiempo sean considerados para futuras contrataciones o negocios tomando en cuenta sus calificaciones, habilidades y experiencias.
10.6	Asegurar una mayor representación e intervención de los países en desarrollo en las decisiones adoptadas por las instituciones económicas y financieras internacionales para aumentar la eficacia, fiabilidad, rendición de cuentas y legitimidad de esas instituciones.	Ayni busca contribuir al desarrollo social mostrando a las instituciones privadas y del Estado, que las personas con discapacidad se encuentran aptas para aportar al crecimiento económico en el país y entre ellos, disminuyendo la brecha de desigualdad de oportunidades.

Nota. Elaborado por los autores.

7.2. Rentabilidad social de la solución

La rentabilidad social de la solución propuesta se basa en el ingreso que tendrían los *sellers* con el uso de Ayni y en el concepto de ahorro de tiempo por parte de los clientes en diversas actividades como lo son adquirir físicamente un producto (hacerlo de manera

presencial) así como el tiempo empleado en transporte. Estas cifras se expresan en soles y son calculadas con una relación directa con las horas empleadas, el costo por hora y el costo ahorrado por cada transacción al hacerlo de forma virtual. La suma de los beneficios sociales nos brinda una cifra superior a los nueve millones de soles anuales (ver Tabla 18).

Tabla 18

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

Flujo	1	2	3	4	5
(+) Beneficio en cantidad de dinero que ganarían los <i>sellers</i> después de Ayni	533,400	1'529,956	2'614,470	2'637,607	3'446,725
(+) Beneficio del cliente en ahorro de tiempo adquiriendo productos	5'097,540	6'626,802	8'150,966	10'238,665	12'798,331
(+) Beneficio del cliente en ahorro de dinero en transporte para adquirir productos	4'078,032	5'301,441	6'520,773	8'190,932	10'238,665
Total beneficios sociales	9'708,971	13'458,198	17'286,208	21'067,204	26'483,722

Nota. Elaborado por los autores.

El proyecto presenta además algunos costos sociales para lo cual se ha determinado que el principal componente es el costo que representa la emisión de CO₂ por el uso de diversos equipos como lo son motorizados, laptops, servidores y *smarthphones* (ver Tabla 19). El mayor costo de emisión de CO₂ es el emitido por los vehículos motorizados el cual asciende a una cifra promedio de 600 mil soles anuales durante los cinco primeros años.

Tabla 19

Detalle de los costos sociales desde el año 1 hasta el año 5 en soles

Flujo	1	2	3	4	5
(-) Costo emisión CO ₂ - por <i>delivery</i> motorizado	397,805	517,147	636,091	750,587	938,234
(-) Costo de emisión de CO ₂ - energía eléctrica de las laptops	155	155	155	155	155
(-) Costo de emisión de CO ₂ - energía eléctrica del servidor	34,036	34,036	34,036	34,036	34,036
(-) Costo de emisión de CO ₂ - <i>smartphone</i> personal Ayni	6	6	6	6	6
(-) Costo de emisión de CO ₂ - <i>smartphones</i> - clientes	158,771	206,403	304,651	419,402	599,146
Total costos sociales	431,996	551,338	670,281	784,778	972,425

Nota. Elaborado por los autores.

Ambos cálculos, beneficios y costos sociales, producen un saldo a favor promedio de 16 millones de soles durante los cinco primeros años, los cuales con una tasa social del 9% nos genera un VAN Social superior a 63 millones de soles (ver resumen en la Tabla 20 y para la estimación de los cálculos ver Apéndice F).

Para el análisis de sostenibilidad social y ambiental del modelo de negocio propuesto se utilizó la herramienta *flourishing business canvas* (FBC), mediante el cual se puede sostener que Ayni genera beneficios sociales a sus interesados (ver Apéndice G).

Tabla 20*Resumen del VANS desde el año 1 hasta el año 5 en soles*

Flujo	1	2	3	4	5
Beneficios totales	9'708,971	13'458,198	17'286,208	21'067,204	26'483,722
Costos totales	431,996	551,338	670,281	784,778	972,425
Beneficio social incremental (BSI-CSI)	9'276,975	12'906,861	16'615,927	20'282,426	25'511,297
Tasa Social	9%				
Cálculo del VAN Social	63'154,152				

Nota. Elaborado por los autores.

Capítulo VIII. Decisión e implementación

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

8.1. Plan de implementación y equipo de trabajo

La implementación del negocio se realizará a través tres fases a partir de setiembre del 2022 (ver Figura 15). Cada fase contempla actividades clave o hitos para el inicio de operaciones. El hito de mayor relevancia es en lanzamiento de la plataforma a inicios del 2023. El equipo a cargo de la implementación estará conformado por Karen Rubio (KR), Alexander Cuadros (AC) y Greace Díaz (GD).

Figura 15

Plan de implementación detallado por actividades y responsables (en semanas)

Actividades	Responsable	Costos	Mes 1				Mes 2				Mes 3				
			S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	
1. Fase 1 - Inicio															
1.1 Elaboración de MOF	KR- AC-GD	---													
1.2 Registro de marca	KR- AC-GD	S/ 1,770													
1.3 Constitución de empresa (nombre, minuta y aporte de capitales)	KR- AC-GD	S/ 679													
1.4 Contratación de recursos según organigrama	KR- AC-GD	---													
2. Fase 2 - Diseño de plataforma web															
2.1 Definición de alcance y funcionalidad	KR- AC-GD	---													
2.2 Desarrollo de plataforma	KR- AC-GD	S/ 70,800													
2.3 Pruebas de funcional y usabilidad	KR- AC-GD	---													
2.4 Lanzamiento de la plataforma	KR- AC-GD	---													
3. Fase 3 - Desarrollo															
Marketing															
3.1 Diseño de campaña de marketing	GD	S/ 30,000													
3.2 Contratación de medios	GD	S/ 93,530													
Captación de sellers															
3.4 Ferias en instituciones educativas	KR	---													
3.5 Anuncios y talleres en centros de terapias	KR	---													
3.6 Gestión de alianza con CONADIS	KR	---													
3.7 redacción y firma de contratos	AC- GD	---													
Operaciones															
3.8 Definición de políticas	KR- AC-GD	---													
3.9 Elaboración de procedimientos	AC	---													
3.10 Definición de KPIs	KR- AC-GD	---													

Nota. Elaborado por los autores.

8.2. Conclusión

Dado que nuestra investigación del problema presentado se enfoca en los ingresos económicos de las familias de discapacitados y con habilidades especiales de los niveles socioeconómicos B, C y D en los departamentos de Lima, Cajamarca, Cusco y La Libertad, para cubrir con los gastos de manutención y salud mejorando su calidad de vida. Por lo que es socialmente relevante y escalable debido a que existe oportunidad de negocio para las familias considerando los efectos de la pandemia COVID-19 para la comercialización de productos a través del uso de la tecnología.

