ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA PRIVADA

“TOULOUSE LAUTREC”

ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN URBANA MEDIANTE TÓTEMS CON JARDINES VERTICALES Y ESPACIOS PUBLICITARIOS PARA LA REFORESTACIÓN URBANA EN LA AV. CHILLÓN TRAPICHE, COMAS

Trabajo de Investigación para obtener el grado de Bachiller en Dirección y Diseño Gráfico

AUTOR:

XIOMARA FIORELLA ROJAS VELASQUEZ

(https://orcid.org/0000-0002-8578-9009)

Asesor:

GIOVANNA GUZMAN DE LAMA

(https://orcid.org/0000-0002-5641-8938)

Lima - Perú

2025

12_JARDINES VERTICALES_Informe_Bachiller_2024_APA7.pdf

Desarrollo Educativo S.A. Instituto Toulouse Lautrec

Document Details

Submission ID
trn:oid:::11391:462245659

Submission Date
May 25, 2025, 10:52 PM GMT-5

Download Date
May 25, 2025, 11:03 PM GMT-5

File Name
12_JARDINES VERTICALES_Informe_Bachiller_2024_APA7.pdf

File Size
3.3 MB

47 Pages

8,625 Words

49,157 Characters

8% Overall Similarity

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

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text

Top Sources

8% Internet sources
2% Publications
4% 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

El presente trabajo de investigación propuso una estrategia de intervención urbana sostenible denominada "Revive tu cuadra a S/1", orientada a mitigar la degradación ambiental y el déficit de áreas verdes en la Av. Chillón Trapiche, distrito de Comas, Lima. Esta propuesta consistió en la instalación de tótems eco-urbanos con jardines verticales en el anverso y espacios publicitarios en el reverso, como solución accesible para reintroducir vegetación en zonas donde el suelo ya no permite sembrar directamente.

El proyecto contempló un análisis del contexto social y ambiental de la zona, integrando metodologías del enfoque Toulouse Thinking para estructurar la estrategia de diseño y validación. La estructura del tótem combinó un soporte metálico anclado al suelo con una carcasa externa de HDPE reciclado. El sistema vegetal empleó bolsillos de geotextil y un sustrato compuesto por compost urbano, fibra de coco y tierra orgánica, pensado también como parte de una estrategia circular.

Además, el sistema de riego fue por goteo casero y el módulo publicitario se iluminó con energía solar. El modelo de negocio integró donaciones digitales desde S/1 a través de Yape y el uso de espacios publicitarios, garantizando sostenibilidad financiera sin depender de fondos públicos. La propuesta contó con el respaldo de actores como Yape, la Municipalidad de Comas y posibles aliados académicos.

Los resultados evidenciaron una alta aceptación visual, funcional y social por parte de la comunidad, así como la viabilidad técnica y operativa del prototipo. El modelo de financiamiento validado se considera clave para su legitimidad, réplica y escalabilidad.

Palabras Claves: Reforestación urbana, jardines verticales, participación ciudadana, financiamiento cívico, tótems eco-urbanos, sustentabilidad urbana.

Tabla de contenido

Resumen 2

Tabla de contenido 3

Lista de Tablas 5

1. Contextualización del Problema 6

2. Justificación 8

3. Reto de Innovación 11

3.1. Preguntas 11

3.1.1. Pregunta general 11

3.1.2. Preguntas Específicas 11

3.2. Objetivos 12

3.2.1. Objetivo general 12

3.2.2. Objetivos específicos 12

4. Sustento Teórico 13

4.1. Estudios Previos 13

4.1.1. Antecedentes 13

4.2. Marco teórico 15

5. Beneficiarios 19

6. Modelo de Negocio 20

6.1. Reto 20

6.2. Propuesta de valor 20

6.3. Segmento de clientes 21

6.4. Canales 21

6.5. Relación con los clientes 22

6.6. Actividades clave 22

6.7. Recursos clave 22

6.8. Aliados clave 23

6.9. Fuentes de ingresos 23

6.10. Impacto 24

6.11. Presupuestos 24

7. Resultados 32

8. Conclusiones 34

9. Bibliografía 35

10. Anexos 40

Lista de Tablas

Tabla 1. Inversión mensual 26

Tabla 2. Egreso mensual 27

Tabla 3. Ingreso mensual 28

Tabla 4. Inversión inicial total por tótem 29

Tabla 5. Flujo de caja de 6 meses (1 tótem) 30

1. Contextualización del Problema

En 2015, la comunidad internacional marcó un hito cuando el PNUD presentó los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), una hoja de ruta transformadora para alcanzar un futuro donde la prosperidad fuera posible sin sacrificar nuestro planeta. Entre estas metas fundamentales, la 15.2 emergió como prioridad urgente: gestionar con responsabilidad nuestros bosques, detener la alarmante pérdida de áreas forestales y recuperar, mediante la reforestación, espacios forestales que el mundo necesita como fuente de vida y equilibrio

