ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA PRIVADA

“TOULOUSE LAUTREC”

CREACIÓN DEL HUERTO “SAMMA” CON EXPERIENCIA EDUCATIVA PARA LA RECUPERACIÓN AMBIENTAL EN TINAJAS CIENEGUILLA

Trabajo de Investigación para obtener el grado de Bachiller en Comunicación Audiovisual Multimedia

Autor:

YACTAYO LOPEZ ANTONY JAFET

https://orcid.org/0009-0007-4565-2538

Trabajo de Investigación para obtener el grado de Bachiller en ARQUITECTURA DE INTERIORES

Autor:

GARCIA MATOS MARIA FERNANDA
https://orcid.org/0009-0005-8733-3952

Asesor

ABEL PONTE SANTOS

https://orcid.org/0000-0001-8313-3180

Lima - Perú

2025

INFORME FINAL JURADO ACTUALIADO.pdf

Desarrollo Educativo S.A. Instituto Toulouse Lautrec

Document Details

Submission ID
trn:oid:::11391:446101672

Submission Date
Apr 5, 2025, 11:47 AM GMT-5

Download Date
Apr 6, 2025, 5:18 PM GMT-5

File Name
INFORME FINAL JURADO ACTUALIADO.pdf

File Size
691.9 KB

32 Pages

6,518 Words

38,863 Characters

18% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text

Top Sources

16% Internet sources
2% Publications
7% Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Resumen

La siguiente investigación tiene como principal objetivo el desarrollo de una solución hacia la falta de áreas verdes en Tinajas, Cieneguilla, con la finalidad de promover la conciencia ambiental.

Un huerto sostenible en Perú desempeña un papel fundamental en el ámbito ambiental, económico y social. Su planificación se ajusta a las condiciones climáticas, favoreciendo el desarrollo comunitario y la preservación de los recursos naturales. Sin embargo, aunque representan una alternativa viable para mejorar la seguridad alimentaria y la sostenibilidad, enfrentan desafíos importantes, por lo que es crucial fortalecer la educación ambiental, ampliar el acceso y garantizar financiamiento para su crecimiento a largo plazo.

Para llevar a cabo el proyecto, se empleó la metodología Toulouse Thinking, una herramienta que optimiza cada fase de la investigación. Las encuestas dirigidas a los usuarios principales y la realización del taller generativo fortalecieron la eficacia y el impacto de la propuesta presentada.

Finalmente, su busca que los beneficios del "Huerto SAMMA" sirva de modelo y se aplique en zonas escasas de áreas verdes,

Palabras clave**:** *Huerto sostenible, conservación, educación ambiental, biodiversidad*

Abstract

The main objective of the following research is to develop a solution to the lack of green areas in Tinajas, Cieneguilla, with the aim of promoting environmental awareness.

A sustainable garden in Peru plays a key role in the environmental, economic, and social fields. Its planning adapts to the climatic conditions, fostering community development and the preservation of natural resources. However, although they represent a viable alternative for improving food security and sustainability, they face significant challenges, making it crucial to strengthen environmental education, expand access, and ensure funding for long-term growth.

To carry out the project, the Toulouse Thinking methodology was used, a tool that optimizes each phase of the research. Surveys directed at the main users and the conduct of the generative workshop enhanced the effectiveness and impact of the proposed solution.

Finally, the goal is for the benefits of the "SAMMA Garden" to serve as a model and be applied in areas with limited green spaces.

Keywords: *Sustainable garden, conservation, environmental education, biodiversity*.

Contenido

1. Contextualización del Problema 4
2. Justificación 6
2.1 Justificación Social 6
2.2 Justificación práctica: 6
2.3 Justificación metodológica: 7
3. Reto de innovación 8
3.1.1 Pregunta General 8
3.1.2 Preguntas Específicas 8
3.2 Objetivos 9
3.2.1 Objetivo General 9
4. Sustento Teórico 9
4.1 Estudios Previos 9
4.2 Características del Huerto SAMMA 15
4.3 Importancia del Huerto SAMMA 16
5. Beneficiarios 16
6. Propuesta de valor 18
6.1 Reto de diseño 18
6.2 Propuesta de valor 18
6.3 Segmento de clientes: 18
6.4 Canales 18
6.6 Actividades Claves 19
6.7 Recursos Clave 20
- Infraestructura del huerto: Espacios adecuados para el cultivo, incluyendo viveros y zonas de compostaje. 20
- Personal Especializado: Facilitadores y voluntarios capacitados para la enseñanza y el mantenimiento del huerto. 20
- Materiales Educativos: Guías impresas y digitales, herramientas de cultivo y kits de compostaje. . 20
- Red de Distribución: Logística para la entrega de insumos y la comercialización de productos obtenidos del huerto. 20

6.8 Aliados Clave 20
6.9 Fuentes de Ingresos 20
8. Conclusiones 23
9. Bibliografía 25
10. Anexos 29

1. Contextualización del Problema

La preservación y restauración de los ecosistemas pueden abordarse de múltiples maneras en diversos entornos, como bosques, zonas agrícolas, espacios urbanos y cuerpos de agua. Sin embargo, devolver un ecosistema a su estado original no siempre es viable ni representa la mejor alternativa (ONU, 2021)..Entre los principales problemas se encuentran la falta de planes y políticas ambientales eficaces, la insuficiente capacitación de autoridades y funcionarios, así como la ausencia de estrategias y acciones concretas que garanticen la protección del medioambiente y minimicen su deterioro. (Lozano Gómez, P., & Barbarán Mozo, H. P. (2021)

En la actualidad, los ecosistemas terrestres se ven amenazados por el impacto de actividades humanas como la expansión urbana, la deforestación y la contaminación. En particular, los ecosistemas áridos presentan una alta vulnerabilidad debido a su frágil equilibrio ecológico, aunque albergan una biodiversidad única que ha logrado adaptarse a condiciones climáticas extremas. Estos ecosistemas desempeñan un papel fundamental en la estabilidad ambiental, regulando el ciclo hídrico, protegiendo el suelo de la erosión y mitigando los efectos del cambio climático (Ambientum, 2024).