Ayni es una propuesta de negocio innovadora, sin precedente en nuestro país, y con un alto potencial de crecimiento debido al incremento de dos corrientes presentes y de gran relevancia en el desarrollo del negocio. La primera, el apalancamiento de la digitalización de los consumidores finales, quienes demuestran cada vez más su preferencia por las compras sin salir de casa y la fidelización hacia los *sellers* que aciertan en brindarles productos *ad hoc* a sus necesidades. Por otro lado, la segunda, se trata de la tendencia de los clientes, ya sean personas naturales o jurídicas, a tener un consumo responsable tanto para el medio ambiente como para la comunidad.

El valor diferencial de esta plataforma radica en la exclusividad para que los *sellers* puedan contar con un espacio para exponer sus productos con un monto fijo de S/10 mensuales y una comisión de venta del 4%, la más baja del mercado, la única estable que no varía según la categoría del producto vendido, además que está orientada a contribuir con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) promoviendo la inclusión social de estas personas para mejorar su calidad de vida y también la posibilidad de desarrollo autónomo cuando sea posible.

En las encuestas de aceptación del negocio se tuvo una respuesta positiva, ya más del 50% indicó que estaría dispuesto a comprar en un *marketplace* donde los *sellers* fueran familias que tuvieran algún integrante con discapacidad.

Finalmente, en relación a los resultados esperados, la solución planteada tiene un VAN de 3.75 millones y TIR modificada de 71%, los cuales son indicadores de un negocio económicamente rentable y con una inversión de S/509,545 recuperable en el segundo año de operaciones.

8.3. Recomendación

Se propone una serie de recomendaciones a considerar a partir de la elaboración del proyecto:

En primer lugar, se recomienda invertir en Ayni dado que es un negocio rentable y con un retorno de inversión corto, lo cual implica que requiere poca inversión inicial en capital de trabajo, debido a que los flujos positivos se generan desde el mes cinco, permitiendo una recuperación acelerada. Por tal motivo, es de vital importancia que la relación con los clientes nuevos y fidelizados esté enfocada mantener y mejorar el ticket de compra ya que una de las principales variables para la consecución de VAN esperado.

En segundo lugar, con base en la investigación de mercado y a literatura revisada acerca de los negocios *pure players* o más conocido como *marketplace*, se debe obtener ventaja de la oportunidad de incursionar en un negocio escalable tanto a nivel nacional como internacional, con impacto social relevante dada las tendencias de consumo actual.

Para finalizar, aprovechar los vínculos generados entre *sellers* y clientes para sensibilizar la sociedad peruana acerca de la importancia del apoyo a las poblaciones más vulnerables.

Referencias

- Akin, O. (2019). *Marketing campaign simulation modelling – The Monte Carlo approach (Python 3)*. Recuperado de <https://medium.com/@olukaakin/marketing-campaign-simulation-modelling-the-monte-carlo-approach-python-3-f20c275cfb22>.
- Anand, S., & Meffert, J., (2017). *Digital @ Scale: The Playbook You Need to Transform Your Company*, John Wiley & Sons. Recuperado de <https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibpucp-ebooks/detail.action?docID=4875247>
- Arellano Marketing (2021) Marketplace: La rapidez se premia. *Dial/El Comercio Perú*, N°878, 5. Recuperado de https://www.arellano.pe/wp-content/uploads/2021/06/Estudio_de_marcas_2021_Dial_comp.pdf
- Betti, G., Consolandi, C., & Eccles, R. G. (2018). The relationship between investor materiality and the SDGs: a methodological framework. *Sustainability*, 10(7), 2248. doi: 10.3390/su10072248.
- Bias, R. & Mayhew, D. J. (2005). *Cost-justifying usability*. San Francisco, CA: Elsevier.
- Bland, D., & Osterwalder, A. (2020). *Testing business ideas: you're holding a field guide for rapid experimentation. Use the 44 experiments inside to find your path to scale*. New York, NY: Wiley.
- Bravo, F. (2020). Niubiz: Creció 4 veces el número de empresas que han ingresado al comercio electrónico en Perú. Recuperado de <https://www.ecommercenews.pe/ecommerce-insights/2020/evolucion-ecommerce-peru-tras-covid.html>
- ComexPerú (2020). Las importaciones sienten también el impacto de la covid19. Recuperado de <https://www.comexperu.org.pe/articulo/las-importaciones-siententambien-el-impacto-de-la-covid-19>

- Huayana, Y. (2022). Ecommerce peruano: ¿Qué esperar en el 2022? Business Empresarial
Recuperado de <https://www.businessempresarial.com.pe/ecommerce-peruano-que-esperar-en-el-2022/>
- Cámara Peruana de Comercio Electrónico CAPECE. (2021). Reporte oficial de la industria ecommerce en Perú. Impacto del COVID-19 en el comercio electrónico en Perú y perspectivas al 2021 (Edición 2021). Recuperado de <https://www.capece.org.pe/wp-content/uploads/2021/03/Observatorio-Ecommerce-Peru-2020-2021.pdf>
- Chayan, M., & Rodríguez, S., & Villegas, E (2018). “Efectividad de una intervención educativa en el conocimiento sobre autismo y el control de las manifestaciones de estrés en padres y/o madres con hijos y/o hijas con autismo en un colegio de educación básica especial 2017”. Universidad Cayetano Heredia. Recuperado de https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/3780/Efectividad_ChayanSolano_Maritza.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- CONADIS. (2021). Inscripciones en el Registro Nacional de la Persona con discapacidad- Setiembre 2021. Recuperado de <https://conadisperu.gob.pe/observatorio/estadisticas/inscripciones-en-el-registro-nacional-de-la-persona-con-discapacidad-septiembre-2021/>
- Duran, L., & Artziniega, E. (2021). “Herramientas de comunicación para el acompañamiento en las clases virtuales a niños y niñas con discapacidad del colegio la alegría en el Señor”. Universidad de Lima. Recuperado de https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/13723/Duran_Lucia-Artziniega_Eneko.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- El Comercio (2021). Comercio electrónico crecerá 110% en Perú hacia 2025. Recuperado de <https://elcomercio.pe/economia/comercio-electronico-ventas-por-internet-crecera-110-en-el-mercado-peruano-hacia-2025-segun-estudio-nndc-noticia/>
- Gestión (2017) El 70% de peruanos recomendaría consumir marcas que apoyen causas benéficas. Recuperado de: <https://gestion.pe/tendencias/70-peruanos-recomendaria-consumir-marcas-apoyen-causas-beneficas-131526-noticia/>
- Gestión (2021) Solo el 5% de empresas peruanas aplican gestiones de responsabilidad social. Recuperado de: <https://gestion.pe/economia/management-empleo/5-empresas-peruanas-aplican-gestiones-responsabilidad-social-258214-noticia/>
- Hubbard, D. W. (2014). *How to measure anything*. 3a. ed. Hoboken, NJ: Wiley.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2014). Primera Encuesta Nacional Especializada sobre discapacidad 2012. Recuperado de: https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1171/ENEDIS%202012%20-%20COMPLETO.pdf
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2019). Perú: Estimaciones y proyecciones de la población nacional 1950-2070 (Boletín de análisis demográfico No. 38). Recuperado de https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1665/index.html
- Ipsos (2021) Compras por internet 2021. Recuperado de <https://www.ipsos.com/es-pe/compras-por-internet-2021>
- Krug, S. (2014). *Don't make me think: a common sense approach to web and mobile usability*. New York, NY: New Riders.
- La Cámara: Revista Digital de la Cámara de Comercio de Lima (2021). Recuperado de <https://lacamara.pe/en-el-2020-se-crearon-mas-de-235-000-empresas-en-el-peru/>

Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables (2020). Política nacional en discapacidad para el desarrollo. Recuperado de

<https://sistemas.conadisperu.gob.pe/normativos/public/uploads/archivos/3-pnodd-iDJWZLgknyyT.pdf>

Ministerio de Economía y Finanzas. (2015). *Guía general para la identificación, formulación y evaluación social de proyectos de inversión pública, a nivel de perfil*. Lima: MEF.

Recuperado de

https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/novedades/2015/guia_general.pdf.

Osterwalder, A. et al. (2020). *The invincible company*. Hoboken, NJ: Wiley.

Tullis, T., & Albert, B. (2014). *Measuring the user experience: collecting, analyzing, and presenting usability metrics*. 2a. ed. Waltham, MA: Elsevier.

Yiu, T. (2019). *Business strategy for data science: learn the basics of business strategy before you start machine learning*. Recuperado de

<https://towardsdatascience.com/business-strategy-for-data-scientists-25e3ca0af5ee>.

Oficina Nacional de Procesos Electorales ONPE. (2015). Carta a la ONPE de RPP (2015, noviembre) Recuperado de https://www.web.onpe.gob.pe/modFinanciamiento/Tarifas-Publicitarias/EEGG-2016/Lima/TV/TV_Grupo_RPP.pdf

Organizaciones de Naciones Unidad (2021). Objetivo 10: Reducir la desigualdad en y entre los países. Recuperado de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/inequality/>

Apéndices

Apéndice A: Guía de Entrevista

Con la finalidad de poder armar un perfil de los usuarios del PSR y validar o descartar las hipótesis planteadas, se preparó una guía de entrevista que nos permita conocer la problemática, puntos de dolor y frustraciones de cada uno, así como el contexto en el que viven y la forma en que están afrontando la situación y el impacto a nivel personal y familiar.

Tabla A1

Guía de entrevista

Ítem	Pregunta	Sustento
1	¿Cuál es su nombre?	
2	¿Cuál es su distrito de residencia?	
3	¿Qué edad tiene?	
4	¿Cuál es su grado de instrucción?	
5	¿Qué ocupación tiene?	
6	¿Cuántos hijos y/o dependientes tiene?	
7	¿Podría indicar un rango aproximado de sus ingresos familiares?	Permite identificar y segmentar a la persona que se está entrevistando.
8	¿Qué edad tienen sus hijos?	Permite evaluar soluciones y contribuir a la estadística del problema.
9	¿Cuál es el género de sus hijos?	Permite evaluar soluciones y contribuir a la estadística del problema.
10	¿Quiénes viven en casa y cómo interactúan con el niño?	Permite contribuir a la estadística del caso y validar si existe alguna correlación entre la solución paliativa y el apoyo familiar.
11	¿Cuál es el diagnóstico de su niño? Edad del diagnóstico,	Permite clasificar el tipo de enfermedad que genera dependencia en el niño y determinar

Ítem	Pregunta	Sustento
	circunstancias en las que fue diagnosticado.	la causa más común que conlleva a la atención médica oportuna.
12	¿Qué tratamiento recibe el niño y dónde lo recibe? (terapias y/o medicación)	Permite conocer la variedad y alternativas de tratamientos que existen en la actualidad.
13	¿Qué reacciones o sentimientos surgieron cuando conoció el diagnóstico?	Permite conocer las reacciones y el estado emocional de la persona al haber recibido la noticia.
14	¿Está trabajando en estos momentos?	Permite añadir información estadística sobre la empleabilidad del usuario del problema.
14.1	Si la respuesta es "Sí" ¿A tiempo completo o parcial? ¿Recibe apoyo del centro de trabajo? ¿A qué persona o centro encarga el cuidado de su niño?	Permite determinar el grado y procedencia del apoyo recibido sea proveniente del trabajo, la familia u otras fuentes.
14.2	Si la respuesta es "No" ¿Por qué dejó el trabajo? ¿Cuál fue su último trabajo?	Permite conocer el grado de necesidad en cuanto a retomar actividades laborales.
15	En la actualidad. ¿Cómo es su estilo de vida y el de sus familiares?	Permite conocer el impacto del problema en el estilo de vida de la familia cercana.
16	¿Cómo es su día a día y cómo se siente durante el día? Rutinas	Permite conocer las brechas respecto al estilo de vida actual y el anterior, expresar qué tan drástico fue el cambio.
17	¿Siente que le alcanza el tiempo para todo lo que quisiera hacer?	Permite conocer si el factor tiempo representa un problema.
18	¿Tiene acceso a servicios que le permitan disponer de tiempo para atender otros temas, como trabajar, estudiar entre otros?	Permite conocer si la posible necesidad de disponer de más tiempo, está siendo satisfecha en mayor o menor medida.
19	¿Cómo quisiera que fuera su día? Un día normal ideal.	Permite conocer sus anhelos

Ítem	Pregunta	Sustento
20	¿Siente que está encaminado a conseguir sus objetivos personales o familiares?	Permite conocer el impacto que tiene la situación de su niño frente a sus proyectos personales o planes a futuro.
21	¿Qué están haciendo otras familias que conozca, en similares situaciones, para administrar su tiempo?	Permite conocer cómo otras familias están enfrentando el problema y en función a ello idear soluciones más eficaces.
22	¿Cuál considera que es el principal problema que enfrenta en la crianza y cuidado de su niño con discapacidad?	Permite conocer el punto de dolor que le causa más frustración.
23	¿Considera que su situación económica se ha visto afectada en cierta medida a raíz de la discapacidad que tiene su niño?	Permite conocer si el factor económico representa un problema, derivado de la discapacidad de su niño, a fin de explorar una alternativa de solución.

Nota. Elaborado por los autores.

Apéndice B: Proyección de potenciales sellers y clientes

Tabla B1

Funnel de personas que podrían ser captados como sellers en el primer año

Funnel	Datos INEI	Porcentaje %
Población peruana proyectada de 0-29 años con discapacidad, según censo 2017 en:		
Cajamarca	43,974	
Cusco	47,033	
La Libertad	66,896	
Lima	376,341	
Piura	63,544	
	597,788	
Filtrando el % de peruanos que tiene empresa	80,104	13.40%
Que son micro o pequeña empresa	79,383	99.10%
Están en rubros similares a los ofertados en el <i>marketplace</i>	12,701	16.00%
Supuesto: Captar al menos 5% en el 1er año	635	5.00%

Nota. Elaborado por los autores.