La falta de áreas verdes en Lima no es casualidad: evidencia lo mal que se ha planificado la ciudad y lo poco que priorizan las autoridades, el cuidado ambiental. Esto no solo arruina los suelos y el paisaje urbano, sino que termina perjudicando el día a día de la gente. Y en este panorama, Comas lleva la peor parte. Basta recorrer la avenida Chillón Trapiche para evidenciarlo: un lugar sin árboles, ni mantenimiento que claramente refleja décadas de abandono. Carbonel Arribasplata (2021) señaló que, a lo largo de los años, las áreas verdes del distrito de Comas fueron consideradas como espacios descuidados.

La recuperación de la avenida Chillón Trapiche no puede esperar más. Cada día que pasa sin intervenciones concretas, el suelo se degrada y ese espacio que podría convertirse en una zona verde para el distrito sigue perdiéndose. Las consecuencias van más allá de lo ambiental: generan malestar en la comunidad y, sobre todo, roban a los vecinos esos lugares de encuentro y recreación que tanto necesitan para tejer lazos sociales. Arteaga Melgarejo y su equipo de investigación (2021) encontraron que los residentes del distrito fueron considerados actores clave en la identificación de problemas ambientales. En sus hallazgos, los vecinos fueron considerados como los principales

afectados por dos problemáticas centrales: por un lado, señalaron que el descuido de los espacios públicos fue considerado como la dificultad más apremiante; por otro lado, la escasez de áreas verdes y árboles, tanto en zonas de esparcimiento como en las principales avenidas, fue identificada como un factor que agrava la degradación urbana.

Frente al deterioro ambiental de la avenida Chillón Trapiche, se presenta una propuesta específica: instalar tótems eco-urbanos con jardines verticales integrados y espacio publicitario, en alianza con un socio estratégico que contribuirá a ampliar nuestro alcance. Estas estructuras combinarán plantas nativas de bajo mantenimiento con paneles publicitarios que aseguren su sostenibilidad en el tiempo. Más allá de embellecer el entorno, estos jardines verticales buscan transformar por completo el espacio urbano: recuperar áreas verdes, fortalecer el vínculo entre vecinos y su entorno, y convertir zonas olvidadas en nuevos puntos de encuentro vecinal. La iniciativa está diseñada para crear un círculo positivo donde la vegetación mejora el entorno y la publicidad garantiza su permanencia. De este modo, la intervención trasciende lo estético y se convierte en un motor de integración social y revitalización urbana.

La variable independiente (implementación de jardines verticales) busca plantear una solución a la variable dependiente previamente identificada: la pérdida de áreas verdes y la degradación del suelo. En este caso, la instalación de jardines verticales sería una alternativa efectiva para recuperar el valor paisajístico, estético y funcional del espacio urbano deteriorado. Esto servirá de apoyo para transformar la imagen de la avenida Chillón Trapiche, fortaleciendo la identidad del distrito y aportando al uso colectivo del espacio público. Según Terrazas-Núñez (2022), los distritos con menos áreas verdes urbanas fueron aquellos considerados más vulnerables en Lima Metropolitana, como el caso de Comas.

La realidad es clara: cada día que pasa, la avenida Chillón Trapiche y otras zonas de Lima pierden un poco más de su verdor, mientras el suelo se vuelve más árido y menos acogedor. Pero no todo está perdido. Los jardines verticales emergen como una solución tangible, una oportunidad para devolverle la vida a estos espacios. No se trata solo de embellecer el entorno; es una apuesta por activar el espacio urbano, cambiar mentalidades y mejorar la percepción urbana mientras recuperamos zonas donde las personas caminan, juegan y conviven. Así, los jardines verticales son una herramienta clave para iniciar la restauración ecológica de manera escalonada y replicable, impulsada desde lo local.

El estudio de Carbonel Arribasplata (2021) evidenció una cruda realidad limeña: el acelerado desarrollo urbano, lejos de traer mejoras integrales, fue considerado el principal responsable de la pérdida progresiva de vegetación en la capital. Sus hallazgos fueron particularmente contundentes respecto a la cobertura vegetal nativa: su desaparición no fue considerada un simple cambio paisajístico, sino un riesgo ecológico con implicancias en el equilibrio urbano y el bienestar del entorno.

