ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA TOULOUSE LAUTREC

"SANA PACHA: PROPUESTA DE MODELO DE NEGOCIO SOSTENIBLE BASADO EN ECONOMÍA CIRCULAR Y EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LIMA METROPOLITANA"

PROYECTO DE INNOVACIÓN PARA OBTENER EL GRADO DE BACHILLER EN MARKETING ESTRATÉGICO E INNOVACIÓN

PRESENTADA POR

Alejandro Mathias Fox Montenegro
DNI: 72020069, Perú

Leidy Jackeline Napan Pizarro
DNI: 72386177, Perú

ASESOR

Martha Sofia Mercedes Millan Reyes
DNI: 76965994, Perú
ORCID: 0000-0002-2892-4921

JURADO

Brigitte Madelein Perez Ortiz
Diego Enrique Gonzales Maltese
Juan Miguel Chunga Chunga

Lima, septiembre 2026

SANA PACHA - PROYECTO.docx.pdf

Desarrollo Educativo S.A. Instituto Toulouse Lautrec

Detalles del documento

Identificador de la entrega
trn:oid:::11391:614417996

Fecha de entrega
14 ago 2026, 5:05 p.m. GMT-5

Fecha de descarga
14 ago 2026, 5:20 p.m. GMT-5

Nombre del archivo
SANA PACHA - PROYECTO.docx.pdf

Tamaño del archivo
12.1 MB

46 páginas

10.478 palabras

61.583 caracteres

19% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado

Fuentes principales

9% Fuentes de Internet
1% Publicaciones
16% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Dedicatoria

A todos aquellos que dedican su vida a construir un mundo más consciente, sostenible y humano; su labor en el día a día fue mi mayor fuente de inspiración.

Asimismo, dedico este proyecto a mi familia y amigos cercanos, quienes con su apoyo incondicional me dieron la fuerza necesaria para transformar una idea en un propósito de vida.

— Leidy

A todas las personas que, con sus enseñanzas, palabras y acciones, han dejado una huella importante en mi camino y me han inspirado a seguir creciendo tanto personal como profesionalmente.

— Mathias

Agradecimiento

En primer lugar, expresamos nuestra profunda gratitud a la escuela de educación superior Toulouse Lautrec, por abrirnos las puertas al conocimiento, fomentar nuestro espíritu creativo y brindarnos las herramientas necesarias para transformar ideas en proyectos con impacto real. De igual manera, agradecemos de manera especial a nuestros docentes y asesores de grado, quienes con su exigencia, guía metodológica y rigurosidad académica nos impulsaron a dar el máximo en cada etapa de la estructuración de Sana Pacha.

Un agradecimiento profundamente especial a la organización no gubernamental en la que, yo Leidy Napán, tengo la fortuna de realizar voluntariado. Esta experiencia no solo fue una fuente inagotable de inspiración, sino el catalizador que me permitió entender de cerca las verdaderas problemáticas ambientales de nuestra comunidad. Vivir el día a día del activismo y la gestión social dentro de la ONG me brindó la sensibilidad y el marco de realidad necesarios para diseñar este modelo de negocio con un propósito auténtico y transformador.

Finalmente, queremos dar las gracias a nuestras familias y círculos de amistades más cercanos. Su apoyo y su contención fueron el combustible que nos mantuvo firmes en el proceso. Asimismo, agradecemos a los usuarios que participaron en nuestras encuestas y entrevistas; su tiempo y retroalimentación sincera fueron la pieza clave para validar y consolidar la propuesta de valor que hoy presentamos con orgullo.

ÍNDICE DE CONTENIDO

I. Información general **1**

1.1 Título del Proyecto de Innovación 1

1.2 Resumen del Proyecto de Innovación 1

1.3 Contextualización del Proyecto de Innovación 1

II. Descripción de la innovación **2**

2.1 Planteamiento del Problema 2

2.2 Población beneficiaria 4

2.3 Objetivo(s) del proyecto 6

2.4 Marco referencial 7

2.5 Proceso creativo y experimentos 10

2.5.1 Información sobre el usuario(s) 10

2.5.2 Información sobre el Mercado 13

2.5.3 Concepto y Propuesta de Valor 16

2.5.4 Diseño de producto/servicio 19

2.5.5 Modelo de Negocio 22

2.5.6 Resultados esperados 24

2.5.7 Prototipos desarrollados 25

2.5.8 Experimentos 30

III. Estimación de costos **33**

3.1 Presupuesto 33

IV. Conclusiones y recomendaciones **34**

4.1 Conclusiones 34

4.2 Recomendaciones 35

V. Referencias Bibliográficas **35**

VI. Anexos **37**

6.1 Anexo 1: Base de datos de la primera encuesta realizada. 37

6.2 Anexo 2: Data recopilada en la primera entrevista. 37

6.3 Anexo 3: Base de datos de la segunda encuesta realizada. 37

6.4 Anexo 4: MVP del Sitio Web 37

6.5 Anexo 5: MVP Blog del Qr 37

6.6 Anexo 6: Costos sustentados Sana Pacha 37

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: Presupuesto proyecto Sana Pacha 33

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Árbol de problema 6
Figura 2 Mapa de actores 7
Figura 3 Arquetipo de Usuario 12
Figura 4 Mapa de Empatía 13
Figura 5 Estudio de Mercado 15
Figura 6 Mapa de Propuesta de Valor 20
Figura 7 Mapa de Conceptualización 21
Figura 8 Cuadro Business Model Canvas 25
Figura 9 MVP Sitio Web - Nosotros 28
Figura 10 MVP Blog del Qr 29
Figura 11 Producto Sana Pacha 30
Figura 12 Qr del Producto Sana Pacha 30
Figura 13 Cuadro de Hipótesis y Experimentos 31

I. Información general

1.1 Título del Proyecto de Innovación

"Sana Pacha: Propuesta de modelo de negocio sostenible basado en economía circular y educación ambiental en Lima Metropolitana"

1.2 Resumen del Proyecto de Innovación

El proyecto de innovación Sana Pacha: Propuesta de modelo de negocio sostenible basado en economía circular y educación ambiental en Lima Metropolitana, se plantea en el contexto del área estratégica de desarrollo prioritario de Tecnología ambiental sostenible y la actividad económica de otras actividades de servicios y busca resolver la alta cantidad de residuos orgánicos desaprovechados y fortalecer la conexión con la naturaleza al igual que fomentar mayor conciencia ambiental, teniendo como población beneficiaria jóvenes de 18 a 34 años en Lima Metropolitana, con niveles Socioeconómicos de B y B+, con un perfil digital e interés en el bienestar y el consumo responsable. En la situación de un público B2B, el segmento abarca a municipalidades, instituciones educativas y ONG´s que buscan expandir la educación ambiental y generar un cambio positivo en el país.

Se aplicó la metodología de resolución creativa de problemas con herramientas de Design Thinking para tomar como centro al usuario y Lean Startup para impulsar la implementación de los resultados, estas herramientas contemplan la colaboración y el pensamiento visual, como la técnica persona para plantear arquetipos y validar usuarios, mapa de actores para reconocer el contexto y mercado, mapa de trayectoria, para delinear la mecánica de la propuesta, canvas de propuesta de valor, para consolidar el concepto innovador, canvas de modelo de negocio que permita observar la sostenibilidad de la propuesta, entre otras, que son presentadas en detalle en el documento a continuación.

La solución innovadora presentada en forma de propuesta de valor consiste en reducir la brecha entre la intención y la acción sostenible, a diferencia de la oferta fragmentada del mercado, Sana Pacha no solo vende insumos físicos, sino que busca asegurar la constancia del usuario mediante actividades, seguimiento y utilizando herramientas digitales, se trata de la producción de abono a base de residuos orgánicos, complementandolo con actividades, voluntariados y seguimiento informativo mediante

blogs, adicional a ello ofrecemos la muestra de impacto que genera cada usuario al unirse a la familia Sana Pacha al participar y se le recompensa con puntos, canje para premios y medallas por participación. El impacto que generamos constituyen las tres partes del triple balance, siendo en el aspecto social que promovemos un estilo de vida más conectado y más consciente con la naturaleza, en el ámbito económico generamos valor económico a partir de un modelo sostenible mediante reutilización de residuos y por último en lo ambiental contribuye al cuidado del medio ambiente mediante la gestión de residuos orgánicos y la promoción de la economía circular.

Para la experimentación se diseñaron prototipos como un sitio web en alta fidelidad y el mockup de uno de los productos de Sana Pacha junto a un código qr para realizar de manera virtual las encuestas, pruebas de prototipo y entrevistas, donde se obtuvieron resultados positivos de potenciales usuarios, ejecutando una navegación dirigida en el sitio web y el blog interactivo de Canva con una muestra de 30 usuarios del segmento objetivo. La validación del producto y servicio fue altamente satisfactoria, alcanzando un 100% de intención de registro en la plataforma con un 60% muy probable y 40% probable, y un 83.3% de usuarios que manifestaron máxima confianza en la información visual mostrada. Como métricas clave, el 56.7% confirmó su intención de compra directa de los productos que ofrece Sana Pacha, y las actividades de talleres vivenciales lideran la preferencia de uso con un 43.3%. El hallazgo cualitativo principal revela que el ecosistema reduce significativamente el miedo al fracaso en el cuidado de plantas gracias al soporte comunitario, consolidando un Net Promoter Score sobresaliente del 80.0%.

Se concluye que la solución propuesta satisface con éxito la brecha entre la intención de consumo responsable y la constancia del usuario mediante un modelo híbrido siendo altamente recomendado y deseable por el mercado objetivo, validando así la propuesta de valor e identidad de la marca, y se recomienda desarrollar formalmente la arquitectura tecnológica, estructurar los términos operativos del sistema de recompensas por puntos basados en el *feedback* de los usuarios, e iniciar las negociaciones formales para las primeras alianzas estratégicas con municipalidades y mercados de abasto para asegurar la cadena de suministro de residuos orgánicos.

1.3 Contextualización del Proyecto de Innovación

El proyecto se desarrolla en Lima Metropolitana, una ciudad caracterizada por su alta densidad poblacional y elevada generación de residuos sólidos, así como por una limitada cultura de segregación en la fuente. En el Perú se generan aproximadamente 18 mil toneladas diarias de residuos sólidos, de los cuales alrededor del 53% corresponde a materia orgánica; sin embargo, menos del 1% es recuperado mediante procesos de valorización como el compostaje (Ayala et al., 2020). Esta situación evidencia una problemática estructural en la gestión de residuos, especialmente en contextos urbanos como Lima.

Desde una perspectiva cultural, Lima presenta una fuerte tradición asociada al consumo de alimentos frescos provenientes de mercados locales y ferias, lo que forma parte de las dinámicas cotidianas de abastecimiento de los hogares. Este patrón de consumo genera una alta producción de residuos orgánicos, tanto a nivel domiciliario como en centros de abasto. No obstante, estas prácticas no están acompañadas de hábitos de aprovechamiento de residuos, predominando la disposición en basura común, lo que contribuye a la contaminación ambiental y a la emisión de gases de efecto invernadero (Banco Mundial, 2018).

Asimismo, en los hogares limeños predominan costumbres vinculadas al consumo inmediato y al descarte, con una baja adopción de prácticas sostenibles como la segregación de residuos o el compostaje doméstico. Esta situación se explica, en gran medida, por la limitada educación ambiental y el desconocimiento de alternativas prácticas para el manejo de residuos (Ministerio del Ambiente del Perú, 2021).

En los últimos años, se ha evidenciado un creciente interés por prácticas sostenibles, como la jardinería urbana, el consumo responsable y el cuidado del medio ambiente, especialmente en jóvenes y familias urbanas. Sin embargo, estas iniciativas aún no han logrado masificarse, lo que refleja una brecha entre la intención de adoptar hábitos sostenibles y su aplicación en la vida cotidiana (Organización de las Naciones Unidas, 2020).