Tabla B2

Funnel de captación de clientes en el primer año

Funnel	Datos INEI	
Población peruana en 2021	33,035,304	
Entre 15 y 69 años	22,865,957	
que compran en internet al cierre de 2020	11,768,600	
desde lima	10,591,740	
y pertenecen a los niveles socioeconómicos A, B y C	7,308,301	69.00%
Supuesto: Captar al menos 3.2% en el 1er año	233,866	3.20%
Supuesto: Que compran 3 veces al año (# transacciones)	701,597	3

Nota. Elaborado por los autores.

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

Figura C1

Tarjeta de prueba de usabilidad – Hipótesis 1

<u>TARJETA DE PRUEBA (Strategyzer)</u>	
Actividad	Encuestas
Responsable	Grupo # 1
Paso 1: Hipótesis (Riesgo)	
Creemos que	
Las familias emprendedoras, con al menos un integrante entre 0 a 29 años con discapacidad o habilidades especiales, estarían dispuestos a vender sus productos a través de un mercado digital (marketplace) inclusivo	
Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos)	
Para verificarlo, nosotros	
realizaremos una encuesta a 20 familias	
Paso 3: Métrica (Tiempo requerido)	
Además, mediremos	
que estaría dispuestos a utilizar un market place inclusivo para vender sus productos	
Paso 4: Criterio	
Estamos bien si	
más del 60% prefiere utilizar esta plataformas web para este propósito	

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

Figura C2

Tarjeta de prueba de usabilidad – Hipótesis 2

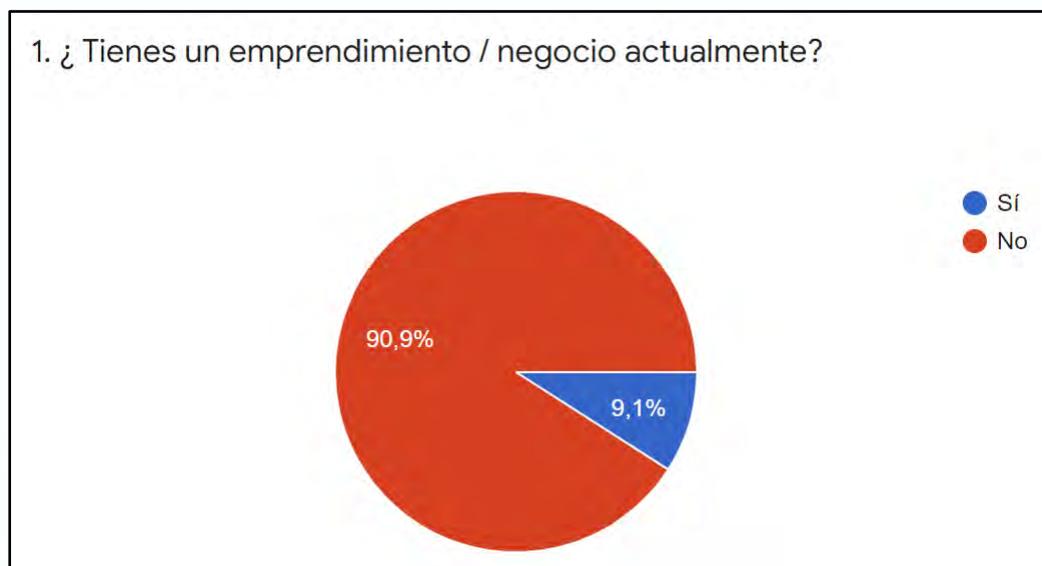
<u>TARJETA DE PRUEBA (Strategyzer)</u>	
Actividad	Encuestas
Responsable	Grupo # 1
Paso 1: Hipótesis (Riesgo)	
Creemos que	
La mayoría de personas que compran por internet, consideran como opción hacerlo también en un mercado digital (marketplace) inclusivo	
Paso 2: Prueba (Confiabledad de los datos)	
Para verificarlo, nosotros	
realizaremos una encuesta a 200 consumidores de productos por internet	
Paso 3: Métrica (Tiempo requerido)	
Además, mediremos	
estarían dispuestos a comprar productos a familias emprendedoras, con algún integrante con discapacidad, a través de un marketplace (tienda virtual)	
Paso 4: Criterio	
Estamos bien si	
más del 70% opta como opción (total o parcial) comprar en un mercado digital (marketplace) inclusivo	

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

Apéndice D. Encuesta y resultados

Figura D1

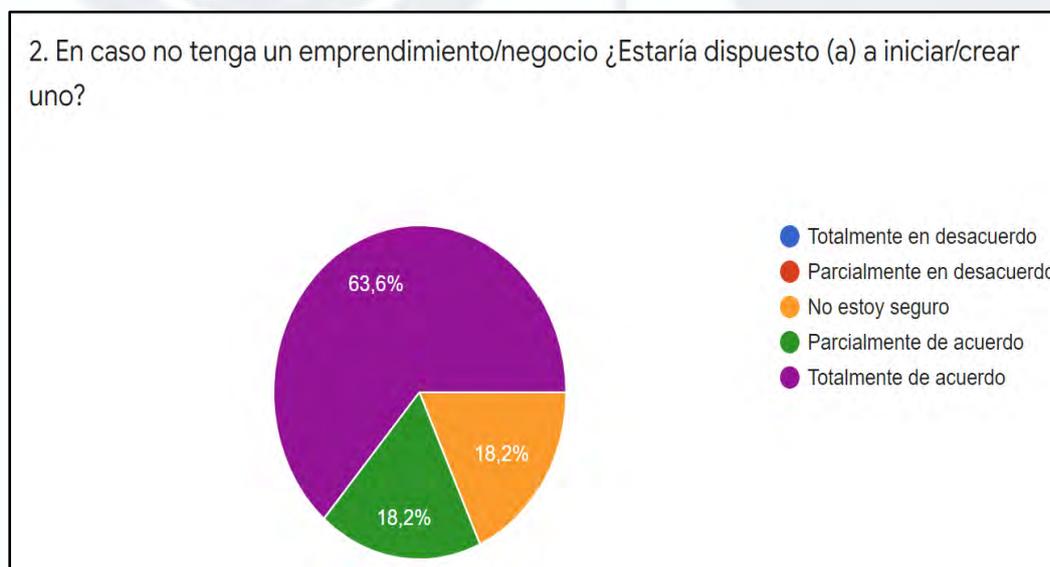
Factibilidad del negocio – Conocer cuántas familias tienen un emprendimiento actual



Nota. Elaborado por los autores.