El deterioro de los ecosistemas y la degradación de las tierras forestales varían según la región; sin embargo, en la costa, se ven afectados por diversos factores. La ausencia de información técnica estructurada dificulta la recuperación de estos espacios a gran escala, ya que los estudios disponibles se encuentran dispersos y poco accesibles. Además, no existe una plataforma centralizada que facilite el acceso a estos datos, lo que limita la generación de estrategias efectivas. En este sentido, resulta imprescindible organizar y sistematizar la información para optimizar los procesos de restauración y atraer inversión privada en este sector (SERFOR, 2020; Ojo Público, 2024).

Durante la COP20 de Lima (2014), el Perú asumió el compromiso de restaurar más de 3 millones de hectáreas degradadas antes del año 2030, en conjunto con actores del sector privado. No obstante, en los últimos años, las metas establecidas han sido reajustadas y varios proyectos han sufrido retrasos o han quedado en situación de incertidumbre. Un ejemplo de ello es la región de Pichanaki, donde cerca del 50% del territorio ha sido degradado, lo que demuestra la urgencia de implementar medidas concretas para la restauración ecológica (La Encerrona, 2025). Según datos del Ministerio del Ambiente, para el año 2022, el país contaba con aproximadamente 19.3 millones de hectáreas de ecosistemas degradados. La recuperación de estos espacios es esencial para garantizar la provisión de servicios ecosistémicos clave, como la regulación del agua, la fertilidad del suelo y la producción de alimentos. Para enfrentar estos desafíos, se requieren estrategias integrales a nivel local, nacional e internacional, que permitan mitigar el impacto del cambio climático y promover la regeneración de los ecosistemas afectados (PNUD, 2023).

Tinajas, en Cieneguilla, es un área caracterizada por condiciones áridas y expuesta a diversas amenazas, como el cambio climático, la desertificación y el impacto de la actividad humana. La implementación de estrategias de conservación en esta zona busca generar conciencia sobre la importancia de estos ecosistemas y contribuir a su protección. Para ello, es crucial fortalecer la educación ambiental, garantizar mejores condiciones de acceso a financiamiento y fomentar la participación comunitaria en la conservación del entorno (Ojo Público, 2024).

2. Justificación

La investigación aborda las necesidades de los residentes y visitantes de Las Tinajas, Cieneguilla, afectadas por urbanización desordenada, deforestación y erosión, la acumulación de residuos degradando el paisaje y alterando el equilibrio ecológico.

La propuesta presentada consiste en un huerto sostenible, que se basa en organizar talleres sobre siembra, compostaje, agricultura urbana y beneficios de los alimentos orgánicos. Esta solución permite generar ingresos mediante la venta de productos y talleres educativos, fortalece la comunidad y fomenta la educación ambiental promoviendo ámbitos responsables.

2.1 Justificación Social

Al realizar el estudio, se estará optimizando la eficacia de vida en la zona las Pampa Tinajas, Cieneguilla debido a la presencia del Huerto SAMMA, donde se incrementará una orientación sobre la planificación y preservación de los espacios verdes, no solo los residentes saldrán beneficiados sino también comerciantes e instituciones educativas, sino también que habrá una mejoría estéticamente lo cual será más satisfactorio visualmente proporcionando una mejora en el estado de ánimo para todos, y a la vez aumentando también el comercio, al realizar todos estos cambios los residentes de la zona tendrán una mejora en su salud debido a un incremento de la calidad del aire, estudios demuestran que la presencia áreas verdes en una comunidad, reduce el aumento de la hormona del “cortisol”, la cual está directamente relacionada con el estrés y la ansiedad, un entorno verde también regula el calor de la zona, otorgando un ambiente fresco y saludable.

2.2 Justificación práctica:

El siguiente trabajo aborda un problema crucial de la falta de árboles en la asociación de pobladores “PAMPA TINAJAS CIENEGUILLA” donde la falta de áreas verdes afecta la calidad de vida sino también la de los visitantes. Actualmente, se percibe una falta grande de áreas verdes y

aborda el desafío de la reforestación. La comunidad carece de iniciativas de reforestación, lo que limita su impacto a largo plazo. La propuesta que presentamos se basa en un Huerto que permitirá a las personas aprender sobre cultivo, compostaje y técnicas agrícolas ecológicas. Este factor garantiza la transparencia del proceso y fomenta el compromiso con la recuperación del ecosistema. La solución es práctica, combinamos tecnología, educación y empatía por el medio ambiente, así incentivamos la participación de la comunidad. Nuestros beneficios son concretos, espacios verdes y una ciudadanía más consciente del impacto de sus acciones en el medio ambiente. Esta propuesta no solo está dirigida para Cieneguilla, esta puede ser replicada o acondicionada para otros lugares.

2.3 Justificación metodológica:

Para esta investigación se utilizó la metodología Toulouse Thinking, que se centra en comprender a profundidad tanto los requerimientos del usuario como el contexto en el que se desarrolla. Esta metodología se divide en cuatro fases: (a) Investigación, (b) Ideación,

(c) Desarrollo y (d) Transferencia, y es clave para identificar hallazgos importantes que ayuden a generar soluciones innovadoras.

Como parte del proceso, se aplicaron distintas herramientas. Primero, el mapa de actores, que permitió identificar a todas las personas, entidades y administraciones involucradas, así como las conexiones entre ellas. También se usaron mapas visuales, los cuales ayudaron a validar la comprensión de los usuarios, tanto de manera presencial como a distancia.

Por otro lado, el análisis de datos fue esencial para explorar, transformar y examinar referencias y antecedentes, con el objetivo de identificar patrones que aporten información relevante. Se utilizó el Customer Journey Map, una herramienta clave para analizar a detalle la experiencia del usuario al interactuar con el producto.

Además, el Lienzo de Propuesta de Valor ayudó a definir los principales problemas del usuario y establecer la promesa de valor que mejor se alinee con sus necesidades. Finalmente, el Canvas de Modelo de Negocio permitió reunir y estructurar toda la información, brindando una visión más clara del proyecto y facilitando el diseño de un plan de negocio bien fundamentado.

3. Reto de innovación

Problema

Degradación ambiental y falta de educación sobre prácticas sostenibles limitando la conservación y el cultivo comunitario en las Tinajas, Cieneguilla.