Por otro lado, Lima Metropolitana cuenta con recursos clave que favorecen la implementación de iniciativas sostenibles, tales como mercados locales, espacios comunitarios, instituciones educativas y canales digitales que facilitan la difusión de

información y la generación de comunidad. Sin embargo, persisten problemáticas como la inadecuada gestión de residuos, la contaminación ambiental y la escasa articulación entre actores públicos, privados y sociales.

En este contexto, Sana Pacha se posiciona como una propuesta que articula la educación ambiental, la economía circular y un modelo de negocio sostenible, contribuyendo a la transformación de hábitos, la valorización de residuos orgánicos y la construcción de una cultura ambiental más consciente en Lima Metropolitana.

II. Descripción de la innovación

2.1 Planteamiento del Problema

En Lima Metropolitana, la gestión de residuos orgánicos se ha convertido en una problemática ambiental crítica debido a su inadecuado tratamiento y disposición final, lo que contribuye significativamente a la contaminación urbana y al cambio climático. A nivel global, los residuos orgánicos mal gestionados son una de las principales fuentes de emisión de metano, un gas de efecto invernadero con un potencial de calentamiento significativamente mayor que el dióxido de carbono (Banco Mundial, 2018). En contextos urbanos como Lima, donde la disposición de residuos se realiza principalmente en rellenos sanitarios, esta situación se agrava debido a la falta de sistemas eficientes de valorización.

Una de las principales causas de esta problemática es la baja cultura ambiental en la población, la cual se refleja en prácticas cotidianas como la disposición conjunta de residuos sin criterios de segregación. Esta conducta impide que los residuos orgánicos puedan ser recuperados y tratados adecuadamente, afectando toda la cadena de gestión. De acuerdo con el Ministerio del Ambiente, la segregación en la fuente aún no se encuentra plenamente adoptada en los hogares peruanos, lo que limita la eficiencia de cualquier sistema de valorización posterior (Ministerio del Ambiente del Perú, 2021).

Asimismo, la limitada educación ambiental en torno al compostaje constituye una barrera significativa. La población, en muchos casos, desconoce que los residuos orgánicos pueden transformarse en recursos útiles, como abono natural, lo que reduce la adopción de prácticas sostenibles en el hogar y en instituciones. Esta falta de

conocimiento no solo restringe la acción individual, sino que también debilita el desarrollo de una cultura colectiva orientada a la sostenibilidad (Organización de las Naciones Unidas, 2020).

Otra causa relevante es la escasa articulación entre actores clave, como municipalidades, organizaciones sociales, empresas y ciudadanía. Esta desarticulación genera esfuerzos aislados que no logran escalar ni sostenerse en el tiempo. Según el Banco Mundial (2018), los sistemas de gestión de residuos en ciudades en desarrollo suelen verse limitados por la débil coordinación institucional, lo que reduce su efectividad e impacto.

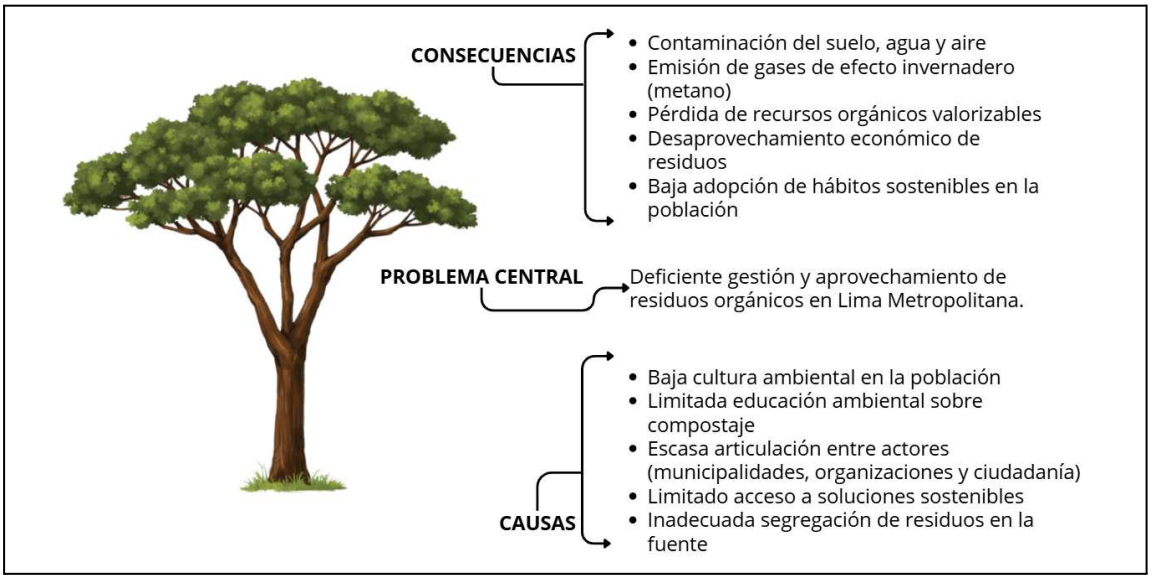
De igual manera, el limitado acceso a soluciones sostenibles, como servicios de recolección diferenciada o productos para el compostaje, restringe la capacidad de los ciudadanos para adoptar prácticas responsables. Incluso cuando existe una intención de cambio, la falta de infraestructura, servicios o herramientas accesibles se convierte en una barrera para la acción.

Como consecuencia, esta problemática genera impactos en múltiples niveles. En el ámbito ambiental, se incrementa la contaminación del suelo, agua y aire, además de la emisión de gases de efecto invernadero derivados de la descomposición de residuos orgánicos en condiciones no controladas (Banco Mundial, 2018). En el ámbito económico, se desaprovecha el potencial de los residuos como insumos productivos, perdiendo oportunidades de generar valor dentro de un modelo de economía circular. En el ámbito social, se perpetúa la falta de conciencia ambiental y se limita la adopción de hábitos sostenibles, manteniendo un modelo de consumo lineal basado en “usar y desechar”.

En este contexto, los residuos orgánicos representan una oportunidad estratégica para el desarrollo de modelos sostenibles basados en economía circular; sin embargo, su inadecuada gestión en Lima Metropolitana evidencia la necesidad de propuestas innovadoras que integren educación, acceso a soluciones y articulación entre actores, con el fin de transformar los hábitos de la población y promover un aprovechamiento eficiente de estos recursos (Organización de las Naciones Unidas, 2020).

Figura 1

Árbol del problema



Nota. Elaboración Propia

2.2 Población beneficiaria

El proyecto Sana Pacha involucra diversos actores que cumplen roles diferenciados dentro de su implementación y escalabilidad. En primer lugar, tenemos los actores directos que están conformados por consumidores finales, estudiantes, docentes y familias urbanas, quienes participan activamente tanto en la adquisición de productos ecológicos como en los talleres de educación ambiental. Estos actores no solo representan el mercado objetivo del proyecto, sino también los principales agentes de cambio, ya que a través de su participación adoptan prácticas como el cuidado de las plantas, una convivencia sostenible con el medio ambiente y el consumo responsable, contribuyendo directamente a la reducción de residuos orgánicos. La literatura destaca que la participación ciudadana es un elemento clave para el éxito de los modelos de economía circular, especialmente en contextos urbanos (Organización de las Naciones Unidas, 2020).

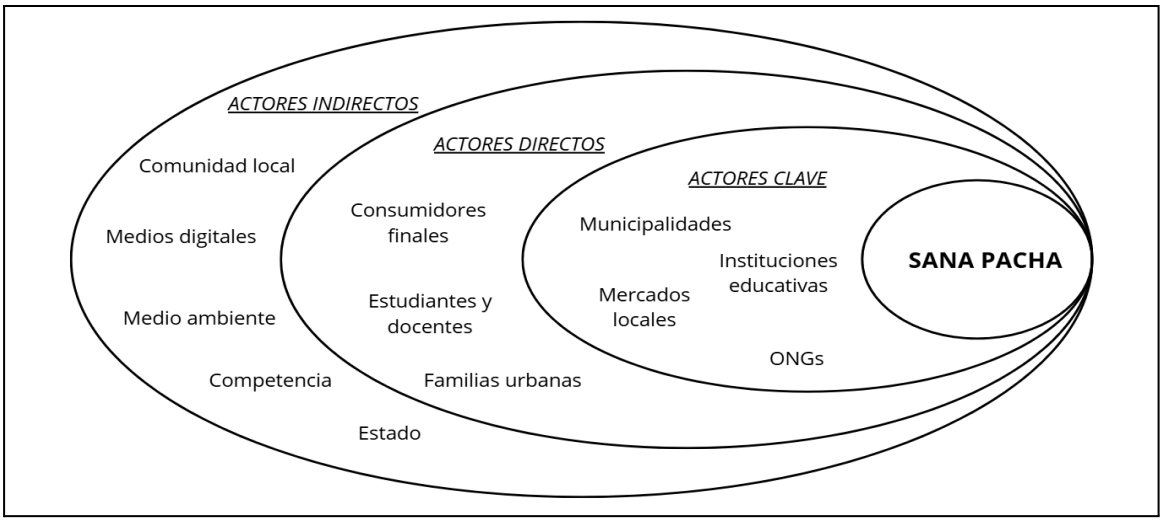
Por otro lado, los actores indirectos incluyen a la comunidad local, el medio ambiente, la competencia, el Estado y los medios digitales. La comunidad local se beneficia de manera indirecta a través de la mejora en las condiciones ambientales y la reducción de la contaminación. El medio ambiente, como principal beneficiario, recibe el impacto positivo derivado de la disminución de residuos y la valorización de materia orgánica. El

Estado cumple un rol regulador mediante normativas y políticas públicas que pueden facilitar o limitar el desarrollo del proyecto, especialmente en temas relacionados con la gestión de residuos. Finalmente, los medios digitales actúan como canales estratégicos para la difusión, educación ambiental y generación de comunidad, facilitando la adopción de estas prácticas en la población.

En cuanto a los actores clave, destacan las municipalidades distritales, instituciones educativas, organizaciones no gubernamentales y mercados locales, quienes cumplen un rol fundamental en la implementación del modelo. Las municipalidades permiten el acceso a espacios públicos, programas ambientales y articulación con la comunidad, lo que facilita la ejecución de talleres y campañas. Las instituciones educativas representan el principal canal para la formación ambiental, permitiendo generar impacto desde etapas tempranas. Las ONGs actúan como aliados estratégicos que potencian el alcance del proyecto, ya sea mediante compra por volumen o colaboración en programas sociales. Por último, los mercados locales constituyen la base del modelo de economía circular, ya que son la principal fuente de residuos orgánicos que serán recolectados y transformados en productos de valor agregado. La articulación entre estos actores es fundamental para garantizar la sostenibilidad y escalabilidad del modelo propuesto (Banco Mundial, 2018).

Figura 2

Mapa de Actores



Nota. Elaboración Propia

2.3 Objetivo(s) del proyecto

Objetivo general:

Implementar un modelo de negocio sostenible en Lima Metropolitana basado en la educación ambiental, la economía circular y la comercialización de productos ecológicos, con el propósito de incrementar el aprovechamiento de residuos orgánicos y promover prácticas de consumo responsable en los hogares e instituciones.

Objetivos específicos:

- Implementar un programa de educación ambiental mediante la realización de actividades, entre talleres y cursos, dirigidos a personas naturales, estudiantes, familias y organizaciones, con el fin de incrementar el conocimiento sobre cuidado de plantas en casa y el consumo responsable.
- Promover la adopción de prácticas sobre cuidado de plantas, consumo responsable, gestión de residuos y más, dentro de las actividades e instituciones educativas, a través de capacitaciones, acompañamiento y acceso a herramientas, contribuyendo a la reducción de residuos orgánicos.
- Establecer alianzas estratégicas con mercados, municipalidades, instituciones educativas y organizaciones no gubernamentales, con el objetivo de ampliar el alcance del proyecto y fortalecer su sostenibilidad operativa.
- Comercializar una línea inicial de productos ecológicos, como abono orgánico y kits de compostaje, en el primer año de operación.
- Implementar una estrategia de contenido digital para la sensibilización a través de redes sociales, con el fin de fomentar cambios en los hábitos de consumo hacia prácticas más sostenibles.