La avenida Chillón Trapiche presenta un grave deterioro del suelo y pérdida de vegetación, causado por el abandono y la falta de mantenimiento adecuado. Esto afecta la calidad del entorno y limita su uso funcional como espacio público. Se requiere una intervención sostenible que recupere la vegetación y revalorice el paisaje urbano.

2. Justificación

Este estudio nace para responder a una situación crítica que afecta directamente a los residentes de Comas, particularmente en la principal avenida Chillón Trapiche. Carbonel Arribasplata (2021) advirtió que, en Lima Metropolitana, la reducción de áreas verdes debido a la expansión urbana fue considerada una amenaza ambiental de graves proporciones. Este diagnóstico coincide plenamente con lo observado en nuestra zona de

estudio: aquí, el suelo degradado y la escasez de vegetación fueron considerados por los investigadores como síntomas de un problema mayor que deteriora el ecosistema y afecta la calidad del entorno urbano.

Frente a este escenario, los jardines verticales fueron considerados en nuestro proyecto no solo como una solución técnica, sino como una oportunidad para reconectar a los vecinos con su entorno. Estos elementos fueron considerados clave para lograr tres objetivos simultáneos: rehabilitar espacios públicos deteriorados, sensibilizar a la población sobre la importancia del entorno verde y crear puntos de encuentro comunitario.

2.1. Justificación Social

La situación actual de la avenida Chillón Trapiche representa más que un problema ambiental; es una crisis que afecta el día a día de los residentes de Comas. Arteaga Melgarejo y su equipo (2021) identificaron que la escasez de áreas verdes en zonas públicas fue considerada por los vecinos como una de las carencias más urgentes del distrito. Esta realidad se manifiesta en múltiples dimensiones: el descuido del entorno fue considerado un agravante constante, mientras que la degradación del espacio público fue considerada fuente de frustración colectiva, afectando el ánimo y la percepción del entorno.

Ante este panorama, los jardines verticales propuestos fueron considerados una solución integral. Su implementación busca transformar radicalmente la experiencia urbana: al integrar vegetación con espacios publicitarios, estos elementos fueron considerados catalizadores para rescatar no solo el ambiente, sino también el tejido social. Se espera que los vecinos, comerciantes y visitantes puedan reapropiarse de estos lugares hoy evitados, convirtiéndolos en puntos de encuentro intergeneracional donde florezca el sentido de pertenencia.

2.1. Justificación Práctica

Este proyecto nace del deterioro visible que sufren los vecinos de Comas en la avenida principal, donde la tierra árida ha reemplazado casi por completo las áreas verdes. Terrazas-Núñez (2022) demostró con claridad que estos espacios verdes fueron considerados mucho más que decoración: son esenciales para la funcionalidad y vitalidad del espacio urbano. Cuando faltan, no solo perdemos árboles, perdemos oportunidades de interacción y transformación del entorno.

La solución de tótems eco-urbanos con jardines verticales fue considerada especialmente inteligente por tres razones prácticas: primero, al instalarse sobre estructuras existentes sin tocar el suelo, facilita la recuperación visual de espacios urbanos sin necesidad de grandes intervenciones, lo que además se potencia con el apoyo de aliados como Yape mediante su sistema de donaciones. Segundo, integra publicidad de aliados como parte de un modelo de sostenibilidad que garantiza su permanencia a largo plazo. Tercero, su diseño modular y bajo costo fueron considerados clave para replicar el modelo en otros barrios con similares problemas de espacio y presupuesto.

2.1. Justificación Metodológica

Para abordar la problemática de la avenida Chillón Trapiche, implementamos un enfoque de diseño estratégico que combina análisis técnico y comprensión de las necesidades humanas. El mapa de actores nos permite identificar a todos los involucrados, desde vecinos hasta autoridades, reconociendo sus diferentes perspectivas e intereses. Mediante herramientas visuales, evidenciamos cómo la pérdida de áreas verdes y la degradación de suelos afectan directamente a la comunidad. El Customer Journey Map revela las experiencias cotidianas y emociones de los usuarios, mientras que el brief de diseño y lienzo tema-reto ayuda a traducir estos hallazgos en una solución integral. La

metodología Toulouse Thinking guio todo el proceso, desde la investigación hasta la implementación, asegurando que los jardines verticales no solo respondan a necesidades ambientales, sino que también generen valor social y sean económicamente sostenibles. Este enfoque nos permitió transformar diagnósticos complejos en una propuesta concreta, centrada en el fortalecimiento del entorno comunitario y diseñada para evolucionar con la interacción vecinal a lo largo del proceso.