Idea Innovadora

Se desarrollará un Huerto para promover la concientización y conservación de las áreas verdes asegurando un progreso en la calidad de vida.

3.1 Preguntas

3.1.1 Pregunta General

¿Cómo la implementación del Huerto SAMMA puede promover la concientización y conservación de las áreas verdes asegurando un incremento en el bienestar? en Tinajas Cieneguilla?

3.1.2 Preguntas Específicas

P1: ¿Cuál es el estado actual de las áreas verdes en las tinajas, Cieneguilla, y cómo ha afectado la deforestación a la comunidad?

P2: ¿Qué herramientas y recursos serán necesarios para desarrollar un huerto y fomentar la reforestación en las Tinajas, Cieneguilla?

P3: ¿Qué impacto tendrá la implementación de un Huerto en la recuperación de las áreas verdes y la concientización ambiental en las tinajas, Cieneguilla?

3.2 Objetivos

3.2.1 Objetivo General

Desarrollar el Huerto para mejorar la calidad de vida y aumentar la educación ambiental en Tinajas, Cieneguilla promoviendo la conservación de las áreas verdes.

3.2.2 Objetivos Específicos

O.1 La deforestación puede afectar gravemente a la comunidad, pérdida de biodiversidad y reducción en la calidad del aire. Para disminuir estos efectos, es decisivo fomentar iniciativas de reforestación y conservación.

O.2 Identificar los recursos o herramientas que permitirá el desarrollo del Huerto SAMMA para contribuir con el cambio de hábitos de los residentes en la educación ambiental.

O.3 Fomentar la restauración ambiental el cuidado del ecosistema y la educación sostenible de la comunidad, promoviendo la reforestación y el trabajo comunitario fortaleciendo un compromiso con el entorno natural.

4. Sustento Teórico

4.1 Estudios Previos

La educación ambiental permite comprender y afrontar directamente los problemas ecológicos, fomentando su conservación mediante la práctica de valores, el desarrollo de habilidades y la evolución de conductas. (Thaha Saifuddin (2022).

Se investigó el Espacio de Vida (ESVI) tiene como objetivo crear ambientes sostenibles en los hogares a través de la instalación de biohuertos y jardines. Esto se alcanza a través de la reutilización de residuos sólidos para la elaboración de compost y fertilizantes, además de la optimización del consumo energético. (MINEDU, 2020). En el ámbito de las áreas verdes y sus distintos espacios, se incentivó a los estudiantes a trabajar en conjunto con sus familias para crear zonas de cultivo en casa. A través de biohuertos en jardines o contenedores reciclados, pudieron sembrar hortalizas, plantas aromáticas y ornamentales. Lo que más les entusiasmó fue la oportunidad de utilizar sus propios abonos ecológicos en el proceso. (Cillóniz,2020)

Un huerto ecológico se caracteriza por crear un entorno verde que favorezca el cultivo de hortalizas, asegurando que las plantas sean el elemento central y evitando dejar el suelo expuesto y desprotegido. La presencia de una diversidad de especies no solo enriquece el espacio, sino que también atrae a distintos organismos, promoviendo un equilibrio natural similar al de un ecosistema. Cuando el espacio disponible para el cultivo es limitado, resulta fundamental optimizar el uso del espacio vertical para expandir las áreas verdes del huerto. Esto contribuye a mejorar el microclima, actuando como barrera contra el viento y regulando naturalmente la temperatura. Durante el verano, la transpiración de las plantas aumenta la humedad ambiental, refrescando el entorno y equilibrando las variaciones térmicas entre el día y la noche. La siembra de arbustos en terrenos inclinados ayuda a reducir la erosión del suelo causada por la lluvia, mientras que favorece la absorción y retención del agua, optimizando su distribución y uso. Además, actúa como una barrera visual y acústica, mejorando la estética del entorno. Al integrarse al ecosistema, el huerto fomenta la biodiversidad, atrayendo insectos, aves y pequeños mamíferos, lo que contribuye a la formación de corredores biológicos y refugios de fauna auxiliar, facilitando el control natural de plagas y enfermedades. (Joan Solé,2021).

Los huertos urbanos aumentan las zonas verdes, muchas veces en sectores diversos, debido a su gran flexibilidad. Es bien sabido de los beneficios, especialmente para las ciudades de

clima cálido-seco, de contar con vegetación para mejorar el clima urbano, reduciendo la isla de calor y generando sombras y microclimas. González, J., & Pérez, M. (2021).

4.1 Antecedentes Nacionales

Como primer antecedente tenemos a Quispe, F. (2021) llevó a cabo un estudio sobre la Agricultura Urbana y Sustentabilidad Urbana en el Asentamiento Humano Mariano Melgar, ubicado en Villa María del Triunfo, Lima. El objetivo principal de su investigación fue analizar el vínculo entre la agricultura urbana y la sostenibilidad en el entorno urbano.

Para alcanzar este objetivo, se empleó una metodología mixta que combinó encuestas y entrevistas. Los hallazgos revelaron que la agricultura urbana contribuye positivamente a la sustentabilidad urbana, ya que favorece la calidad del aire, la reducción de la huella de carbono y el fortalecimiento de la biodiversidad. Asimismo, mejora la seguridad alimentaria, la salud de los habitantes y fomenta la educación ambiental y la participación comunitaria.

Las conclusiones resaltan la necesidad de impulsar la agricultura urbana como una estrategia clave para el desarrollo sustentable en Lima y otras ciudades. Para lograrlo, se sugiere adoptar políticas públicas que promuevan esta actividad y fomentar la colaboración entre diversos sectores, como las autoridades locales, las organizaciones comunitarias y los productores urbanos. En síntesis, el estudio demuestra que la agricultura urbana es una herramienta valiosa para fortalecer la sustentabilidad urbana, proporcionando información útil para tomadores de decisiones y para quienes buscan promover este modelo de producción sostenible.

El segundo antecedente, desarrollado por Leyva, P. (2022) y titulado *"El impacto del uso de huertos urbanos domésticos en la sostenibilidad de viviendas unifamiliares del anexo de Saños Grande, El Tambo"*, investigó cómo los huertos urbanos contribuyen a la sostenibilidad de las viviendas unifamiliares en esta comunidad. El estudio examinó su impacto en los ámbitos social,

económico y ambiental, evaluando los beneficios que estos espacios generan dentro del entorno doméstico.