2.4 Marco referencial

A nivel global, la gestión de residuos orgánicos representa uno de los principales desafíos ambientales, debido al incremento sostenido de desechos y su inadecuado tratamiento. Diversos estudios señalan que una proporción significativa de los residuos sólidos corresponde a materia orgánica, la cual posee un alto potencial de valorización mediante procesos como el compostaje (Larrea et al., 2024).

En el contexto peruano, esta problemática es aún más crítica. Según una investigación de la Pontificia Universidad Católica del Perú, en el país se generan aproximadamente 18 mil toneladas diarias de residuos sólidos, de los cuales el 53% corresponde a materia orgánica, pero menos del 1% es recuperado mediante procesos de tratamiento (Ayala et al., 2020).

Frente a esta situación, han surgido diversas iniciativas innovadoras basadas en la economía circular, entendida como un modelo que busca transformar los residuos en recursos. En el Perú, emprendimientos como Lima Compost promueve la recolección de residuos orgánicos a nivel domiciliario, incentivando prácticas sostenibles en hogares urbanos (Lima Compost, 2023). Por su parte, Bioflash desarrolla soluciones orientadas al tratamiento de residuos a escala industrial, principalmente con empresas generadoras de grandes volúmenes, logrando transformar más de 10,000 toneladas de residuos orgánicos en compost, demostrando el potencial económico y ambiental de la valorización de residuos en el sector productivo. (Bioflash, 2023). Asimismo, Kukama Compost destaca por su enfoque comunitario, integrando la gestión de residuos con procesos de educación ambiental y participación ciudadana, beneficiando a más de 1,500 jóvenes mediante programas formativos (Kukama Compost, 2022).

Sin embargo, a pesar de estos avances, la mayoría de las iniciativas en el país tiende a especializarse en uno o dos componentes, ya sea la producción de compost, la gestión de residuos o la sensibilización ambiental, sin lograr una articulación integral entre ellos. Esta fragmentación limita el impacto sistémico de dichas propuestas y evidencia una oportunidad para el desarrollo de modelos más completos que integren educación, valorización de residuos y comercialización de productos sostenibles dentro de un mismo ecosistema.

A nivel internacional, se han implementado modelos comunitarios de compostaje y programas de educación ambiental que combinan la participación ciudadana con la gestión sostenible de residuos, evidenciando la efectividad de integrar educación, tecnología y comunidad para lograr impactos a gran escala.

Así mismo, se han desarrollado diversos modelos de negocio y organizaciones que integran la economía circular, la gestión de residuos orgánicos y la educación ambiental, evidenciando una tendencia global hacia soluciones sostenibles. Empresas como TerraCycle han impulsado la eliminación del concepto de residuo mediante la

transformación de desechos en nuevos productos, promoviendo la participación activa de consumidores y organizaciones (TerraCycle, 2023). De manera similar, CompostNow implementa un modelo de recolección de residuos orgánicos que permite su valorización a través del compostaje, devolviendo el producto final a los usuarios y fortaleciendo la economía circular (CompostNow, 2023).

Por otro lado, iniciativas como GrowNYC destacan por integrar programas de educación ambiental, compostaje comunitario y agricultura urbana, fomentando la participación ciudadana y la adopción de prácticas sostenibles (GrowNYC, 2023). Asimismo, organizaciones como The Urban Farming Guys promueven el desarrollo de huertos urbanos y la autosuficiencia mediante procesos formativos y experiencias prácticas (The Urban Farming Guys, 2022).

En el ámbito de la innovación, empresas como Bio-bean han demostrado el potencial de los residuos orgánicos al transformarlos en biocombustibles, evidenciando oportunidades de valorización a mayor escala (Bio-bean, 2023). Finalmente, plataformas como Too Good To Go contribuyen a la reducción del desperdicio alimentario mediante la conexión entre empresas y consumidores, promoviendo el consumo responsable (Too Good To Go, 2023).

La economía circular plantea la necesidad de cerrar los ciclos de los recursos, promoviendo la reutilización y valorización de residuos. Este enfoque permite transformar los desechos orgánicos en insumos útiles, reduciendo el impacto ambiental y generando valor económico.

Los modelos de negocios sostenibles buscan generar valor económico, social y ambiental de manera simultánea. Según Nosratabadi et al. (2019), estos modelos integran la sostenibilidad como parte central de su propuesta de valor, lo que incrementa su relevancia en mercados actuales.

El compostaje como solución ambiental es un proceso biológico que permite transformar residuos orgánicos en fertilizantes naturales, contribuyendo a la mejora del suelo y a la reducción de residuos enviados a vertederos. Estudios revelan que su implementación reduce emisiones contaminantes y favorece la sostenibilidad ambiental (Huilahuaña et al., 2022). Asimismo, investigaciones tecnológicas han demostrado que el compostaje puede optimizarse mediante innovación, reduciendo tiempos de

descomposición y aumentando su eficiencia, lo que amplía su potencial como solución escalable (Siti et al., 2021).

A partir del análisis de los antecedentes y enfoques teóricos revisados, se identifica una oportunidad de innovación en la integración de diversos componentes que, en el contexto nacional, suelen desarrollarse de manera fragmentada. En el Perú, las iniciativas vinculadas a la gestión de residuos orgánicos, la educación ambiental y la comercialización de productos ecológicos tienden a ejecutarse de forma independiente, limitando su impacto sistémico. En contraste, a nivel internacional, experiencias como TerraCycle, GrowNYC y CompostNow evidencian modelos más articulados, donde se integran procesos de valorización de residuos, formación ciudadana y participación comunitaria dentro de un mismo sistema (TerraCycle, 2023; GrowNYC, 2023; CompostNow, 2023).

En este sentido, el proyecto Sana Pacha propone articular la educación ambiental mediante actividades como talleres y cursos formativos, la economía circular a través del aprovechamiento de residuos orgánicos provenientes de mercados, y la comercialización de productos ecológicos como abono y kits sostenibles. Asimismo, incorpora la participación de actores clave como organizaciones no gubernamentales, municipalidades y consumidores finales, fortaleciendo la conexión entre distintos niveles del ecosistema. De esta manera, a diferencia de modelos locales que abordan estas dimensiones de forma aislada, Sana Pacha plantea un enfoque integral que combina impacto social, sostenibilidad ambiental y viabilidad económica, alineándose con tendencias globales de desarrollo sostenible y modelos de negocio circulares.

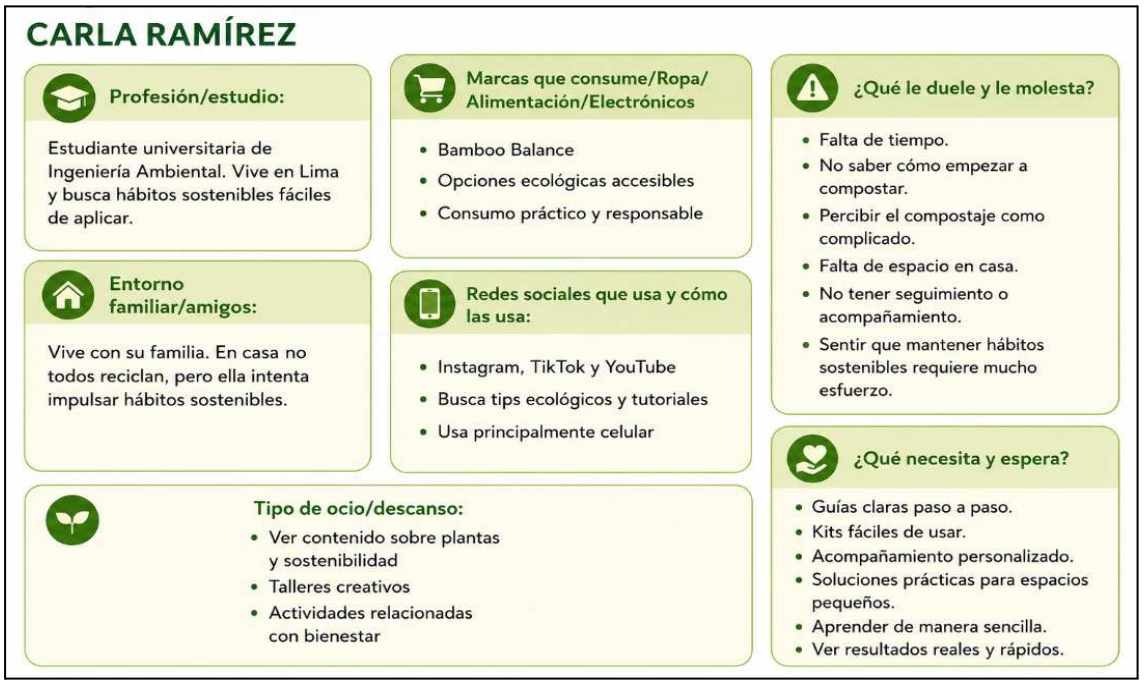
2.5 Proceso creativo y experimentos

2.5.1 Información sobre el usuario(s)

A partir de los resultados obtenidos en la encuesta, se identificó como principal usuario potencial a una joven universitaria interesada en incorporar hábitos sostenibles en su vida cotidiana. Este arquetipo representa a personas que poseen conciencia ambiental y disposición para participar en actividades relacionadas con el medio ambiente, pero que enfrentan dificultades para mantener estos hábitos debido a limitaciones de tiempo, información, entorno y practicidad.

Figura 3

Arquetipo de Usuario



Nota. Elaboración Propia

El arquetipo desarrollado corresponde a **"Carla Ramírez"**, egresada de administración de empresas y negocios internacionales y reside en Lima. Carla busca aplicar hábitos sostenibles de manera sencilla y práctica dentro de su rutina diaria. Vive con su familia y, aunque en su entorno no todos practican el reciclaje o el compostaje, ella intenta promover acciones responsables relacionadas con el cuidado ambiental.

En cuanto a sus hábitos de consumo, prefiere productos reutilizables, ecológicos y accesibles, priorizando opciones funcionales y responsables con el medio ambiente. Además, utiliza redes sociales como Instagram, TikTok y YouTube para informarse mediante tutoriales, consejos ecológicos y contenido educativo, accediendo principalmente desde su teléfono celular.

Respecto a sus intereses y actividades de ocio, muestra afinidad por contenidos relacionados con viajes, naturaleza, cursos ambientales, actividades recreativas, sostenibilidad, bienestar y talleres creativos. Estas actividades reflejan su interés por aprender y aplicar prácticas ambientales de manera dinámica y cercana.

Por otro lado, las principales dificultades que experimenta están relacionadas con la falta de tiempo, el desconocimiento sobre cómo iniciar un proceso de compostaje, la

percepción de complejidad del proceso y la falta de espacio en el hogar. Asimismo, siente que mantener hábitos sostenibles requiere esfuerzo constante y acompañamiento.

Finalmente, Carla espera encontrar soluciones simples y funcionales que le permitan integrar el compostaje en su vida diaria. Valora especialmente las guías paso a paso, los kits fáciles de usar, el acompañamiento personalizado y las propuestas adaptadas a espacios pequeños, buscando además resultados visibles y rápidos que refuercen su motivación.