Figura D2

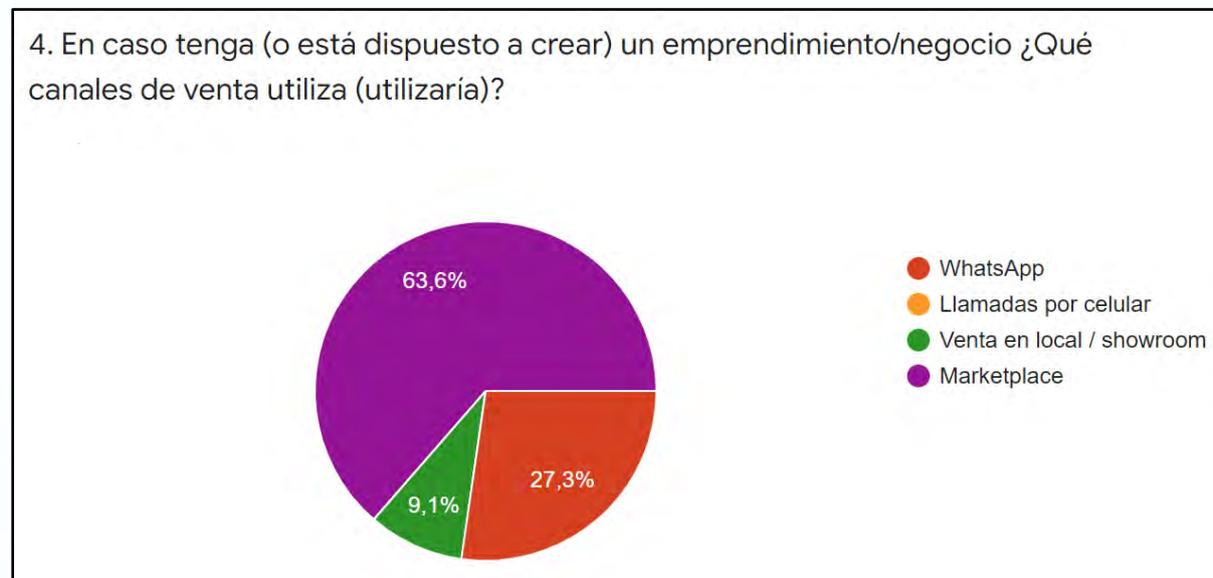
Factibilidad del negocio – Conocer intención de iniciar un emprendimiento



Nota. Elaborado por los autores.

Figura D3

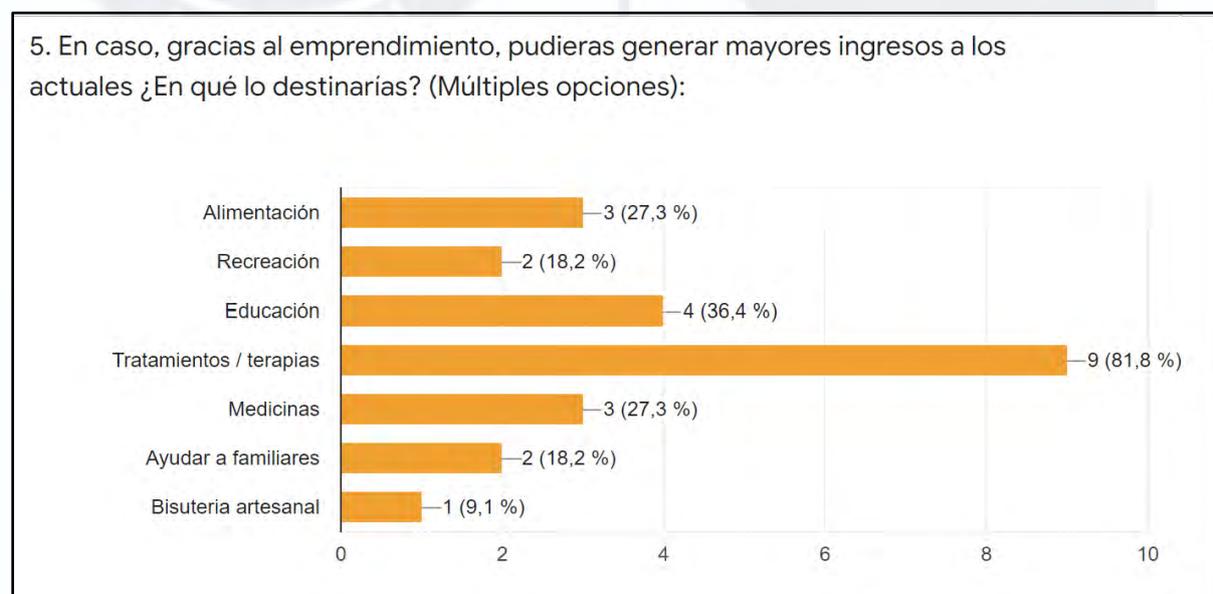
Factibilidad del negocio – Conocer la intención del canal de venta



Nota. Elaborado por los autores.

Figura D4

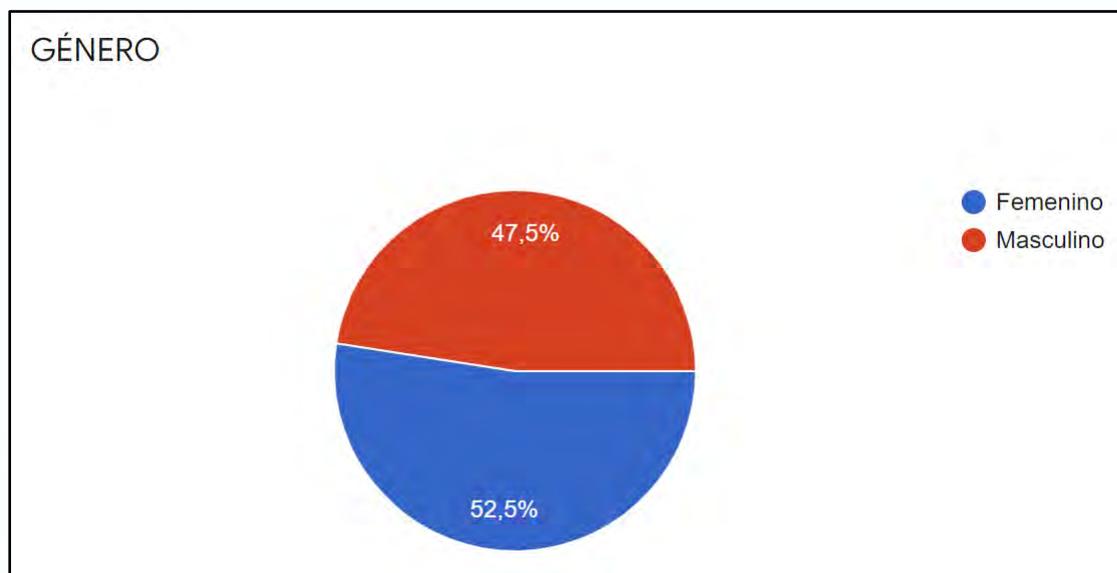
Factibilidad del negocio – Conocer la intención de uso de los ingresos generados



Nota. Elaborado por los autores.