3. Reto de Innovación

Estrategia de intervención urbana mediante tótems eco-urbanos con jardines verticales y espacios publicitarios para contrarrestar la degradación de los suelos y la pérdida de áreas verdes en la Av. Chillón Trapiche, Comas.

3.1. Preguntas

3.1.1. Pregunta general

¿Cómo se puede implementar una solución ecológica y visualmente efectiva que permita recuperar las áreas verdes y regenerar los suelos de la Av. Chillón Trapiche en Comas?

3.1.2. Preguntas Específicas

¿Cuál es el estado actual de la degradación del suelo y pérdida de áreas verdes en la Av. Chillón Trapiche?

¿Qué especies vegetales y materiales son adecuados para jardines verticales en esta zona?

¿Cómo pueden los tótems contribuir a reforzar el vínculo entre los vecinos y el espacio público?

¿Qué impacto tiene la integración de jardines verticales y publicidad en la transformación visual de zonas degradadas?

3.2. Objetivos

3.2.1. Objetivo general

Implementar jardines verticales con soporte publicitario en la Av. Chillón Trapiche para contrarrestar la degradación del suelo, recuperar áreas verdes y mejorar la imagen urbana del distrito.

3.2.2. Objetivos específicos

En primer lugar, se busca analizar el estado actual del suelo y de las áreas verdes en la zona de intervención, especialmente en la Av. Chillón Trapiche. Esto permitirá reconocer el nivel de deterioro y entender por qué ya no es viable reforestar de forma tradicional, abriendo paso a soluciones adaptadas al contexto urbano.

Luego, se plantea identificar espacies vegetales y materiales adecuados para jardines verticales sostenibles, priorizando plantas resistentes al clima árido, de bajo mantenimiento, y el uso de sustratos ligeros y reciclados que faciliten su cuidado a largo plazo.

El siguiente paso es diseñar una propuesta de tótems que integre vegetación en el frente y espacios publicitarios en el reverso, buscando mejorar el entorno visual mientras se genera un modelo de financiamiento que permita su implementación y mantenimiento sin depender de recursos públicos.

Finalmente, se busca el impacto del proyecto en la percepción visual y funcional del entorno por parte de los vecinos, es decir, si los tótems son entendidos como una mejora real del espacio, si motivan a interactuar con ellos y si el canal de donaciones es visto como una forma viable de participación.

4. Sustento Teórico

4.1. Estudios Previos

4.1.1. Antecedentes

Como primer antecedente tenemos a Soto Rosales, Lincoln Edwin (2020). Implementación de jardines verticales y horizontales para mejorar la salud de los pobladores del distrito de Amarilis. Tesis para optar al grado de Magíster en Gestión de Proyectos en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán. El objetivo del estudio fue comprobar si los jardines verticales contribuyen a mejorar el entorno urbano del distrito. La metodología consistió en aplicar encuestas a 50 residentes antes y después de la instalación de los jardines, con el fin de identificar cambios en su percepción del espacio. Los resultados mostraron una mejora en la valoración estética y funcional de las zonas intervenidas. La tesis concluye que estas estructuras pueden transformar espacios deteriorados en entornos más agradables y dinámicos. La utilidad de esta tesis para nuestro proyecto radica en que respalda el impacto positivo de los jardines verticales como estrategia para recuperar visualmente espacios públicos en contextos similares al de la avenida Chillón Trapiche.

En segundo lugar, tenemos a Sánchez Moreno Cárdenas, Tamara (2021). Estudio sobre la implementación y beneficios de jardines verticales en edificios urbanos. Trabajo de Fin de Grado para optar al título de Licenciada en Arquitectura en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid – ETSAM, Universidad Politécnica de Madrid. El objetivo fue identificar estrategias para integrar vegetación en zonas urbanas con el fin de mejorar su apariencia y funcionalidad. La metodología combinó el análisis de proyectos reales con observaciones de campo en entornos urbanos intervenidos. Los resultados revelaron que los jardines verticales mejoran la imagen del entorno y fortalecen el vínculo entre las personas y el espacio. La autora concluye que estas estructuras permiten

reverdecer la ciudad sin depender de grandes superficies. Su utilidad para nuestro proyecto es evidente, ya que demuestra la viabilidad de integrar jardines verticales como recurso de recuperación urbana en zonas con alta densidad y escasa vegetación como Chillón Trapiche.