El trabajo incluyó un análisis detallado del problema, objetivos, hipótesis, variables y metodología. En el capítulo tres, se presentó el enfoque metodológico, abordando el diseño de investigación, la selección de la muestra y el tipo de muestreo basado en la población del área de estudio. Posteriormente, en el capítulo cuatro, se expusieron los resultados obtenidos a través de los instrumentos aplicados, relacionándolos con el marco teórico en la fase de discusión. Finalmente, se presentaron las conclusiones, recomendaciones, referencias y anexos.

El estudio destaca que el crecimiento urbano acelerado en Perú ha generado retos para el desarrollo equitativo y sostenible, lo que ha impulsado la agricultura urbana como una alternativa viable para fortalecer la seguridad alimentaria y fomentar el consumo ecológico. Asimismo, se resalta que los huertos urbanos mejoran la calidad de vida, generan beneficios económicos y contribuyen a la sostenibilidad ambiental, al integrarse a la dinámica urbana.

En conclusión, la investigación resalta que la agricultura urbana no solo cumple una función productiva, sino que también se convierte en un elemento clave dentro de la infraestructura ecológica urbana. Los huertos urbanos apoyan el desarrollo sostenible en diferentes niveles, funcionando como espacios didácticos y productivos que promueven prácticas agrícolas ecológicas y refuerzan el equilibrio entre el entorno urbano y natural.

Como último antecedente, Calda, F. (2022) enfoca su estudio en la implementación de un Sistema Alimentario Sostenible (SiAS) en el Jr. Paita, ubicado en el distrito del Rímac, con el propósito de revitalizar y reactivar este espacio urbano en Lima. La investigación aborda las deficiencias de los sistemas alimentarios actuales, resaltando sus efectos negativos en las ciudades, como la malnutrición, la proliferación de supermercados y el deterioro del medio ambiente.

Esta propuesta innovadora tiene como objetivo reducir el impacto ambiental derivado del transporte de alimentos, optimizar el acceso a productos frescos y nutritivos, y transformar el Jr. Paita en un entorno urbano más seguro y activo. La recuperación del barrio mediante este modelo sostenible no solo contribuye a garantizar la disponibilidad de alimentos saludables, sino que también fortalece la integración social y revitaliza un espacio de gran valor cultural**.**

4.2 Antecedente internacionales

La cita titulada "Sembrando iniciativas en torno a la Agroecología" se fusionó en esta edición con otro evento emblemático del centro universitario oscense: la Jornada de Ciencia y Tecnología, que en esta ocasión celebró su trigésima cuarta edición**.**

El encuentro fue inaugurado por Javier García Ramos, director de la Escuela Politécnica Superior, junto a María Jaizme-Vega, directora del Instituto Canario de Investigaciones Agrarias y presidenta de la Fundación Instituto Agroecología y Sostenibilidad, ambas instituciones colaboradoras en la organización del evento. También estuvo presente María Videgain, profesora del campus altoaragonés y coordinadora de la jornada.

Previo al inicio de las sesiones, Videgain destacó el creciente interés por la Agroecología, una disciplina que analiza la agricultura desde una perspectiva ecológica. Enfatizó que esta visión está ganando terreno en la agricultura convencional, especialmente en lo referente al manejo del suelo como un sistema vivo**.**

El propósito del encuentro fue brindar formación y actualización en este campo, fomentando la transmisión de experiencias y conocimientos que puedan abrir nuevas oportunidades a quienes trabajan en este ámbito. La jornada contó con la participación de alrededor de cuarenta asistentes, entre los que se encontraban técnicos, investigadores, docentes y estudiantes de agronomía**.**

Aunque en la actualidad la agricultura urbana ha adquirido un papel destacado, es importante reconocer que su existencia se remonta a tiempos históricos. Los huertos urbanos han sido tradicionalmente una parte esencial en el desarrollo de las ciudades, cumpliendo una función orientada a la producción de alimentos y la subsistencia.

No obstante, el significado de este fenómeno ha evolucionado con el tiempo. En la actualidad, los huertos urbanos han dejado de enfocarse únicamente en la producción de alimentos y han pasado a responder a diversas necesidades de la población urbana. Esto ha dado lugar a múltiples iniciativas que incorporan nuevos valores y propósitos, reflejando la capacidad de estos espacios para adaptarse a los cambios sociales y ambientales. (Vargas, R.L., Rivas, J.J.N., Herrera, D.C., (2020).

4.1 Marco Teórico

El reto de innovación se basa en promover la conservación de áreas verdes específicamente en las Tinajas Cieneguilla a través de la creación de un Huerto Ecológico. La idea es fomentar un cambio de concientización en los residentes impulsando mayor interés por la educación ambiental.

Huerto Sostenible

Un huerto sostenible es un modelo de producción agrícola que busca reducir el impacto en el medioambiente y potenciar la biodiversidad mediante prácticas ecológicas que favorecen la armonía del ecosistema. Este enfoque permite cultivar alimentos de manera eficiente, minimizando el uso de productos químicos y fomentando la reutilización de residuos orgánicos para enriquecer el suelo (Zero&Green, 2023).

Conservación

El término conservación hace referencia al resguardo y manejo adecuado de los recursos naturales con el fin de prevenir su deterioro. Su propósito principal es asegurar la continuidad de los

ecosistemas y los servicios ambientales que brindan para beneficio de las generaciones futuras. En el sector agrícola, la conservación implica estrategias de uso responsable del suelo, el agua y la biodiversidad, promoviendo el equilibrio ecológico y la sostenibilidad de los sistemas productivos (El País, 2025).

Educación Ambiental

La educación ambiental es un proceso de aprendizaje que tiene como objetivo aumentar la conciencia ecológica y motivar la participación activa en la protección del medioambiente. A través de este proceso, se busca que las personas adopten hábitos responsables con su entorno, abordando problemáticas ambientales como la contaminación, la deforestación y los efectos del cambio climático (EPA, 2024).