Figura D5

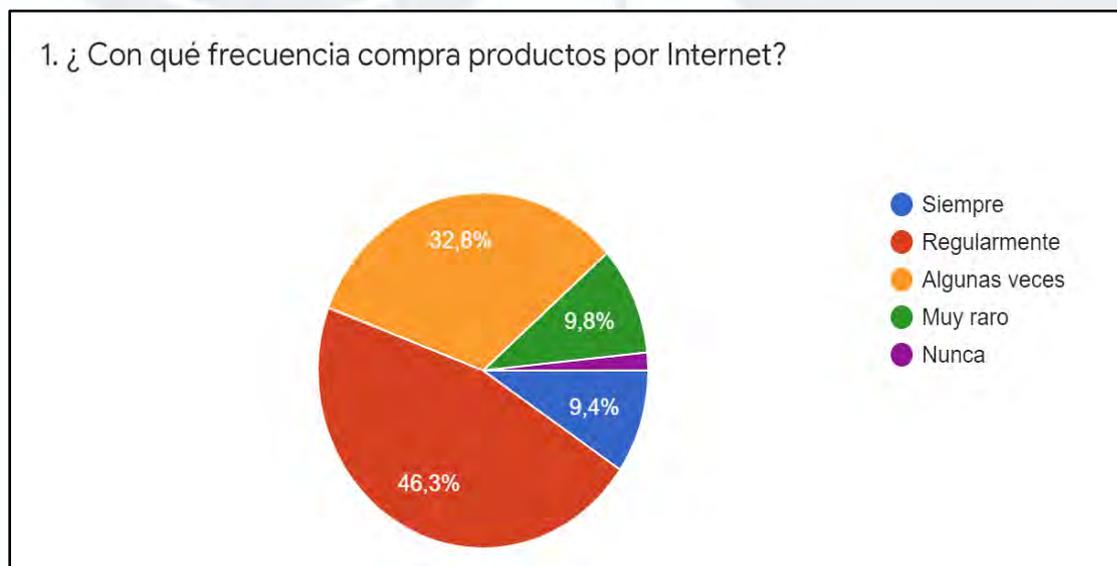
Interés por el negocio – Conocer la distribución de los encuestados



Nota. Elaborado por los autores.

Figura D6

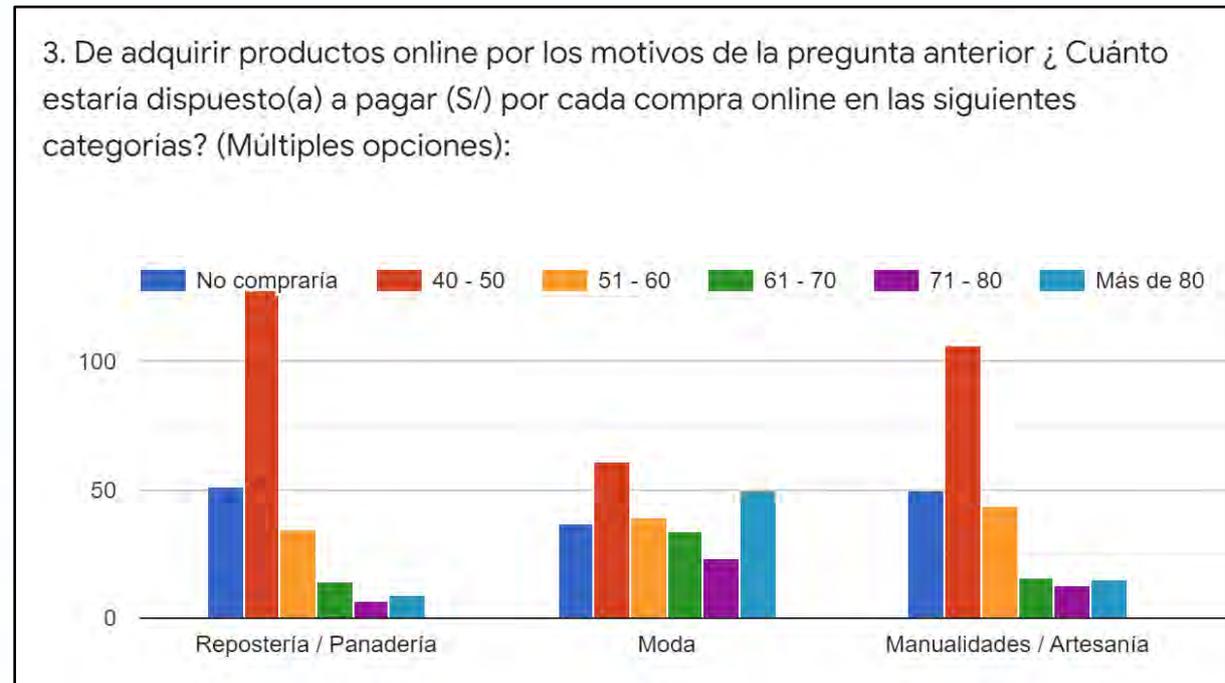
Interés por el negocio – Conocer la frecuencia de compra por internet



Nota. Elaborado por los autores.

Figura D7

Interés por el negocio – Conocer la intención de compra por categoría



Nota. Elaborado por los autores.

Apéndice E: Proyección del ingreso mensual en el primer año

Tabla E1

Proyección de ingresos primer año

	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Proyección de nuevos <i>Sellers</i>	0	15	30	45	50	52	55	65	73	65	80	105
Proyección de nuevos <i>Sellers</i> (Acumulado)	0	15	45	90	140	192	247	312	385	450	530	635
Porcentaje respecto al total	0	0.49%	1.48%	2.96%	4.60%	6.31%	8.12%	10.26%	12.66%	14.80%	17.43%	20.88%
Ingreso por comisión S/	0	8,583	25,748	51,495	80,103	109,856	141,325	178,516	220,284	257,475	303,249	363,326
Ingreso por espacio web (fijo mensual) S/	0	150	450	900	1,400	1,920	2,470	3,120	3,850	4,500	5,300	6,350

Nota. Elaborado por los autores.

Tabla E2*Ingreso acumulado del primer año*

Tipo de ingreso	Valor
Ingreso por comisión	S/ 1'739,960
Ingreso por espacio web (fijo mensual)	S/ 30,410
Total	S/ 1'770,370

Nota. Elaborado por los autores.