Figura 4

Mapa de Empatía

¿Qué piensa y siente?	¿Qué ve?
• Siente preocupación por el cuidado del medio ambiente y desea contribuir positivamente a través de hábitos sostenibles. • Considera importante adoptar prácticas como el compostaje, reciclaje y reducción del uso de plástico. • Le interesa llevar un estilo de vida más consciente, pero percibe que mantener estos hábitos requiere tiempo, esfuerzo y constancia. • Se frustra cuando no obtiene resultados inmediatos o cuando no sabe si está realizando los procesos correctamente. • La gran cantidad de información disponible le genera confusión sobre cómo empezar o qué acciones son realmente efectivas.	• Observa contenido relacionado con sostenibilidad, compostaje, reciclaje y vida consciente en redes sociales y plataformas digitales. • Percibe un creciente interés social por el cuidado ambiental y por alternativas sostenibles. • Considera que muchas soluciones ecológicas parecen complicadas, costosas o difíciles de aplicar en la rutina diaria. • En su entorno familiar y cercano, generalmente no existen hábitos sostenibles consolidados ni apoyo constante.
¿Qué escucha?	**¿Qué dice y hace?**
• Escucha mensajes sobre la importancia de reducir residuos, reciclar y cuidar el planeta, principalmente en redes sociales, amistades y voluntariados. • Recibe recomendaciones sobre prácticas sostenibles como el compostaje, la separación de residuos y el consumo responsable. • También escucha opiniones que minimizan el impacto de las acciones individuales o que consideran estas prácticas difíciles de implementar.	• Expresa interés por cuidar el medio ambiente y por aprender a aplicar hábitos sostenibles en su vida diaria. • Realiza pequeñas acciones como separar residuos, reutilizar envases, reducir el consumo de plástico y ahorrar agua o energía. • Busca información y consume contenido educativo relacionado con sostenibilidad. • Muestra interés por participar en talleres de compostaje, reciclaje y otras actividades ecológicas.
Dolores (Pains)	**Ganancias (Gains)**
• Falta de tiempo para implementar y mantener hábitos sostenibles. • Falta de información clara, práctica y confiable. • Percepción de que el compostaje y otras prácticas son complicadas. • Falta de espacio en el hogar para aplicar ciertas prácticas. • Falta de acompañamiento y seguimiento durante el proceso. • Desmotivación al no ver resultados inmediatos o al sentir que sus acciones individuales no generan suficiente impacto.	• Encontrar soluciones simples, accesibles y fáciles de implementar en su rutina diaria. • Contar con guías paso a paso, kits prácticos y herramientas que faciliten el proceso. • Recibir acompañamiento personalizado y seguimiento constante. • Participar en talleres prácticos y dinámicos. • Observar resultados visibles y progresivos que fortalezcan su motivación. • Formar parte de una comunidad con intereses similares.

Nota. Elaboración Propia

A partir de las entrevistas realizadas a los usuarios potenciales de Sana Pacha, se identificaron las principales necesidades, motivaciones y dificultades relacionadas con la

adopción de hábitos sostenibles. Esta información permitió desarrollar el siguiente mapa de empatía, el cual resume la percepción y experiencia de los usuarios frente a prácticas como el compostaje, el reciclaje y la vida sostenible en el hogar.

El usuario potencial de Sana Pacha siente preocupación por el impacto ambiental y considera importante incorporar hábitos sostenibles en su vida cotidiana. Tiene interés en contribuir al cuidado del medio ambiente mediante acciones responsables como el reciclaje, la reducción de residuos y el compostaje. Sin embargo, también experimenta frustración debido a que percibe estas prácticas como difíciles de mantener en el tiempo. Asimismo, siente que existe demasiada información sobre sostenibilidad, lo que genera confusión respecto a cómo iniciar o aplicar correctamente estos hábitos. La falta de resultados visibles e inmediatos también influye en su desmotivación y constancia.

Observan constantemente contenido relacionado con sostenibilidad, compostaje, reciclaje y vida consciente en redes sociales y plataformas digitales. Además, perciben un creciente interés social por el cuidado ambiental y por alternativas sostenibles aplicadas al hogar. No obstante, también consideran que muchas soluciones ecológicas parecen complicadas, poco prácticas o difíciles de adaptar a la rutina diaria. En el entorno familiar de los entrevistados, generalmente no existen hábitos sostenibles consolidados, lo cual influye negativamente en su motivación y constancia.

A partir de las entrevistas (Anexo 2: Data recopilada en la primera entrevista), se identificó que los usuarios reciben mensajes frecuentes sobre la importancia de reducir residuos, reciclar y adoptar hábitos sostenibles. Esta información proviene principalmente de las redes sociales. Sin embargo, también escuchan opiniones que consideran estas prácticas como difíciles de mantener o poco relevantes en la rutina, especialmente en sus entornos familiares, lo cual influye en su percepción y compromiso.

Los entrevistados manifestaron interés por desarrollar acciones sostenibles y actualmente realizan pequeñas prácticas como reutilizar envases, reducir el consumo de plástico y ahorrar agua o energía. Asimismo, muestran interés por participar en actividades relacionadas al cuidado de plantas, huertos urbanos y sostenibilidad en el hogar. Sin embargo, reconocen que les resulta difícil mantener estos hábitos de manera constante debido a la falta de tiempo, acompañamiento y orientación práctica.

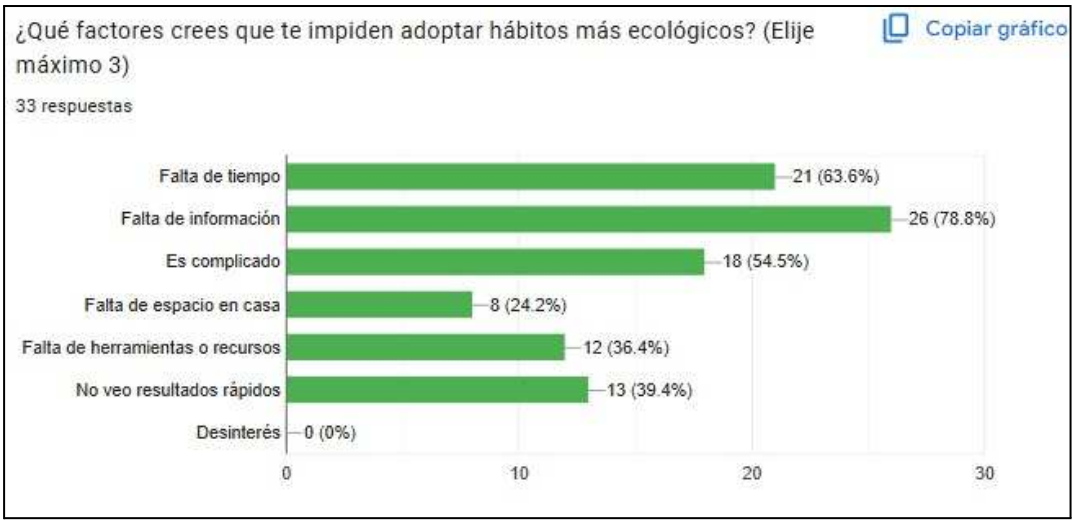
Entre las principales dificultades identificadas en las entrevistas destacan la falta de tiempo, la ausencia de información clara y práctica, la percepción de que el compostaje es un proceso complicado y la falta de espacio dentro del hogar. Además, los usuarios señalaron que la falta de acompañamiento y la ausencia de resultados inmediatos generan desmotivación y disminuyen la constancia en la adopción de hábitos sostenibles.

A partir de los resultados obtenidos, se identificó que los usuarios buscan soluciones simples, accesibles y fáciles de implementar en su rutina diaria. Los entrevistados valoran especialmente las guías paso a paso, los kits prácticos, el acompañamiento personalizado y los talleres dinámicos que les permitan aprender de forma sencilla. Asimismo, desean observar resultados visibles y progresivos que fortalezcan su motivación y les permitan mantener hábitos sostenibles en el tiempo.

2.5.2 Información sobre el Mercado

Figura 5

Estudio de mercado: Factores que impiden adoptar hábitos ecológicos.



Nota. Elaboración Propia

Según el estudio de mercado realizado (Anexo 1: Base de datos de la primera encuesta realizada), se evidencia un mayor interés por la adopción de estilos de vida sostenibles, particularmente en jóvenes de 25 a 34 años (57.6%), seguido del grupo de 18 a 24 años (39.4%). Este segmento, conformado en su mayoría por estudiantes universitarios y jóvenes profesionales, presenta una alta sensibilidad frente a problemáticas ambientales;

sin embargo, dicha preocupación no siempre se traduce en la adopción constante de hábitos sostenibles, lo que evidencia una brecha entre la intención y la acción.

En relación con las tendencias de consumo, se observa una preferencia progresiva por productos sostenibles, tales como aquellos reutilizables, biodegradables u orgánicos, así como un interés por reducir el uso de plásticos de un solo uso. Asimismo, los consumidores valoran cada vez más las experiencias vinculadas con la naturaleza, como talleres, voluntariados y actividades al aire libre, priorizando estas vivencias sobre el consumo tradicional de productos. En paralelo, el entorno digital cumple un rol fundamental en la formación de hábitos, siendo plataformas como Instagram, TikTok y YouTube los principales canales de información, donde los usuarios consumen contenido breve, visual y de fácil aplicación. En este contexto, se identifica también una necesidad clara de orientación práctica, ya que los usuarios buscan guías simples que les permitan incorporar hábitos sostenibles en su vida cotidiana.

De acuerdo con la información recopilada mediante encuestas (n=33) y entrevistas (n=7), se identifican patrones relevantes en el comportamiento del usuario. En primer lugar, existe una alta valoración del cuidado ambiental, siendo considerado importante o muy importante por los participantes. No obstante, las acciones sostenibles que realizan suelen ser básicas, tales como el reciclaje, la reducción del uso de plásticos y el ahorro de agua y energía, sin lograrse una continuidad en el tiempo. Entre las principales barreras identificadas destacan la falta de información clara, la percepción de complejidad, la falta de tiempo y la ausencia de resultados visibles en el corto plazo. Estas limitaciones evidencian la necesidad de soluciones que no sólo informen, sino que también faciliten la acción y promuevan la constancia. En este sentido, los usuarios manifiestan la necesidad de contar con acompañamiento continuo, herramientas prácticas, contenido educativo simplificado y espacios de interacción con personas afines.

Desde la perspectiva del mercado, se identifican importantes oportunidades para el desarrollo de propuestas innovadoras. Actualmente, la oferta existente se encuentra fragmentada, ya que por un lado se ofrecen productos ecológicos y, por otro, servicios educativos o experiencias ambientales, sin una integración que facilite la adopción de hábitos sostenibles de manera sostenida. En este contexto, surge una oportunidad clara para el desarrollo de soluciones integrales que articulen producto, educación, tecnología

y comunidad, así como plataformas digitales que permitan centralizar la compra de productos, el aprendizaje, el seguimiento de hábitos y la interacción entre usuarios. Asimismo, se evidencia una demanda creciente por espacios de comunidad, donde los usuarios puedan compartir experiencias, sentirse acompañados y reforzar su motivación, así como una necesidad de simplificar lo sostenible, transformándolo en un proceso accesible, práctico y aplicable al día a día.

En cuanto a la competencia, se identifican tanto actores directos como indirectos. Por un lado, existen empresas que comercializan productos ecológicos, las cuales constituyen competidores directos; sin embargo, estas suelen centrarse únicamente en la venta, sin ofrecer acompañamiento y seguimiento al usuario. Por otro lado, se identifican competidores indirectos, como organizaciones no gubernamentales que promueven actividades ambientales de manera esporádica, creadores de contenido digital que informan sobre sostenibilidad sin facilitar la acción concreta, y talleres independientes con alcance limitado. En general, el mercado presenta limitaciones relacionadas con la fragmentación de la oferta, la falta de personalización y la ausencia de continuidad en el proceso del usuario.

Respecto a las barreras de entrada, se identifican factores como la necesidad de generar confianza en el consumidor frente a productos ecológicos, la educación del mercado sobre prácticas sostenibles, la inversión inicial en el desarrollo de una plataforma digital y la articulación de una cadena operativa basada en economía circular. Asimismo, existe una barrera relacionada con el cambio de comportamiento del consumidor, ya que implica modificar hábitos arraigados y mantenerlos en el tiempo, lo cual requiere estrategias de acompañamiento y motivación constante.