Biodiversidad

El concepto de biodiversidad hace alusión a la diversidad de organismos vivos y los ecosistemas en los que habitan. Es un elemento esencial para la estabilidad de los ecosistemas, ya que cada especie desempeña un rol fundamental en la regulación y el equilibrio del entorno natural. La protección de la biodiversidad contribuye a garantizar la seguridad alimentaria, fortalecer la resiliencia ante el cambio climático y preservar los hábitats naturales (Ecología Digital, 2023).

4.2 Características del Huerto SAMMA

1. Áreas Verdes de Cultivo: Facilita la expansión de diferentes especies mediante métodos ecológicos. Mientras tanto, la zona de compostaje convierte desechos orgánicos en compostaje natural.
2. Eco-Mercado: Proporciona a la comunidad productos frescos y libres de químicos, cultivados de manera sostenible, donde se comercializarán verduras y frutas orgánicas, promoviendo una alimentación saludable y el apoyo a productores locales.

3. Accesibilidad: El huerto SAMMA está diseñado para ser un espacio inclusivo y sostenible, donde la comunidad puede participar activamente en la agricultura urbana. Para su mantenimiento y mejora continua, se establece una entrada con un costo mínimo, permitiendo el acceso a talleres, recorridos educativos y actividades ecológicas.

4.3 Importancia del Huerto SAMMA

La creación del Huerto SAMMA es un espacio vivencial y de aprendizaje sostenible, creado para impulsar la concientización ecológica y fortalecer el vínculo de la comunidad con su entorno natural. Funciona como un ecosistema en equilibrio, donde la producción agrícola se integra con prácticas sustentables como el compostaje y la reforestación.

Es una herramienta que fomenta la participación activa de los residentes, capacitándolos con conocimientos sobre agricultura sostenible, y conservación de recursos. este sentido, el huerto trasciende su función productiva y se convierte en un modelo de desarrollo ambiental y comunitario, que responde a la necesidad de restaurar el ecosistema y fortalecer la cultura de sostenibilidad en Las Tinajas, Cieneguilla.

5. Beneficiarios

En la presente investigación, se aplicaron herramientas como entrevistas y talleres participativos para identificar a los beneficiarios de la comunidad. Se establecieron cuatro arquetipos: el "Policía", la "Ciclista", el "Traficante de Terrenos" y el "Residente de condominio renacer". Se eligió como arquetipo principal al "Ciclista", un residente comprometido con el desarrollo sostenible del huerto, con conocimientos básicos en agricultura y un interés en mejorar la calidad de vida del asentamiento. Se elaboró un mapa de actores, dividiéndolos en tres categorías: actores centrales, representados por residentes de la zona; actores directos, que incluyen agentes inmobiliarios, comerciantes locales y voluntarios interesados en la producción agroecológica; y

actores indirectos, como la municipalidad de Cieneguilla, turistas, estudiantes universitarios y organizaciones ambientales.

El actor central tiene un rol esencial al coordinar actividades de siembra, compostaje y comercialización de productos del huerto. Los actores directos participan activamente en la gestión y mantenimiento del huerto, promoviendo su sostenibilidad y beneficios económicos. Los actores indirectos pueden desempeñar un papel clave como aliados estratégicos en la difusión, financiamiento y expansión del proyecto.

Los beneficiarios directos incluyen a familias locales, pequeños comerciantes, niños y jóvenes interesados en la educación ambiental, así como adultos mayores que buscan una actividad productiva y recreativa. Estos grupos serán los más favorecidos con la implementación del huerto, mejorando su acceso a alimentos saludables, fortaleciendo el sentido de comunidad y generando oportunidades económicas sostenibles.El impacto del huerto no solo se refleja en la producción de alimentos, sino también en la revalorización del entorno y en la mejora de la calidad de vida de los habitantes de Las Tinajas. A través de talleres y programas educativos, se incentivará la conservación del medio ambiente, promoviendo prácticas responsables de manejo de residuos y producción de alimentos orgánicos. Además, se fomentará la reforestación con especies nativas, contribuyendo a la recuperación del ecosistema local y la protección de la biodiversidad.

Con estas acciones, el huerto sostenible se convierte en una solución integral que abarca lo ambiental, lo social y lo económico, asegurando su permanencia y éxito en la comunidad de Las Tinajas, Cieneguilla.

6. Propuesta de valor

6.1 Reto de diseño

Desarrollo del Huerto SAMMA para la conservación y restauración de áreas verdes en Tinajas, Cieneguilla.

6.2 Propuesta de valor

Nuestra propuesta de valor se enfoca en contribuir en la restauración del medio ambiente en Tinajas, Cieneguilla a través de un Huerto sostenible, que genere mayor concientización sobre el cuidado de áreas verdes acompañado con talleres sostenibles y venta de productos orgánicos para una mayor conservación ambiental.

6.3 Segmento de clientes:

Nuestro proyecto está dirigido principalmente a:

Residentes de Tinajas, Cieneguilla

El proyecto va dirigido a los residentes de Tinajas, ofreciéndoles un huerto sostenible a su propio alcance. Buscando una mayor concientización del cuidado ambiental, promoviendo mayores áreas verdes.

Turistas

Incluyendo también a Instituciones Educativas, Turistas, de la cuál hacemos partícipes al momento de brindarles mayor información sobre el cuidado de las áreas verdes

6.4 Canales

Para conectar de manera eficiente con nuestra audiencia, emplearemos distintos canales digitales.

Distribución

El Huerto SAMMA estará ubicado en una zona estratégica y accesible para los residentes de Tinajas Cieneguilla.

Promoción

El proyecto será lanzado a través de redes sociales y colaboraciones con influencers, y autoridades legales, con el fin de generar una mayor conciencia sobre la importancia de la conservación del medio ambiente.

Eventos

Se realizarán activaciones donde la comunidad estará involucrada promoviendo el Huerto con actividades demostrativas para así lograr una mayor concientización llegando a más personas.

6.5 Relación con clientes

Se brindará asesoramiento personalizado para establecer una relación cercana con los residentes, con el objetivo principal de ofrecer asistencia técnica y capacitación en la instalación y mantenimiento del huerto. También se proporcionará soporte continuo para resolver dudas sobre el cultivo y cuidado de plantas. Además, se organizará programas educativos como talleres y visitas de seguimiento para garantizar el correcto desarrollo del huerto y la participación activa de la comunidad.