Como tercer antecedente tenemos a Pava Meza, Paola Andrea (2020). Vegetación urbana como estrategia para reducir la contaminación del aire en áreas urbanas. Tesis para optar al título de Especialista en Planeación Ambiental y Manejo de Recursos Naturales en la Universidad Militar Nueva Granada. El objetivo del estudio fue examinar la capacidad de las soluciones vegetales urbanas, entre ellas los jardines verticales, para integrarse al paisaje urbano de manera efectiva. La metodología consistió en un análisis documental de estudios científicos previos, priorizando aquellos con rigurosidad metodológica y resultados cuantificables. Los resultados evidenciaron que, aunque el enfoque principal fue ambiental, los jardines verticales destacan por su capacidad de adaptación en zonas densamente construidas. La autora concluye que estas estructuras pueden instalarse en contextos de espacio reducido y contribuir al mejoramiento del entorno urbano. Este trabajo aporta una base técnica relevante para nuestro reto, ya que valida la integración vertical de vegetación en áreas donde el suelo disponible es mínimo, como ocurre en nuestra zona de intervención.

El cuarto antecedente lo conforma la investigación de Chávez Gutiérrez, Alethia Nefertari; Martín del Campo Saray, Francisco José; Bojórquez Morales, Gonzalo (2021). Modelo de jardín vertical con vegetación endémica para espacios públicos exteriores en El Grullo, Jalisco. Tesis para optar el título de Ingenieros Arquitectos en el Instituto Tecnológico José Mario Molina Pasquel y Henríquez. El objetivo fue diseñar un jardín vertical con especies locales para recuperar espacios públicos sin necesidad de grandes extensiones de terreno. La metodología empleada consistió en el análisis del espacio

urbano del Jardín Municipal y la selección de especies endémicas que pudieran adaptarse a estructuras verticales. Los resultados mostraron que estas intervenciones mejoran visualmente el lugar, fomentan el uso del espacio y fueron bien recibidas por los transeúntes. Los autores concluyen que los jardines verticales con plantas nativas son funcionales y sostenibles en contextos reducidos. Este antecedente es útil para nuestra propuesta, ya que ofrece un modelo aplicable en Chillón Trapiche, donde se busca reverdecer espacios limitados mediante soluciones viables y visualmente atractivas.

El quinto y último antecedente presenta a Premalatha, K., Sneha, M.A., Preeti, Y.H., Sherly, J., Kaushik, K., Sharma, K., Kapoor, M., y Maurya, N. (2024). El auge de los jardines verticales: Transformando espacios urbanos. Publicación académica en Plant Archives, Vol. 24, No. 2. El objetivo fue identificar cómo los jardines verticales han sido utilizados en distintos países para renovar zonas densas y recuperar superficies inactivas. La metodología consistió en el análisis comparativo de casos internacionales, evaluando su efecto visual y funcional en distintos entornos urbanos. Los resultados destacaron que estas estructuras permiten introducir vegetación sin ocupar áreas horizontales y que, bien diseñadas, transforman el aspecto de las ciudades. Los autores concluyen que los jardines verticales son una alternativa eficaz para ciudades con alta densidad de construcción y escaso acceso a zonas verdes. Este estudio aporta evidencia útil a nuestro proyecto, demostrando que esta estrategia puede aplicarse exitosamente en espacios reducidos como la avenida Chillón Trapiche, combinando vegetación con estructuras publicitarias funcionales.

4.2. Marco teórico

Definición conceptual de la solución de innovación

Esta propuesta plantea instalar tótems eco-urbanos con jardines verticales en el anverso y espacio publicitario en el reverso, como una forma práctica y accesible de

recuperar áreas verdes en zonas donde el concreto ha reemplazado casi por completo al suelo natural. Surge como una respuesta directa a la degradación del suelo y la escasez de vegetación en barrios densamente construidos, donde ya no hay espacio para parques tradicionales. Nos basamos en el concepto de infraestructura verde vertical, una alternativa que permite incorporar vegetación sin necesidad de grandes terrenos, adaptándose a veredas, muros o superficies pavimentadas. En este caso, el jardín vertical no es solo un elemento decorativo: es una forma de devolverle naturaleza a la ciudad, de manera adaptativa y sostenible, alineada con el ODS 15.2. Optamos por un diseño tipo tótem eco-urbano porque permite intervenir el espacio de forma modular, replicable y técnica y económicamente viable en contextos como el de Comas, donde el espacio escasea, pero las ganas de transformar el entorno sí existen. Sánchez D. F. (2018) identificó que la vegetación utilizada en los jardines verticales no solo representa una oportunidad de diseño arquitectónico para mejorar visualmente entornos altamente urbanizados, sino que también permite a los habitantes reconectarse con la naturaleza, aun en contextos dominados por el concreto.