En relación con el mercado objetivo, este se encuentra conformado principalmente por jóvenes entre 18 y 34 años de Lima Metropolitana, especialmente en zonas urbanas con mayor acceso a información digital, pertenecientes a niveles socioeconómicos medios y medios altos, interesados en el cuidado ambiental, el bienestar personal y el consumo responsable. Se trata de un segmento que presenta afinidad con propuestas innovadoras, digitales y con propósito, pero que requiere soluciones prácticas que faciliten la incorporación de hábitos sostenibles en su vida cotidiana.

En cuanto al alcance esperado, la propuesta tiene el potencial de iniciar su implementación en Lima Metropolitana, con posibilidad de escalabilidad progresiva hacia otras ciudades, mediante el fortalecimiento de su plataforma digital y la replicabilidad de sus experiencias presenciales. Este enfoque permite ampliar el impacto del proyecto y alcanzar a un mayor número de usuarios interesados en adoptar estilos de vida sostenibles.

Finalmente, en términos de demanda potencial, se identifica un mercado en crecimiento impulsado por tendencias globales de sostenibilidad y consumo consciente. La combinación de interés ambiental, uso intensivo de plataformas digitales y búsqueda de experiencias significativas configura un escenario favorable para la adopción de soluciones como Sana Pacha. En este contexto, se proyecta una demanda potencial basada en usuarios que no solo buscan productos ecológicos, sino también orientación, acompañamiento y comunidad para sostener sus prácticas en el tiempo.

A partir de este análisis, se identifica como principal insight que los usuarios tienen la intención de adoptar hábitos sostenibles, pero no saben cómo iniciar ni cómo mantenerlos en el tiempo, percibiendo estas prácticas como complejas y poco tangibles.

En consecuencia, requieren soluciones que simplifiquen el proceso, evidencien resultados y brinden acompañamiento constante. En este contexto, la propuesta de Sana Pacha se posiciona como una solución integral que articula productos, educación, tecnología y comunidad, mediante una plataforma digital complementada con kits prácticos, herramientas de acompañamiento y actividades presenciales como talleres y voluntariados. De esta manera, se busca reducir la brecha entre la intención y la acción, facilitando la incorporación y sostenibilidad de hábitos ecológicos en la vida cotidiana de los usuarios.

2.5.3 Concepto y Propuesta de Valor

El presente proyecto, se conceptualiza como un emprendimiento orientado a facilitar la adopción de hábitos sostenibles en la vida cotidiana, mediante la integración de productos ecológicos, educación práctica y acompañamiento continuo. Su enfoque principal se dirige a jóvenes adultos entre 18 y 35 años que manifiestan interés por el

cuidado del medio ambiente, pero que enfrentan dificultades para iniciar y, principalmente, mantener comportamientos sostenibles en el tiempo. En términos generales, Sana Pacha estaría dentro de la categoría de emprendimientos sostenibles con un enfoque en consumo responsable y cambio de comportamiento, integrando modelos híbridos que combinan productos físicos, servicios educativos y soluciones digitales.

A partir del análisis de la información recopilada mediante encuestas y entrevistas, se identificó que los usuarios presentan una alta disposición hacia prácticas ecológicas; sin embargo, experimentan diversas barreras que limitan su accionar. Entre las principales dificultades destacan la falta de información clara y aplicable, la percepción de que los hábitos sostenibles son complejos o demandantes, la ausencia de acompañamiento durante el proceso de cambio y la escasa motivación generada por la falta de resultados visibles a corto plazo. Asimismo, se evidenció que el entorno social y familiar no siempre refuerza estas prácticas, lo que contribuye a la discontinuidad de los hábitos.

En este contexto, el concepto de Sana Pacha se basa en transformar la sostenibilidad en una experiencia accesible, progresiva y práctica, alejándose de enfoques teóricos o idealizados. El proyecto propone acercar a los usuarios a la naturaleza a través de soluciones concretas, como el uso de abonos orgánicos y kits prácticos, productos que incluirían un Qr que los direccione a un manual digital junto a videos explicativos de como utilizar adecuadamente los productos, junto a ella actividades donde se oriente a la implementación de acciones sostenibles con el ambiente, promoviendo una conexión más directa con su impacto ambiental. Entre sus principales características, se destaca la integración de componentes tangibles e intangibles, la simplificación de procesos, el enfoque en la experiencia del usuario y la incorporación de herramientas de acompañamiento continuo que faciliten la adopción y mantenimiento de hábitos.

La propuesta de valor de Sana Pacha radica en ofrecer una solución integral que no solo responde a la necesidad de productos ecológicos, sino que también aborda las barreras conductuales identificadas en los usuarios. En ese sentido, el proyecto actúa como un facilitador del cambio, brindando herramientas claras, guías prácticas y acompañamiento que permiten simplificar el inicio de hábitos sostenibles, reducir la percepción de complejidad y fomentar la constancia. Sana Pacha no solo ofrece productos, sino que

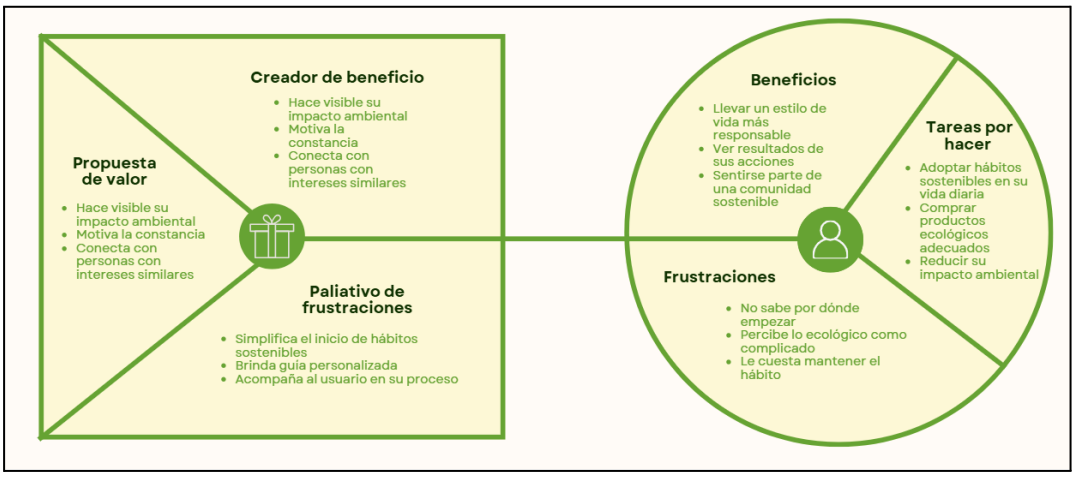
estructura su propuesta en torno a la reducción de barreras percibidas y la generación de beneficios tangibles para el usuario.

Adicionalmente, Sana Pacha genera valor al hacer visible el impacto de las acciones individuales, lo que contribuye a reforzar la motivación del usuario. Del mismo modo, promueve la creación de una comunidad con intereses afines, en la que los usuarios pueden compartir experiencias, aprendizajes y avances, fortaleciendo así el sentido de pertenencia y compromiso. Este planteamiento se desarrolla en un contexto urbano caracterizado por una creciente preocupación ambiental, una alta penetración digital y una búsqueda constante de soluciones prácticas y accesibles que se adapten al estilo de vida de los jóvenes.

En conjunto, la propuesta de valor se orienta a posicionar a Sana Pacha como un aliado en el proceso de transición hacia un estilo de vida más consciente, ofreciendo no solo productos, sino una experiencia integral que acompaña, educa y motiva al usuario a lo largo de su proceso de cambio.

Figura 6

Mapa de propuesta de valor



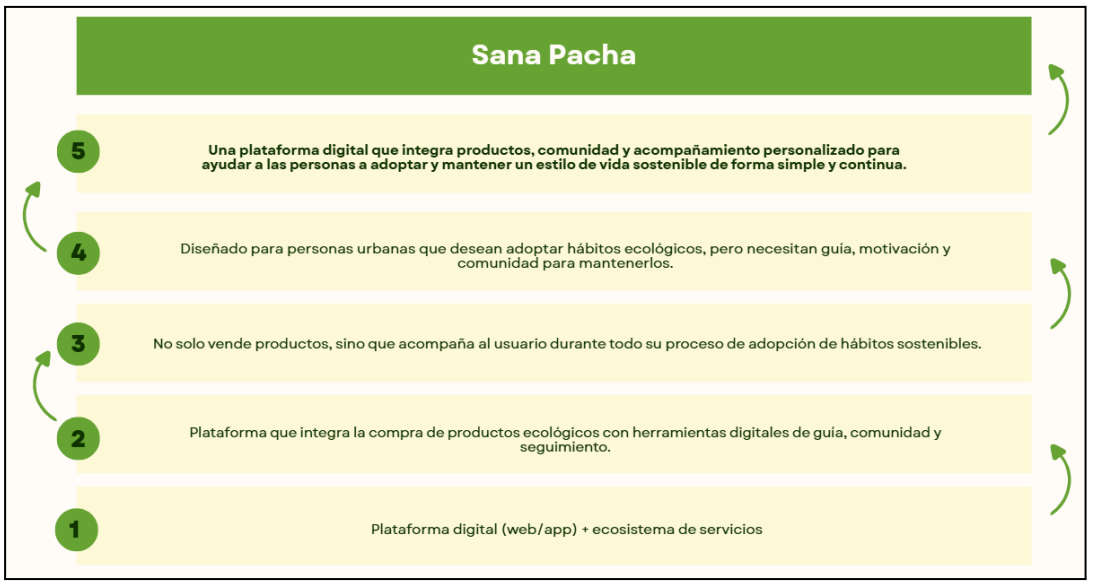
Nota. Elaboración Propia

Finalmente, la ruta de conceptualización del proyecto evidencia una evolución progresiva desde una definición general hacia una propuesta de valor concreta y diferenciada. En una primera instancia, Sana Pacha se concibe como una plataforma digital articulada a un ecosistema de servicios. Posteriormente, el concepto se amplía

hacia la integración de la compra de productos ecológicos con herramientas digitales de guía, comunidad y seguimiento. En un siguiente nivel, se incorpora el enfoque de acompañamiento continuo, destacando que el proyecto no se limita a la venta de productos, sino que acompaña al usuario durante todo su proceso de adopción de hábitos sostenibles. Asimismo, se delimita el público objetivo como personas urbanas que desean adoptar prácticas ecológicas, pero requieren orientación, motivación y comunidad para sostenerlas. Finalmente, la propuesta se consolida como una plataforma digital integral que articula productos, comunidad y acompañamiento personalizado, orientada a facilitar la adopción y mantenimiento de un estilo de vida sostenible de manera simple y continua.

Figura 7

Mapa de conceptualización



Nota. Elaboración Propia

2.5.4 Diseño de producto/servicio

El diseño del producto/servicio de Sana Pacha se configura como un sistema integral que articula la comercialización de productos ecológicos con la prestación de servicios educativos y experiencias presenciales, orientado a facilitar la adopción y mantenimiento de hábitos sostenibles en contextos urbanos. Este enfoque trasciende la lógica tradicional de venta de productos, proponiendo una experiencia basada en el acompañamiento, la educación y la generación de comunidad.

En cuanto a sus características físicas e intangibles, Sana Pacha ofrece una línea de productos ecológicos compuesta principalmente por abonos orgánicos, kits de cultivo, insumos para el cuidado de plantas y otros elementos. Estos productos están diseñados bajo criterios de facilidad de uso y aplicabilidad en espacios cotidianos, como hogares urbanos con limitaciones de espacio. El componente físico se complementa con un packaging ecológico, el cual utiliza materiales biodegradables que incluyen códigos QR impresos que dirigen al usuario hacia guías digitales para el uso correcto del producto.