6.6 Actividades Claves

- Implementación del Huerto SAMMA: Instalación del huerto en hogares y espacios comunitarios clave dentro de Las Tinajas, Cieneguilla.
- Educación y Capacitación: Talleres sobre técnicas de cultivo sostenible, compostaje y conservación de ecosistemas áridos.
- Mantenimiento y Expansión: Asesoría continua en el cuidado de las plantas, reposición de especies y mejora del sistema de riego.

- Monitoreo y Evaluación: Seguimiento del impacto del huerto en la comunidad y en la restauración ambiental, con ajustes para su mejora.

6.7 Recursos Clave

- Infraestructura del huerto: Espacios adecuados para el cultivo, incluyendo viveros y zonas de compostaje.
- Personal Especializado: Facilitadores y voluntarios capacitados para la enseñanza y el mantenimiento del huerto.
- Materiales Educativos: Guías impresas y digitales, herramientas de cultivo y kits de compostaje.
- Red de Distribución: Logística para la entrega de insumos y la comercialización de productos obtenidos del huerto.

6.8 Aliados Clave

- Municipalidad de Cieneguilla: Apoyo en permisos, logística y financiamiento parcial del proyecto.
- Proveedores de Insumos Agrícolas: Suministro de semillas, herramientas y fertilizantes orgánicos.
- Liderazgo Comunitario: Integración de vecinos como responsables de diferentes secciones del huerto.
- Organizaciones Ambientales y ONG: Colaboración en campañas de reforestación y Educación ambiental.

6.9 Fuentes de Ingresos

- Subsidios y Financiamiento: Apoyo de empresas y entidades gubernamentales comprometidas con la sostenibilidad.

- Micro cuotas Comunitarias: Aportes voluntarios de los residentes para el mantenimiento y mejora del huerto.
- Venta de Plantas y Productos: Comercialización de hortalizas, suculentas y productos derivados del compostaje.
- Talleres pagados: Formación especializada en agricultura urbana, permacultura y reforestación.

Tabla 1:Inversión Inicial

RECURSO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO (S/.)	TOTAL (S/.)
Producción	Herramientas de cultivo	1	UND	1,200.00	1,200.00
	Semillas y plantones	1	UND	800	800
Administrativos	Coordinador del proyecto	1	UND	1,150.00	1,150.00
	Personal de capacitación	1	UND	1,150.00	1,150.00
Logísticos	Sistema de riego	1	UND	1,500.00	1,500.00
	Compostera	1	UND	700	700
	Infraestructura básica (cercado, mesas de cultivo)	1	UND	3,500.00	3,500.00
	Insumos para compostaje	1	UND	500	500
	Material educativo	1	UND	600	600
Servicios	Luz	1	UND	150	150
	Agua	1	UND	150	150
	Internet	1	UND	150	150
Otros	Transporte de materiales	1	UND	500	500
TOTAL					S/. 12,050.00

Tabla 2:Gastos Mensuales

RECURSO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO (S/.)	TOTAL (S/.)
Producción	Responsable del huerto	1	und	1,000.00	1,000.00
	Asesor técnico en cultivo	1	und	1,000.00	1,000.00
Logística	Transporte de insumos	2	dia	100	200
	Agua	1	und	150	150
	Luz	1	und	150	150
	Alquiler del terreno	1	und	3,000.00	3,000.00
	Internet	1	und	110	110
	Materiales de mantenimiento	1	und	800	800
Difusión	Actividades educativas	1	dia	1,200.00	1,200.00
Otros	Publicidad y redes sociales	1	und	400	400
	Insumos para compostaje	1	und	500	500
TOTAL					S/. 8,510.00

Tabla 3:Posibles Ingresos

RECURSO	DESCRIPCIÓN	COSTO UNITARIO	ESTIMADO TOTAL DE UNIDADES VENDIDAS	INGRESO ESTIMADO MENSUAL	INGRESO ESTIMADO TRIMESTRAL
Ventas	Venta de hortalizas ecológicas	10.00	500	5,000.00	15,000.00
	Venta de suculentas	15.00	200	3,000.00	9,000.00
	Kit de compostaje	50.00	50	2,500.00	7,500.00
	Talleres de educación aambiental	100.00	30	3,000.00	9,000.00
TOTAL					S/ 40,500.00

Tabla 4:: Recursos Financieros

RECURSO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO (S/.)	TOTAL (S/.)
Recursos financieros	Capital propio	1	UND	5,000.00	5,000.00
	Apoyo de ONGs	1	UND	3,000.00	3,000.00
	Presupuesto participativo local	1	UND	2,500.00	2,500.00
	Patrocinios de empresas sostenibles	1	UND	4,000.00	4,000.00
TOTAL					S/. 14,500.00

Tabla 5: Precio del Huerto SAMMA

RECURSO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO (S/.)	TOTAL (S/.)
Insumos	Tierra abonada	5	kg	4.00	20.00
	Compost	3	kg	5.00	15.00
	Semillas variadas	10	sobres	6.00	60.00
	Fertilizantes orgánicos	2	kg	18.00	36.00
	Macetas o bancales	4	und	25.00	100.00
	Sistema de riego por goteo	1	kit	120.00	120.00
	Herramientas básicas (pala, rastrillo, tijeras)	1	set	80.00	80.00
	Malla para protección	5	m^2	12.00	60.00
	Mano de obra	1	Und	150.00	150.00
TOTAL					S/. 641.00

Tabla 6: Viabilidad del Proyecto

TOTAL DE INGRESOS EESTIMADOS	TOTAL INVERSIÓN	TOTAL DE GASTOS	UTILIDAD/PÈRDIDA
S/. 40,500.00	S/. 12,050.00	S/. 8,510.00	S/. 19,940.00

7. Resultado

El proyecto del huerto resultó exitoso, abordando la problemática de acceso a alimentos frescos y promoviendo la sostenibilidad en la comunidad. Para ello, se propuso la creación de un sistema de cultivo eficiente y accesible, cuyo objetivo era mejorar la seguridad alimentaria y fomentar prácticas agrícolas sostenibles. Con este enfoque, se logró reducir la dependencia de insumos externos y concienciar a la población sobre la importancia de la producción local.