Apéndice F. Estimación del flujo de beneficios y costos sociales

Tabla F1

Cálculo de los beneficios en cantidad de dinero que ganarían los sellers después de Ayni

Criterio	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Número de <i>sellers</i> – repostería	350	458	507	555	609
Número de <i>sellers</i> – moda	227	297	329	360	395
Número de <i>sellers</i> – manualidades	58	76	84	92	101
# Total de <i>Sellers</i>	635	831	921	1,007	1,105
Valor del sueldo mínimo por año en S/	930	930	930	990	990
Antes de AYNI, ganaban anualmente en S/	11,160	11,160	11,160	11,880	11,880
Después de AYNI, ganarían anualmente en S/	12,000	13,000	14,000	14,500	15,000
Total beneficio por Persona en S/	840	1,840	2,840	2,620	3,120
Total beneficio en S/	533,400	1'529,956	2'614,470	2'637,607	3'446,725

Nota. Elaborado por los autores.

Tabla F2*Cálculo de los beneficios del cliente en ahorro de tiempo adquiriendo productos*

Criterio	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldo mínimo en S/	930	930	930	990	990
Costo por hora en S/	5.81	5.81	5.81	6.19	6.19
Número de transacciones - repostería/panadería	315,719	410,434	504,834	595,704	744,630
Número de transacciones – moda	350,798	456,038	560,927	661,893	827,367
Número de transacciones - manualidades/artesanías	35,080	45,604	56,093	66,189	82,737
Total de transacciones por categoría	701,597	912,076	1'121,853	1'323,787	1'654,734
Número de horas empleadas	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Costo por transacción en S/	5.81	5.81	5.81	6.19	6.19
Ahorro en la categoría repostería en S/	1'835,114	2'385,649	2'934,348	3'685,919	4'607,399
Número de horas empleadas	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Costo por transacción en S/	8.72	8.72	8.72	9.28	9.28
Ahorro en la categoría moda en S/	3'058,524	3'976,081	4'890,580	6'143,199	7'678,999
Número de horas empleadas	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Costo por Transacción en S/	5.81	5.81	5.81	6.19	6.19
Ahorro en la categoría manualidades en S/	203,902	265,072	326,039	409,547	511,933
Total del Beneficio en S/	5'097,540	6'626,802	8'150,966	10'238,665	12'798,331

Nota. Elaborado por los autores.

Tabla F3*Cálculo de los beneficios del cliente en ahorro de dinero al transportarse para adquirir productos*

Criterio	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldo mínimo en S/	930	930	930	990	990
Costo por hora en S/	5.81	5.81	5.81	6.19	6.19
Número de transacciones - repostería/panadería	315,719	410,434	504,834	595,704	744,630
Número de transacciones – moda	350,798	456,038	560,927	661,893	827,367
Número de transacciones - manualidades/artesanías	35,080	45,604	56,093	66,189	82,737
Total de transacciones por categoría	701,597	912,076	1'121,853	1'323,787	1'654,734
Número de horas promedio empleadas en transporte	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Costo por transacción en S/	5.81	5.81	5.81	6.19	6.19
Ahorro en la categoría repostería en S/	1'835,114	2'385,649	2'934,348	3'685,919	4'607,399
Número de horas promedio empleadas en transporte	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Costo por transacción en S/	5.81	5.81	5.81	6.19	6.19
Ahorro en la categoría moda en S/	2'039,016	2'650,721	3'260,386	4'095,466	5'119,332
Número de horas promedio empleadas en transporte	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Costo por Transacción en S/	5.81	5.81	5.81	6.19	6.19
Ahorro en la categoría manualidades en S/	203,902	265,072	326,039	409,547	511,933
Total del Beneficio en S/	4'078,032	5'301,441	6'520,773	8'190,932	10'238,665

Nota. Elaborado por los autores.

Tabla F4

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
Número total de transacciones	701,597	912,076	1'121,853	1'323,787	1'654,734
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
Total costo emisión CO ₂ - por delivery en S/	397,805	517,147	636,091	750,587	938,234

Nota. Elaborado por los autores.

Tabla F5

Cálculo del costo anual por emisión de CO₂ por energía eléctrica del uso de 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	250	250	250	250	250
Total de consumo energético anual (kWh/año)	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
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)	1,550	1,550	1,550	1,550	1,550
Costo de emisión de CO ₂ (soles/kg)	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
Total costo de emisión de CO ₂ - energía eléctrica de las <i>laptops</i> en S/	155	155	155	155	155

Nota. Elaborado por los autores.

Tabla F6

Cálculo del costo anual por emisión de CO₂ por energía eléctrica del servidor 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	1,504	1,504	1,504	1,504	1,504
Días de operación	365	365	365	365	365
Total de consumo energético anual (kWh/año)	548,960	548,960	548,960	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 del servidor	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
Total costo de emisión de CO ₂ - energía eléctrica del servidor en S/	34,036	34,036	34,036	34,036	34,036

Nota. Elaborado por los autores.

Tabla F7

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

Criterio	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Número de <i>smartphones</i>	5	5	5	5	5
Consumo energético teórico diario del <i>smartphone</i> - 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)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Total de consumo energético (kWh/año)	100	100	100	100	100
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)	62	62	62	62	62
Costo de emisión de CO ₂ (soles/kg)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Total costo de emisión de CO ₂ – energía eléctrica de smartphones en S/	6	6	6	6	6

Nota. Elaborado por los autores.