Desde el componente intangible y digital, el servicio se apoya en una plataforma digital que centraliza la interacción con el usuario y cuya arquitectura se compone por:

- E-commerce, para la venta de los productos.
- Actividades y Voluntariado, espacio para dar a conocer eventos que se van a realizar.
- Educativo, sección tipo blog para guías interactivas paso a paso y más.
- Comunidad, espacios tipo foro para la interacción entre usuarios.
- Seguimiento, un tablero personalizado donde el usuario puede ver y registrar su progreso diario, de igual forma podrá ver el impacto que generan sus acciones.

A nivel interno, esta interfaz se articula con un sistema de gestión operativa (ERP/CRM) que organiza la oferta de productos y actividades, coordina la logística de distribución, monitorea indicadores de desempeño como participación, satisfacción y recurrencia, y facilita la mejora continua del servicio mediante la recopilación de datos en tiempo real.

Para mitigar la brecha entre la intención y la acción, el diseño digital e intangible incorpora una estrategia de gamificación y ciencias del comportamiento. El sistema de acompañamiento continuo emplea dinámicas de juego como la asignación de metas progresivas, la obtención de medallas virtuales y la visualización gráfica y estadística del impacto ambiental positivo generado de manera individual. Estas herramientas actúan como reforzadores conductuales positivos, incrementando la motivación del usuario y transformando la sostenibilidad en un proceso lúdico, medible y gratificante.

El diseño del servicio se estructura en tres dimensiones interrelacionadas. En primer lugar, los productos que funcionan como el punto de entrada tangible para el usuario. En segundo lugar, las experiencias presenciales, como talleres de huertos urbanos, compostaje, reciclaje, consumo responsable y actividades comunitarias, constituyen el componente vivencial, promoviendo el aprendizaje práctico y la conexión con la

naturaleza. En tercer lugar, la plataforma digital y la gestión operativa, integran ambos elementos, permitiendo una experiencia coherente, organizada y continua en el tiempo.

La mecánica del servicio, se desarrolla en tres etapas operativas que coordinan las acciones del cliente con los procesos internos de la organización:

Fase previa: El usuario accede a la plataforma digital, explora la oferta de productos y actividades, y realiza la compra o inscripción correspondiente. Internamente, el sistema automatiza la actualización del inventario, procesa el pago seguro y emite alertas logísticas para la preparación del pedido en el almacén o la reserva del cupo para los talleres presenciales.

Fase de la experiencia: El usuario recibe el producto en su domicilio bajo una modalidad de distribución optimizada por rutas de entrega eficientes, o bien participa en los talleres y actividades presenciales. En este punto de contacto directo, el personal facilitador brinda una orientación y acompañamiento práctico y personalizado, asegurando que la interacción física sea fluida, segura y alineada con los valores de la marca.

Fase posterior: Se activa el soporte postventa automatizado a través de la plataforma, enviando contenido complementario, recordatorios personalizados de mantenimiento de hábitos y herramientas de retroalimentación. Esta etapa cierra el ciclo operativo y fomenta la continuidad en el uso de los productos, la recompra y la consolidación de los hábitos sostenibles en el tiempo.

Adicionalmente, el diseño del servicio incorpora el enfoque de triple balance y los principios de la economía circular, considerando de manera integrada el impacto económico, social y ambiental a lo largo de todo el ciclo de vida del producto.

En el ámbito económico: Sana Pacha genera valor a través de la comercialización de productos y servicios, promoviendo un modelo de negocio escalable, financieramente viable y basado en la optimización de recursos.

En el ámbito social: Contribuye al desarrollo de capacidades en los usuarios mediante educación práctica, fomenta la generación de comunidad y fortalece la conciencia ambiental colectiva en entornos urbanos, promoviendo el comercio justo mediante alianzas con proveedores locales.

En el ámbito ambiental: Se prioriza el uso de insumos naturales y procesos responsables que incorporan residuos urbanos segregados para la producción de los abonos orgánicos.

Finalmente, el aseguramiento estratégico del proyecto contempla la gestión de la propiedad intelectual y la infraestructura tecnológica. Los activos comerciales de

Sana Pacha, tales como el nombre comercial, el logotipo, los slogans publicitarios y el diseño visual y estructural de los kits prácticos de cultivo, serán debidamente registrados ante el organismo nacional de propiedad intelectual competente (Indecopi). Por otro lado, el desarrollo tecnológico de la plataforma digital se ejecutará bajo metodologías ágiles y entornos en la nube escalables, garantizando la seguridad de la información, el cumplimiento de las normativas de protección de datos personales de los usuarios y una alta disponibilidad tecnológica para soportar el crecimiento progresivo del alcance del servicio.

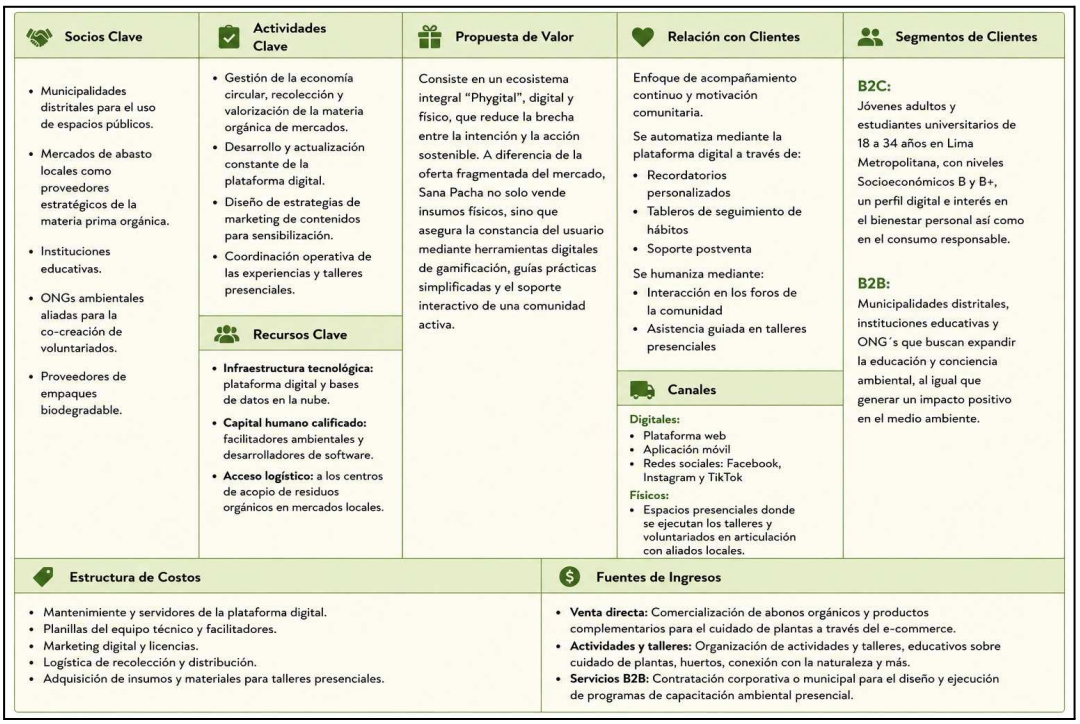
En conjunto, el diseño del producto/servicio de Sana Pacha se orienta a ofrecer una experiencia integral que combina elementos físicos y digitales, aprendizaje práctico y acompañamiento continuo, posicionándose como una solución accesible, progresiva y sostenible que facilita la transición hacia estilos de vida más conscientes. Asimismo, el diseño del servicio se diferencia de propuestas tradicionales al integrar de manera continua productos, educación y acompañamiento, permitiendo no solo facilitar el inicio de prácticas sostenibles, sino también asegurar su mantenimiento en el tiempo, lo cual responde directamente a las principales barreras identificadas en el usuario.

2.5.5 Modelo de Negocio

El modelo de negocio de Sana Pacha se estructura como un modelo híbrido que opera tanto en el segmento *Business-to-Consumer*, como en el *Business-to-Business*.

Figura 8

Business model canvas



Nota. Elaboración Propia

A continuación, se describe detalladamente cada uno de los nueve bloques componentes que garantizan la viabilidad comercial y la escalabilidad del proyecto:

Segmentos de Clientes: En el ámbito B2C, el segmento principal está compuesto por jóvenes adultos y estudiantes universitarios de 18 a 34 años en Lima Metropolitana, con niveles Socioeconómicos B y B+, un perfil digital e interés en el bienestar personal así como en el consumo responsable. En el ámbito B2B, el segmento abarca a municipalidades distritales, instituciones educativas y ONG´s que buscan expandir la educación y conciencia ambiental, al igual que generar un impacto positivo en el medio ambiente.

Propuesta de Valor: Consiste en un ecosistema integral "Phygital", digital y físico, que reduce la brecha entre la intención y la acción sostenible. A diferencia de la oferta fragmentada del mercado, Sana Pacha no solo vende insumos físicos, sino que asegura la constancia del usuario mediante herramientas digitales de gamificación, guías prácticas simplificadas y el soporte interactivo de una comunidad activa.

Canales: La captación y entrega del servicio se realiza mediante canales digitales como plataforma web, aplicación móvil y redes sociales como Facebook, Instagram y TikTok. Los canales físicos comprenden los espacios presenciales donde se ejecutan los talleres y voluntariados en articulación con aliados locales.

Relación con Clientes: Se define bajo un enfoque de acompañamiento continuo y motivación comunitaria. Se automatiza mediante la plataforma digital a través de recordatorios personalizados, tableros de seguimiento de hábitos y soporte postventa, mientras que se humaniza mediante la interacción en los foros de la comunidad y la asistencia guiada en talleres presenciales.

Fuentes de Ingresos: El modelo diversifica sus flujos económicos a través de:

- *Venta directa:* Comercialización de abonos orgánicos y productos complementarios para el cuidado de plantas a través del e-commerce.
- Actividades y talleres: Organización de actividades y talleres, educativos sobre cuidado de plantas, huertos, conexión con la naturaleza y más.
- *Servicios B2B:* Contratación corporativa o municipal para el diseño y ejecución de programas de capacitación ambiental presencial.

Recursos Clave: Comprenden la infraestructura tecnológica como la plataforma digital y bases de datos en la nube, también el capital humano calificado como facilitadores ambientales y desarrolladores de software y el acceso logístico a los centros de acopio de residuos orgánicos en mercados locales.

Actividades Clave: Se centran en la gestión de la economía circular, recolección y valorización de la materia orgánica de mercados, el desarrollo y actualización constante de la plataforma digital, el diseño de estrategias de marketing de contenidos para sensibilización, y la coordinación operativa de las experiencias y talleres presenciales.

Socios Clave: Alianzas estratégicas con municipalidades distritales para el uso de espacios públicos, mercados de abasto locales como los proveedores estratégicos de la materia prima orgánica, instituciones educativas, ONGs ambientales aliadas para la co-creación de voluntariados, y proveedores de empaques biodegradable.

Estructura de Costos: Mantenimiento y servidores de la plataforma digital, planillas del equipo técnico y facilitadores, marketing digital y licencias. Logística de recolección y distribución, adquisición de insumos y materiales para talleres presenciales.

2.5.6 Resultados esperados

La implementación del modelo de negocio de Sana Pacha proyecta impactos medibles bajo el enfoque del triple balance durante sus primeros 12 meses de operación:

A nivel del consumidor, se espera reducir la eco-ansiedad y la frustración a través de las dinámicas lúdicas de la plataforma y el acompañamiento práctico, se proyecta transformar el cuidado ambiental de una "obligación compleja" a un hábito cotidiano e intuitivo que genere paz mental, satisfacción personal y un sentido de orgullo por el impacto individual reportado. En los primeros 12 meses, se espera integrar activamente a un mínimo de 1000 usuarios logrando que experimenten una conexión directa con los ciclos de la naturaleza, una mejora en su consumo responsable y una cultura en sus decisiones de compra diarias.

Para la comunidad y el medio ambiente de Lima Metropolitana, el resultado esperado es la descentralización de la gestión de residuos. Al desviar de forma sistemática, Sana Pacha disminuirá la acumulación de residuos orgánicos en las vías públicas, reduciendo los focos infecciosos y la proliferación de plagas, traduciéndose en una reducción directa de gases de efecto invernadero.