Los potenciales usuarios demostraron un gran interés en la implementación del huerto, mostrando disposición para participar en su mantenimiento y expansión. Además, validaron que el sistema era práctico, accesible y cumplía con las expectativas de sostenibilidad y producción de alimentos saludables.

Después de realizar talleres generativos y encuestas a los participantes, se logró evaluar la facilidad de manejo del huerto y su impacto en la comunidad. A partir de este análisis, los participantes expresaron sus opiniones y sugirieron mejoras para optimizar la producción, garantizar la viabilidad del proyecto a largo plazo y fortalecer el impacto ambiental y social.

8. Conclusiones

La creación de un Huerto Sostenible es una solución viable para la restauración ambiental, ya que fomenta la conservación de espacios verdes, la educación ecológica y la participación comunitaria, contribuyendo a mitigar la degradación ambiental en Tinajas, Cieneguilla.

Cómo uno de nuestros objetivos el Huerto SAMMA genera impactos positivos en el ámbito social, económico y ambiental, fortaleciendo la seguridad alimentaria, promoviendo el emprendimiento local y reduciendo la contaminación mediante el compostaje y el uso eficiente de recursos naturales.

La educación ambiental es clave para la sostenibilidad del proyecto, pues a través de talleres, actividades y programas educativos se logra un cambio de mentalidad en la comunidad, incentivando hábitos responsables con el medioambiente y asegurando la continuidad del huerto a largo plazo.

Para garantizar el éxito y expansión del Huerto SAMMA, es fundamental establecer alianzas estratégicas con entidades gubernamentales, ONGs y la comunidad local, asegurando financiamiento, apoyo logístico y mayor alcance del proyecto en otras zonas con problemáticas similares.

9. Bibliografía

Ambientum. (2024). *La crisis climática provocará cambios en los ecosistemas áridos*. Ambientum. https://www.ambientum.com/ambientum/cambio-climatico/crisis-climatica-provocara-cambios-ecosistemas-aridos

Masaquiza-Moposita, D. A., Santillán-Lima, J. C., & López-Paredes, C. R. (2021). *Huertos urbanos: como estrategia de transición hacia el desarrollo urbano sostenible*. *Dominio de las Ciencias, 7*(6), 1-15. https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/2388

Ecología Digital. (s.f.). *¿Cuál es la relación entre la biodiversidad y el desarrollo sostenible y por qué es importante?*. Ecología Digital. https://ecologiadigital.bio/cual-es-la-relacion-entre-la-biodiversidad-y-el-desarrollo-sostenible-y-por-que-es-importante/

Otero, M. (2025, marzo 13). *Este biólogo argentino tiene un plan para que la producción agroforestal proteja a la naturaleza*. El País. https://elpais.com/america-futura/2025-03-13/este-biologo-argentino-tiene-un-plan-para-que-la-produccion-agroforestal-proteja-a-la-naturaleza.html

Agencia de Protección Ambiental de EE. UU. (EPA). (s.f.). *La importancia de la educación ambiental*. EPA. https://espanol.epa.gov/espanol/la-importancia-de-la-educacion-ambiental

Larrubia Vargas, R., Natera Rivas, J. J., & Carruana, D. (2019). *Los huertos urbanos como estrategia de transición urbana hacia la sostenibilidad en la ciudad de Málaga*. Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles, (82), 1-32. https://www.bage.age-geografia.es/ojs/index.php/bage/article/view/2972/2784

Martínez-Soto, J., & Montero y López-Lena, M. (2016). *Efectos psicoambientales de las áreas verdes en la salud mental*. Interamerican Journal of Psychology, 50(2), 204-214. Recuperado

de:https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28447010004repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/83157/Quispe_SFL-SD.pdf

Mautino García, N., Gavelán Polo, R. L., Perfecto Sosa, A. D., & Medina Sotelo, C. G. (2024). *Educación y cultura ambiental en tiempos de crisis: Una revisión hacia el desarrollo sostenible*. ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/384962096_Educacion_y_cultura_ambiental_en_tiempos_de_crisis_una_revision_hacia_el_desarrollo_sostenible

Ministerio del Ambiente del Perú. (2021). *Estrategia Nacional de Restauración de Ecosistemas y Tierras Degradadas – ProREST*. Gobierno del Perú. Recuperado de: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2039629/Estrategia_ProREST_vf_21_07_2021FF_1F_2.pdf.pdf

Naciones Unidas. (s.f.). *Decenio de las Naciones Unidas sobre la Restauración de los Ecosistemas*. Naciones Unidas. https://www.un.org/es/decade-restoration

Leyva Sierra, P. L. (2022). *El impacto del uso de huertos urbanos domésticos en la sostenibilidad de viviendas unifamiliares del anexo de Saños Grande, El Tambo, 2021* (Tesis de licenciatura). Universidad Continental. https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/12385

Montaño, F. (2023, 15 de octubre). *Perú incumplió sus metas de restauración de ecosistemas durante dos años seguidos*. OjoPúblico. Recuperado de https://ojo-publico.com/ambiente/peru-incumplio-sus-metas-restauracion-ecosistemas-degradados

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2022). *Restaurando ecosistemas para conservar sus servicios: agua, suelos y alimentos*. Recuperado de https://www.undp.org/es/peru/blog/restaurando-ecosistemas-para-conservar-sus-servicios-agua-suelos-y-alimentos-0

Yangali Vicente, J. S., Vásquez Tomás, M. R., Huaita Acha, D. M., & Baldeón De La Cruz, M. D. (2021). *Comportamiento ecológico y cultura ambiental, fomentada mediante la educación virtual en estudiantes de Lima-Perú*. Revista de Ciencias Sociales (Ve), 27(1), 321-336. Recuperado de https://www.redalyc.org/journal/280/28065533031/

Zero&Green. (2023). *¿Qué es un huerto sostenible y cómo implementarlo?*. Recuperado de https://zeroandgreen.com/huerto-sostenible/

Lozano Gómez, P., & Barbarán Mozo, H. P. (2021). La gestión ambiental en los gobiernos locales en América Latina. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, Recuperado de: https://www.ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/221