Tabla F8

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

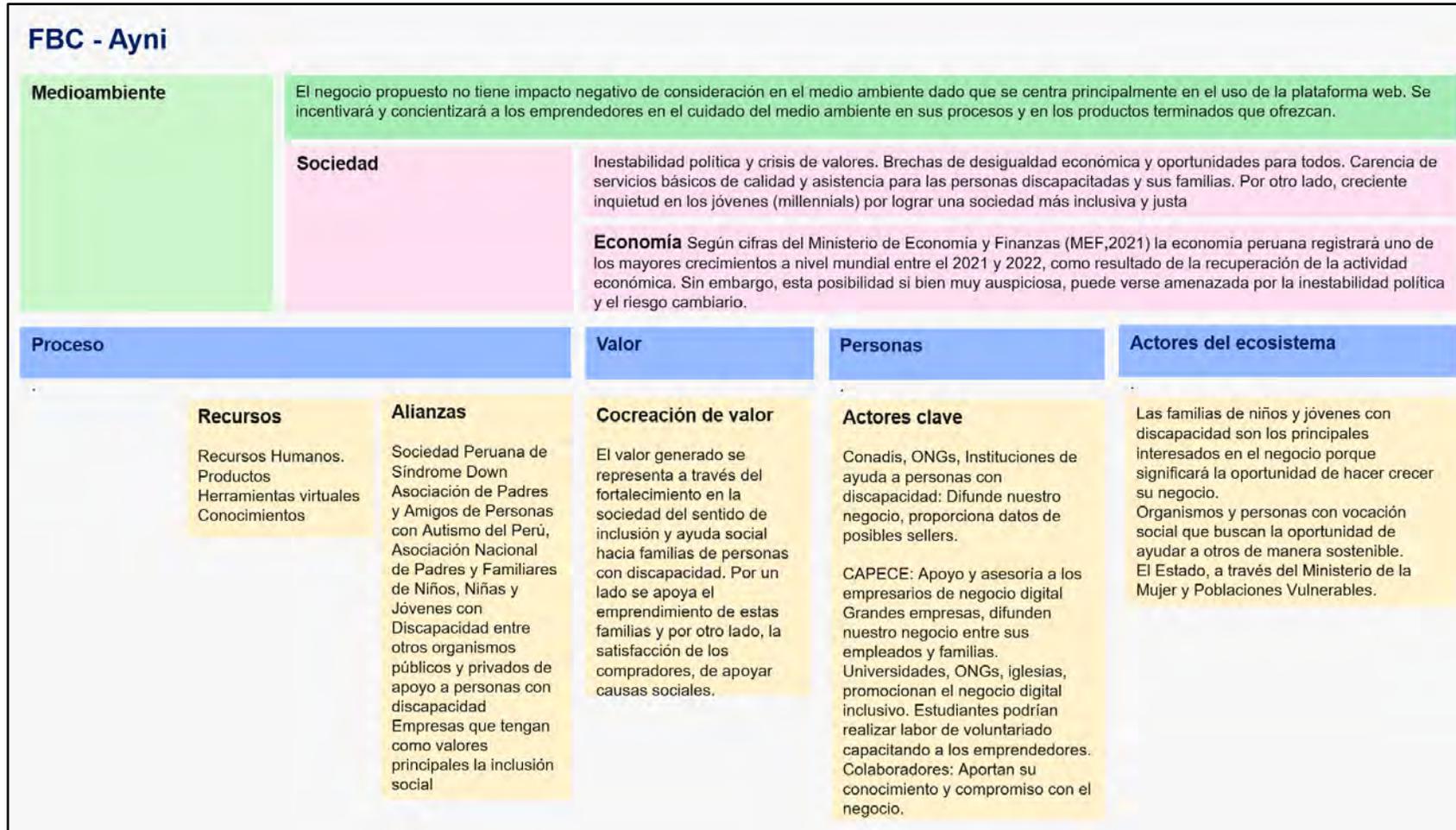
Criterio	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total de transacciones por categoría	701,597	912,076	1'121,853	1'323,787	1'654,734
Porcentaje de uso de <i>smartphone</i> en las transacciones	50%	50%	60%	70%	80%
Número de transacciones con smartphones de clientes	350,798	456,038	673,112	926,651	1'323,787
Consumo 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)	2'560,829	3'329,077	4'913,718	6'764,551	9'663,645
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)	1'587,714	2'064,028	3'046,505	4'194,022	5'991,460
Costo de emisión de CO ₂ (soles/kg)	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
Total costo de emisión de CO ₂ - energía eléctrica de <i>smartphone</i> en S/	158,771	206,403	304,651	419,402	599,146

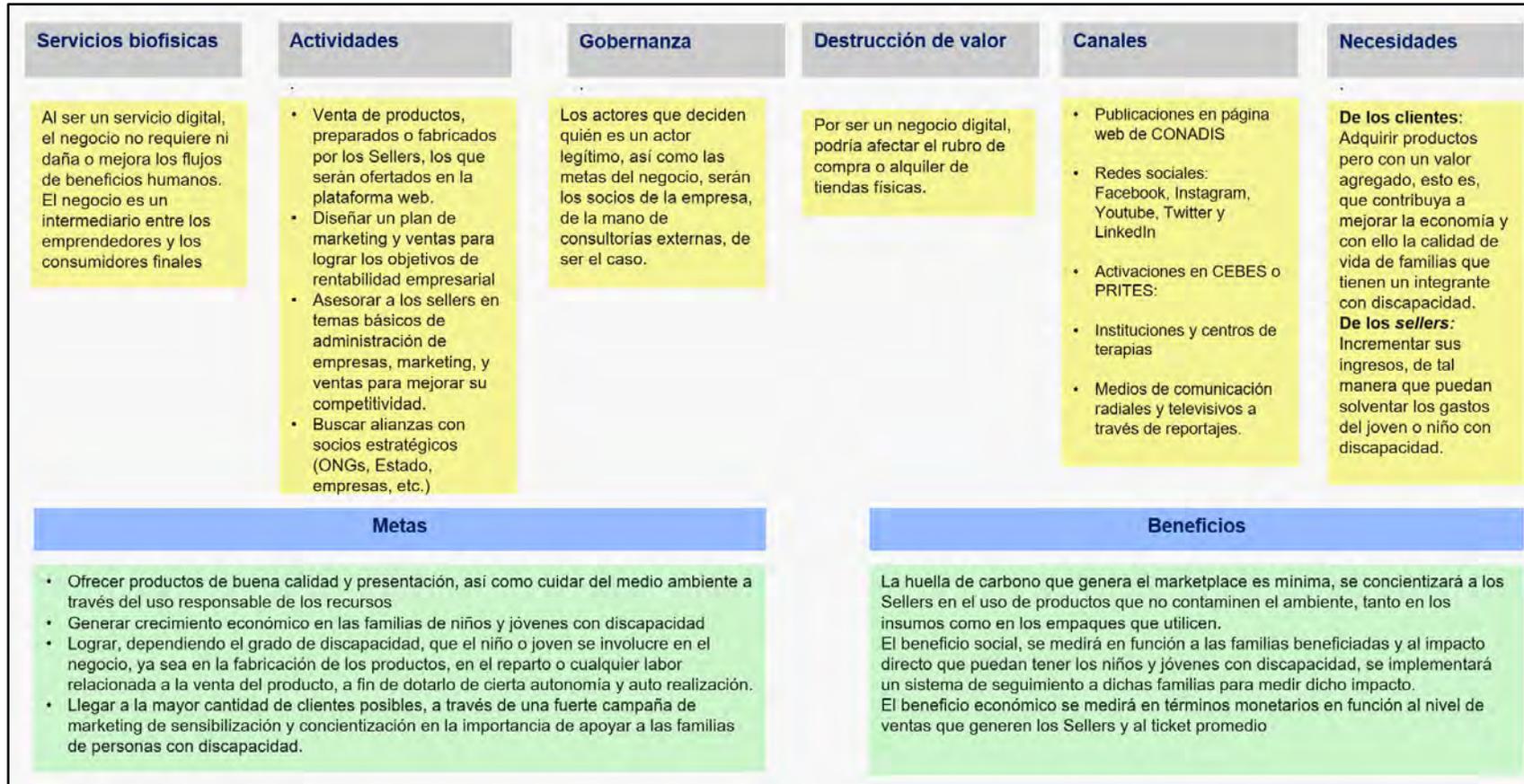
Nota. Elaborado por los autores.

Apéndice G. Flourishing Business Canvas (FBC) de Ayni

Figura G1

FBC de Ayni





Nota. Elaborado por los autores.