En relación a la empresa, se proyecta la validación comercial del ecosistema integral en el mercado limeño. Durante el primer año, el resultado esperado es el posicionamiento de la marca como un referente de innovación sostenible, logrando un mínimo de 400 ventas de productos. Asimismo, se espera consolidar al menos 5 alianzas estratégicas con municipalidades e instituciones educativas que adopten el modelo como parte de sus políticas internas de segregación y responsabilidad social.

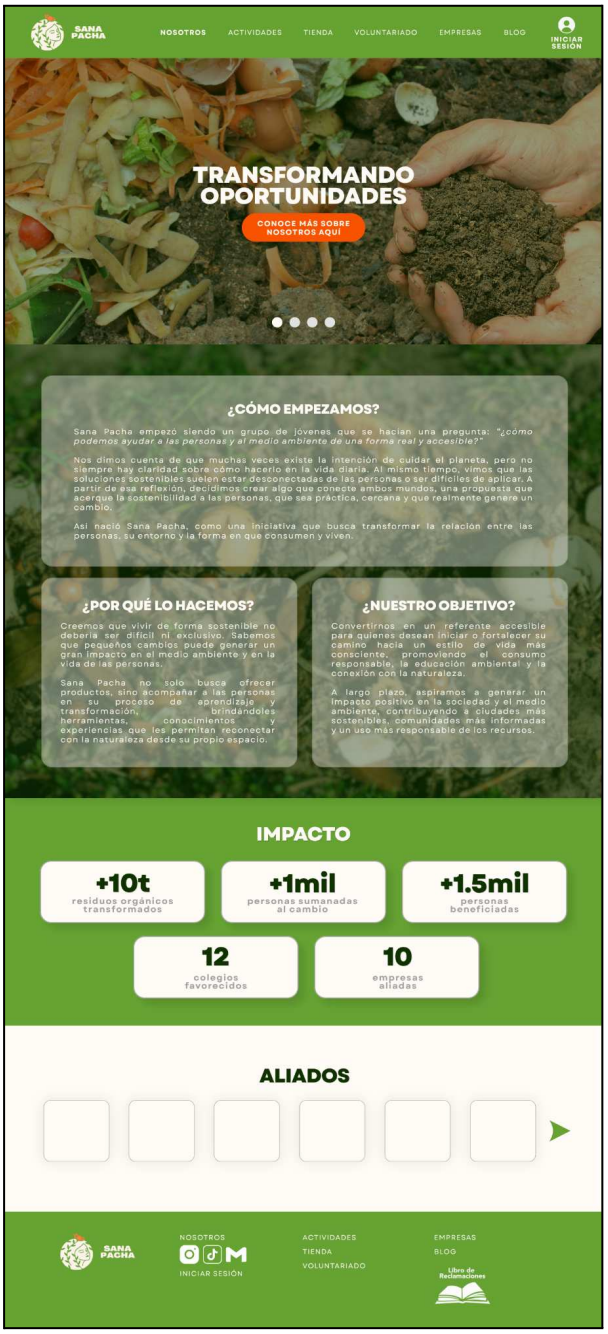
2.5.7 Prototipos desarrollados

Para la materialización y diseño del ecosistema *digital* de Sana Pacha, se seleccionaron herramientas de prototipado ágil y tecnologías de generación visual, permitiendo diseñarlo de manera económica y rápida antes de la validación final con los usuarios.

El Sitio Web y Blog Educativo se realizó en Canva (Anexo 4 y 5). A través de esta herramienta, se estructuró la arquitectura de información, los flujos visuales y la interfaz del sitio web principal de Sana Pacha. De igual forma el blog educativo interactivo, el cual funciona como el destino digital que te redirige el código QR impreso en el producto físico, garantizando una navegación intuitiva.

Figura 9

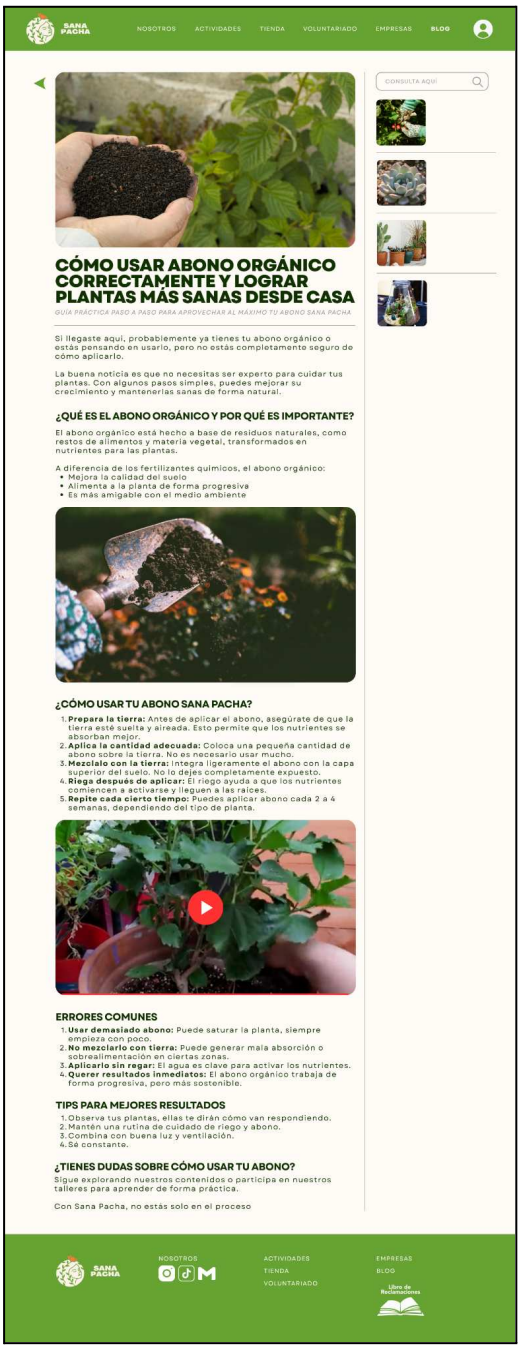
MVP Sitio Web - Nosotros



Nota. Elaboración Propia

Figura 10

MVP Blog del Qr



Nota. Elaboración Propia

Para el caso del Componente Físico, se emplearon herramientas de Inteligencia Artificial Generativa para el diseño conceptual y volumétrico del empaque. A partir del logotipo de la marca, la paleta de colores definida y una imagen de referencia real, la IA generó renders del producto final de alta definición. Esto permitió tangibilizar el acabado y la disposición visual de las etiquetas.

Figura 11

Producto Sana Pacha



Nota. Elaboración Propia

Figura 12

Qr del Producto Sana Pacha



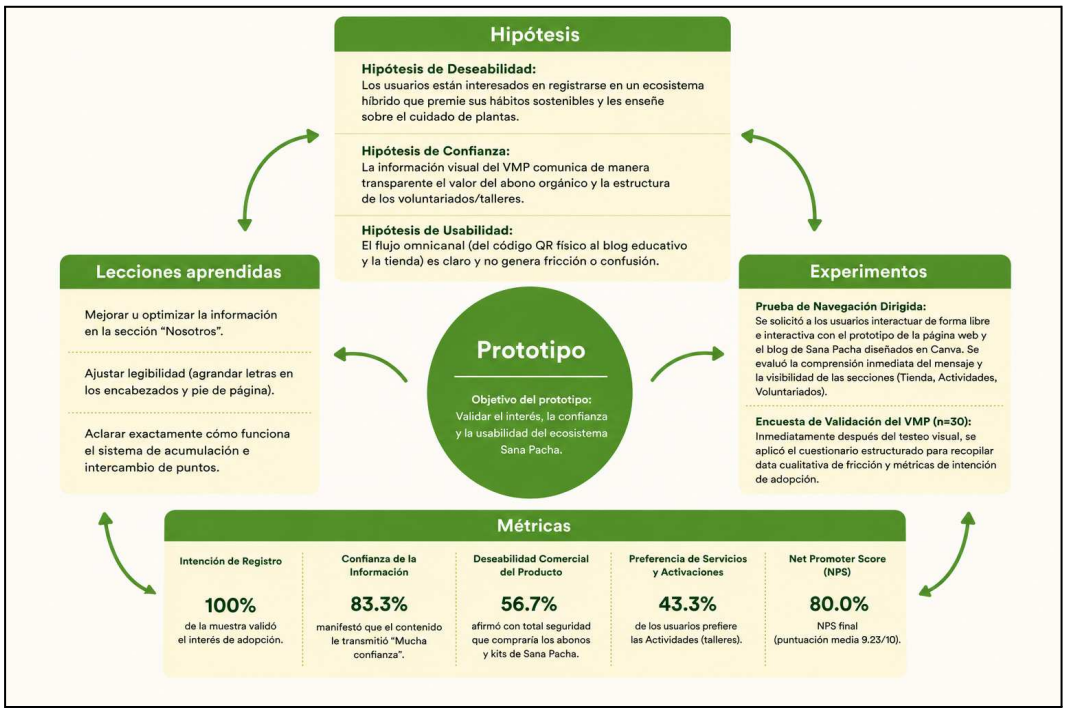
Nota. Elaboración Propia

2.5.8 Experimentos

La fase de experimentación ágil consistió en confrontar el Producto Mínimo Viable compuesto por el sitio web interactivo y el blog educativo enlazado al código QR con el público objetivo para validar el modelo de negocio final de manera empírica.

Figura 13

Cuadro de hipótesis y experimentos



Nota. Elaboración Propia

El tablero de validación se estructuró a partir de las tres hipótesis:

Hipótesis de Deseabilidad: Los usuarios están interesados en registrarse en un ecosistema híbrido que premie sus hábitos sostenibles y les enseñe sobre el cuidado del medio ambiente.

Hipótesis de Confianza: La información visual del prototipo comunica de manera transparente el valor de la economía circular y la estructura de los voluntariados/talleres.

Hipótesis de Usabilidad: El flujo omnicanal del código QR físico al blog educativo es claro y no genera fricción o confusión.

La prueba se ejecutó de forma digital con una muestra final de 30 usuarios potenciales.

Las actividades se dividieron en dos fases interconectadas:

Prueba de Navegación Dirigida: Se solicitó a los usuarios interactuar de forma libre e interactiva con el prototipo de la página web y el blog de Sana Pacha diseñados en Canva. Se evaluó la comprensión inmediata del mensaje y la visibilidad de las secciones.

Encuesta de Validación del Prototipo (n=30): Inmediatamente después del testeo visual, se aplicó el cuestionario estructurado para recopilar data cualitativa de fricción y métricas de intención de adopción.

El procesamiento estadístico de la data contenida en el archivo (Anexo 3: Base de datos de la segunda encuesta) arrojó resultados de aceptación sobresalientes:

Intención de Registro: El 100% de la muestra validó el interés de adopción, donde el 60% declaró que es "Muy probable" registrarse en la plataforma y el 40% lo considera "Probable".

Nivel de Confianza de la Información: El 83.3% manifestó que el contenido le transmitió "Mucha confianza", mientras que un 16.7% se mantuvo en una posición neutral.

Deseabilidad Comercial del Producto: El 56.7% afirmó con total seguridad que compraría los abonos y kits de Sana Pacha, mientras que el 43.3% restante se situó en el parámetro de "Tal vez", condicionado a ver el despliegue del producto final.

Preferencia de Servicios y Activaciones: Las Actividades lideran el interés de uso con un 43.3%, seguidas por la Tienda (23.3%) y el Voluntariado (16.7%). Adicionalmente, el 76.7% confirmó su participación activa en las actividades de los talleres y cursos, así como en los voluntariados que se organicen.

Net Promoter Score (NPS): En la escala de recomendación del 0 al 10, la puntuación media fue de 9.23/10. Esto se traduce en 24 Promotores, 6 Pasivos y 0 Detractores, consolidando un NPS final de 80.0%, una métrica calificada como excelente en el mercado de servicios de innovación social.