J., & Pérez, M. (2021). Investigación y desarrollo de huertas inteligentes y sustentables. *Revista de Innovación Agrícola*. Recuperado de: https://repositorio.uca.edu.ar/bitstream/123456789/12495/1/investigaci%C3%B3n-desarrollo-huertas-inteligentes.pdf

Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA). (s.f.). *La importancia de la educación ambiental*. Recuperado de https://espanol.epa.gov/espanol/la-importancia-de-la-educacion-ambiental

Cillóniz, R. (2020). *Participación estudiantil en la creación de biohuertos urbanos*. Recuperado de https://www.minedu.gob.pe/biohuertos-escolares

González, J., & Pérez, M. (2021). *Huertos urbanos como estrategia de resiliencia urbana en países en desarrollo*. Recuperado de https://www.redalyc.org/journal/6651/665170465004/html

Menudo Jardín. (s.f.). *Huertos Urbanos: Impacto en la Conservación de Árboles*. Recuperado de https://menudojardin.com/huertos-urbanos-y-su-impacto-en-la-conservacion-de-arboles

Ministerio de Educación del Perú (MINEDU). (2020). *El programa Espacio de Vida y su impacto en el desarrollo sostenible*. Recuperado de https://www.minedu.gob.pe/espacio-de-vida

Solé, J. (2021). *Beneficios de los huertos ecológicos en la regulación térmica y la biodiversidad urbana*. Recuperado de https://www.huertourbanosostenible.com/articulos-beneficios-ecologicos

Verdes Horizontes. (s.f.). *El impacto de los huertos urbanos en la salud mental y el bienestar comunitario*. Recuperado de https://verdeshorizontes.net/aspectos-ecologicos/impacto-huertos-urbanos-salud-mental-bienestar-comunitario

WIRED. (s.f.). *Los huertos urbanos generan una huella de carbono seis veces mayor que la agricultura convencional*. Recuperado de https://es.wired.com/articulos/los-huertos-urbanos-dejan-una-huella-de-carbono-seis-veces-mayor-que-la-agricultura-convencional-revela-estudio

Instituto de Recursos Mundiales (2021). *Construyendo un futuro verde: Agricultura urbana y sostenibilidad* . Instituto de Recursos Mundiales. https://www.wri.org/insights/building-green-future-urban-agriculture

Kearns, R., et al. (2020). Agricultura urbana: Una herramienta clave para sistemas alimentarios sostenibles en las ciudades. *Sustainability, 12* (8), 3489. https://doi.org/10.3390/su12083489

UNESCO. (2020). *Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Objetivos de aprendizaje* . UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000372895

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2021). *Informe sobre la brecha de emisiones 2021*. PNUMA. https://www.unep.org/resources/emissions-gap-report-2021

Gómez-Baggethun, E., et al. (2020). Infraestructura verde urbana y servicios ecosistémicos: Una revisión sistemática. *Environmental Research Letters, 15* (4), 043002. https://doi.org/10.1088/1748-9326/ab8a3c

Ambiente. (2024). *La crisis climática provocará cambios en los ecosistemas áridos* . Ambiente. https://www.ambientum.com/ambientum/cambio-climatico/crisis-climatica-provocara-cambios-ecosistemas-aridos

Montaño, F. (2023, 15 de octubre). *Perú incumplió sus metas de restauración de ecosistemas durante los dos años siguientes* . OjoPúblico. https://ojo-publico.com/ambiente/peru-incumplio-sus-metas-restauracion-ecosistemas-degradados

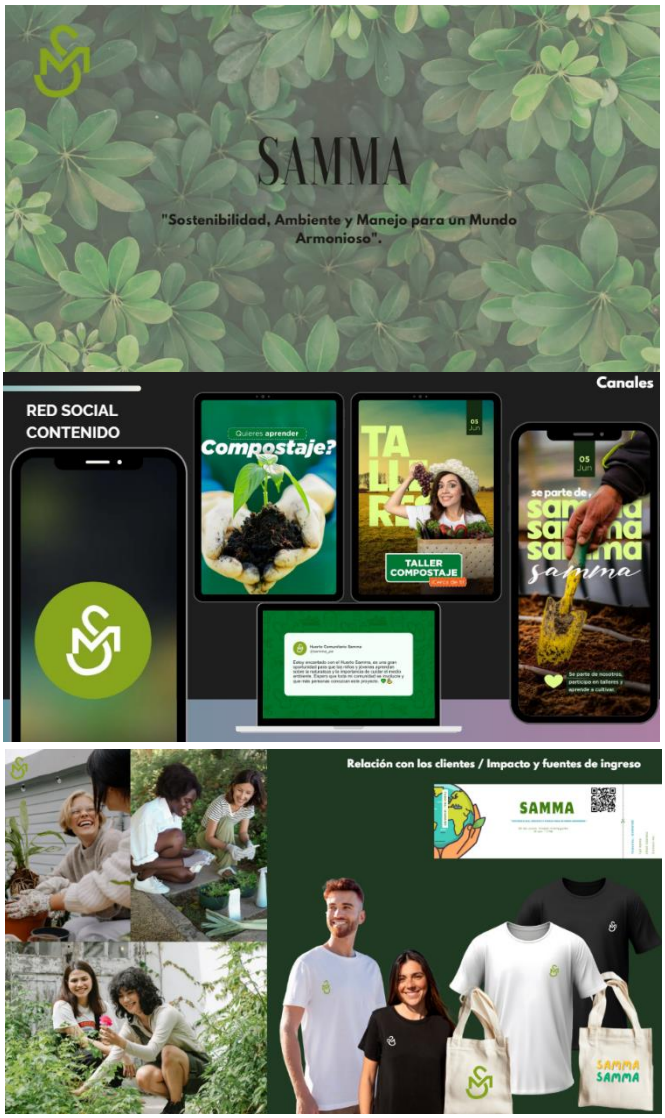
Ministerio del Ambiente del Perú. (2021). *Estrategia Nacional de Restauración de Ecosistemas y Tierras Degradadas – ProREST* . Gobierno del Perú. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2039629/Estrategia_ProREST_vf_21_07_2021FF_1F_2.pdf.pdf

10. Anexos

10.1. Logotipo



10.2 Identidad Visual



10.3 Modelado 3D