Por último las lecciones aprendidas que rescatamos son la mejora y optimización de la información en la sección Nosotros, ajustar legibilidad agrandando las letras en los encabezados y pie de página, y aclarar exactamente cómo funciona el sistema de acumulación e intercambio de puntos

En conclusión, el nivel de validación obtenido en relación a las hipótesis planteadas son:

Hipótesis 1: Deseabilidad Totalmente Validada: El mercado valida la unificación de la propuesta. El 100% de intención de registro y el 80% de NPS demuestran que el ecosistema mitiga la desconexión del usuario con los hábitos ecológicos tradicionales.

Hipótesis 2: Confianza Totalmente Validada: El 83.3% de confianza garantiza que la identidad gráfica construida es sólida.

Hipótesis 3: Usabilidad Validada con Iteraciones Menores: El flujo planteado fue comprendido. Sin embargo, en el marco de la experimentación ágil, la idea final pide incorporar dos mejoras prioritarias antes del lanzamiento: Incluir un módulo explicativo explícito sobre las reglas de juego del sistema de puntos, y expandir las fichas descriptivas del producto en el e-commerce.

III. Estimación de costos

3.1 Presupuesto

Para garantizar la viabilidad financiera del proyecto, se ha diseñado una estructura de costos mixta que reduce los costos fijos mediante el trabajo remoto del equipo, la tercerización del proceso de producción y envasado, y la renta de un taller físico mínimo viable en Lima enfocado únicamente en el almacenamiento y el dictado de talleres presenciales.

A continuación, se detalla el presupuesto estimado para la fase de implementación y los primeros 3 meses de operación inicial:

Tabla 1

Presupuesto proyecto Sana Pacha

Partida (Recurso)	Descripción Detallada	Tipo	Unidad	Cantidad	Costo Unitario (S/)	Costo Total (S/)
I. PERSONAL						16,500.00
1.1. Gestor de Proyecto	Lidera operaciones y alianzas (100% Remoto).	CF	Mes	3	2,500.00	7,500.00
1.2. Encargado de Marketing	Gestión de pauta, redes sociales y web (Remoto).	CF	Mes	3	1,800.00	5,400.00
1.3. Tallerista / Facilitador	Dictado de los cursos presenciales en el local.	CV	Mes	3	1,200.00	3,600.00
II. OPERACIONES						15,000.00
2.1. Alquiler de Local/Taller	Espacio pequeño (35m²) en zona accesible (Lince/Surquillo).	CF	Mes	3	1,500.00	4,500.00
2.2. Maquila de Producción	Tercerización del envasado y lote inicial de productos.	CV	Lote	3	3,500.00	10,500.00
III. LEGAL Y TRÁMITES						1,500.00
3.1. Registro Sanitario	Trámite indispensable ante DIGESA para vender legalmente.	CI	Tasa	1	450.00	450.00
3.2. Constitución de Empresa	Búsqueda en SUNARP, minuta y gastos notariales.	CI	Único	1	550.00	550.00
3.3. Permiso de Voluntariado	Formalización en el registro oficial del MIMP.	CI	Único	1	500.00	500.00
IV. TECNOLOGÍA Y MKT						4,400.00
4.1. E-commerce (Sitio Web)	Plataforma de venta con pasarela de pagos (Culqi/Niubiz).	CI	Único	1	2,000.00	2,000.00
4.2. Inversión en Publicidad	Pauta digital mensual (Meta Ads / TikTok Ads).	CV	Mes	3	800.00	2,400.00
SUBTOTAL						37,400.00
V. CONTINGENCIAS (10%)	Fondo de reserva para imprevistos o retrasos de trámites.	—	%	—	—	3,740.00
TOTAL REQUERIDO						41,140.00

Nota. Los datos numéricos fueron investigados para llegar a un presupuesto realista acorde al proyecto. Las referencias se encontrarán en el anexo 6.

IV. Conclusiones y recomendaciones

4.1 Conclusiones

A partir de los resultados obtenidos en la fase de experimentación y validación del modelo de negocio, se concluye que la propuesta de valor híbrida posee un alto nivel de deseabilidad y aceptación dentro del mercado objetivo de Lima Metropolitana. Los indicadores cuantitativos respaldan esta afirmación, destacando un Net Promoter Score sobresaliente del 80.0% y un 100% de intención de registro en la plataforma, distribuido entre un 60% de probabilidad alta y un 40% de probabilidad moderada. Estos hallazgos demuestran que el ecosistema propuesto logra mitigar eficazmente las barreras psicológicas asociadas al cuidado ambiental, como el temor al fracaso, mediante el soporte de herramientas educativas y el fortalecimiento de la identidad comunitaria.

Asimismo, se determinó la viabilidad comercial del proyecto y las preferencias explícitas de los consumidores respecto a los canales de interacción. El análisis del Producto Mínimo Viable (PMV) reveló que las actividades y talleres vivenciales lideran la preferencia de uso con un 43.3%, seguidas por el comercio electrónico de insumos y productos físicos con un 23.3%. El potencial económico queda firmemente respaldado por un 56.7% de la muestra que confirmó una intención de compra directa, lo cual valida la proyección comercial orientada a alcanzar un mínimo de 400 ventas de kits de cultivo y 1,000 usuarios participantes en las actividades durante el primer año de operaciones.

En términos de comunicación y confianza, la identidad visual y conceptual desarrollada para el entorno digital demostró una sólida consistencia. El 83.3% de los usuarios evaluados manifestó que la interfaz y la información gráfica del prototipo les transmitieron máxima confianza, lo que valida la efectividad de la estrategia omnicanal diseñada, la cual vincula dinámicamente los empaques físicos con códigos QR hacia el blog interactivo de la marca.

Finalmente, el proyecto demuestra su viabilidad bajo el enfoque de triple balance, puesto que mitiga el impacto ambiental al desviar residuos orgánicos de los vertederos comunes, promueve la educación ambiental socialmente descentralizada y optimiza los recursos económicos a través de una inversión inicial de S/ 41,140.00 para los primeros tres meses de operación, apalancándose en la tercerización de la producción para reducir costos fijos.

4.2 Recomendaciones

Con base en las lecciones aprendidas durante la fase de testeo, se recomienda priorizar de manera inmediata el desarrollo formal de la arquitectura tecnológica de la plataforma digital. Específicamente, resulta imperativo diseñar e integrar un módulo visual explícito que detalle la metodología, las reglas de juego y el sistema de incentivos para el canje de puntos por recompensas. Esta incorporación optimizará la experiencia del usuario (UX) al disipar dudas iniciales y reducir cualquier fricción en la navegación antes del despliegue masivo del sistema en el mercado.

De igual manera, orientándose a la mejora continua del canal de comercio electrónico, se sugiere realizar modificaciones en la interfaz de usuario para incrementar el tamaño de la tipografía en los encabezados y pies de página, asegurando una óptima legibilidad en dispositivos móviles. Paralelamente, se debe expandir la densidad informativa de las fichas técnicas en la tienda virtual, detallando de forma exhaustiva las propiedades, beneficios y modos de uso de los abonos orgánicos y los kits de cultivo, garantizando así una total transparencia hacia el consumidor responsable.

Por otra parte, con el objetivo de asegurar la sostenibilidad de la cadena de suministro y controlar los costos operativos, se aconseja iniciar gestiones para formalizar las primeras alianzas estratégicas con municipalidades distritales y mercados de abasto locales de Lima Metropolitana. Esta acción estratégica asegurará un flujo constante de materia prima residual a bajo costo y facilitará el acceso a espacios públicos para la ejecución de los talleres vivenciales. Finalmente, para mitigar riesgos legales durante los primeros ocho meses de operación, se recomienda agilizar los trámites correspondientes a la constitución jurídica ante la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos (SUNARPM), el registro de los signos distintivos ante el Indecopi y la obtención de las certificaciones sanitarias ante la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) para la línea de abonos, blindando el proyecto bajo el marco normativo peruano vigente.

V. Referencias Bibliográficas

Ayala Alarco, R., et al. (2020). *Modelo de negocio de compostaje en Perú*. Pontificia Universidad Católica del Perú. http://hdl.handle.net/20.500.12404/17724

Banco Mundial. (2018). *What a waste 2.0: A global snapshot of solid waste management to 2050*. World Bank Group. https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/30317

Bio-bean. (2023). *Waste to energy solutions*. https://www.bio-bean.com

Bioflash. (2023). https://www.bioflash.pe

CompostNow. (2023). *Composting made easy*. https://compostnow.org

El Comercio. (2025). *Bioflash: La startup peruana que acelera el compostaje y transforma miles de toneladas de residuos en abono en solo 30 días*. https://elcomercio.pe/economia/bioflash-la-startup-peruana-que-acelera-el-compostaje-y-transforma-miles-de-toneladas-de-residuos-en-abono-en-solo-30-dias-noticia/

GrowNYC. (2023). *Sustainability programs*. https://www.grownyc.org

Huilahuaña, J., et al. (2022). *Eficiencia del compostaje en Tacna*. https://revistas.upt.edu.pe/ojs/index.php/ingenieria/article/view/704

Larrea Cerna, C., et al. (2024). *Evaluación de métodos de compostaje*. https://doi.org/10.57107/hyw.v4i1.87

Lima Compost. (2023). https://www.limacompost.com

Ministerio del Ambiente del Perú. (2021). *Informe nacional sobre la gestión de residuos sólidos municipales*. MINAM. https://www.gob.pe/minam

Nosratabadi, S., et al. (2019). *Sustainable business models: A review*. https://arxiv.org/abs/1907.10052

Organización de las Naciones Unidas. (2020). *Objetivos de Desarrollo Sostenible: Producción y consumo responsables*. https://www.un.org/sustainabledevelopment/es

RPP. (2021). *Emprendimiento peruano que promueve el compostaje en los hogares es reconocido como una de las empresas que transforman el Perú*. https://rpp.pe/campanas/valor-compartido/emprendimiento-peruano-que-promueve-el-compostaje-en-los-hogares-es-reconocido-como-una-de-las-empresas-que-transforman-el-peru-noticia-1377690

RSE Perú. (2025). *Kukama Compost peruano transforma residuos en valor para la Amazonía*. https://noticias.rse.pe/kukama-compost-peruano-transforma-residuos-en-valor-para-la-amazonia/

Siti, F., et al. (2021). *Autonomous composter technology*. https://arxiv.org/abs/2107.01993

TerraCycle. (2023). *Eliminating the idea of waste*. https://www.terracycle.com

The Urban Farming Guys. (2022). *Urban farming initiatives*. https://theurbanfarmingguys.com

Too Good To Go. (2023). *Our mission*. https://www.toogoodtogo.com

VI. Anexos

6.1 Anexo 1: Base de datos de la primera encuesta realizada.

https://docs.google.com/document/d/1p4G9SsEr0rhwfL0VDZJx_aixLsRewkEdPd_SnWq_GTM/edit?tab=t.0

6.2 Anexo 2: Data recopilada en la primera entrevista.

https://docs.google.com/document/d/1qhpJR6YFQE6D_siIzL2FuOrssWEgl-tA/edit

6.3 Anexo 3: Base de datos de la segunda encuesta realizada.

https://docs.google.com/document/d/1JJ_v2wM5Ik9vEzszvxtx_YCK9FRppFQbRZyI9c5HNaI/edit?usp=sharing

6.4 Anexo 4: MVP del Sitio Web

https://canva.link/pdt9qsap621tmjg

6.5 Anexo 5: MVP Blog del Qr

https://www.canva.com/design/DAHONWaqBZo/nqPoUx3wzzQ0wM_lY2cAww/view

6.6 Anexo 6: Costos sustentados Sana Pacha

https://docs.google.com/spreadsheets/d/10Zy4Ku62iF1FD00BHoHr7gemQ54qFTAxtFYLvJQ0JtU/edit?usp=sharing