Características y etapas para implementar la solución

La solución técnica del proyecto se basa en una estructura vertical autónoma, compuesta por un soporte metálico interno (tubo rectangular anclado al suelo) y una carcasa externa elaborada con HDPE reciclado. Candiotti y Montes (2023) demostraron que el polietileno de alta densidad (HDPE) es un material reciclable, resistente a químicos, bacterias, movimientos sísmicos y con una larga vida útil, lo cual lo hace idóneo para aplicaciones en exteriores como mobiliario urbano y estructuras de soporte expuestas al clima.

El anverso incorpora un sistema de bolsillos geotextiles donde se alojan especies vegetales resistentes al clima árido-cálido de Lima Norte, como romero, salvia, lavanda,

portulaca y suculentas. Estas plantas requieren poco riego, alta exposición solar y escaso mantenimiento. Gutiérrez y Ruiz (2025) identificaron que los geotextiles no tejidos, al ser livianos y altamente permeables, permiten contener el sustrato y facilitar el drenaje, lo que los convierte en una opción eficiente para sistemas verticales que requieren control de humedad sin sobrecargar la estructura. El sustrato utilizado combina tierra orgánica, fibra de coco y compost urbano, lo que permite una adecuada retención de humedad sin saturar la estructura. Cordero Pérez, J. D. e Ibarra Rolón, J. C. (2021) demostraron que la incorporación de fibra de coco en mezclas con materiales inorgánicos mejora significativamente la retención de agua, reduce el peso del sustrato y favorece la aireación, lo que da como resultado un medio liviano, estable y adecuado para sistemas verdes como jardines verticales

El riego se realiza mediante un sistema por goteo casero, que distribuye agua desde una botella superior hacia los bolsillos inferiores de forma controlada. Este método es eficiente, económico y apropiado para la fase piloto del proyecto. González Román (2024) señaló que el sistema de riego por goteo es una forma eficiente de mantener la humedad en jardines verticales con un bajo consumo de agua, ya que permite regar varias veces al día con pequeñas cantidades, siendo especialmente recomendable en superficies menores a 50 m² por su simplicidad y bajo costo de implementación. En el reverso del tótem, se incorpora un módulo de publicidad protegido con acrílico y vinil traslúcido, con iluminación LED alimentada por un panel solar de 20–30 W y batería recargable. Esta integración permite que el proyecto sea económicamente autosostenible. Trigoso-Vásquez et al. (2016) validaron sistemas fotovoltaicos de baja potencia para iluminación LED continúa, demostrando su eficiencia y autonomía en contextos urbanos con consumos similares.

El proceso de instalación varía según el terreno. En zonas pavimentadas, se utiliza un bastidor metálico anclado con pernos expansivos; en zonas sin vereda, se aplica una cimentación de concreto que fija el tubo estructural al suelo. Esta dualidad permite adaptar la propuesta a diversos puntos de la avenida sin requerir intervenciones invasivas. Las etapas de implementación incluyen el diseño técnico, la construcción del prototipo, la validación en campo, y una fase posterior de mantenimiento rotativo supervisado por un equipo técnico.

Importancia, relevancia y coherencia con los beneficiarios

La avenida Chillón Trapiche presenta una situación crítica en términos de deterioro visual, pérdida de áreas verdes y ocupación del suelo por infraestructura rígida. En este contexto, los jardines verticales representan una solución técnicamente coherente y urbanísticamente viable. A diferencia de las intervenciones que requieren áreas libres o excavación, esta propuesta permite introducir vegetación sin modificar la infraestructura existente, lo que reduce costos, tiempos y conflictos vecinales.

Su implementación responde directamente a las necesidades de los habitantes del distrito de Comas, al ofrecer una mejora visual tangible, recuperar el valor estético del espacio público y generar un impacto positivo en la percepción del entorno urbano. Además, la incorporación de publicidad en el reverso del tótem no solo garantiza ingresos que sostienen su mantenimiento, sino que también impulsa la visibilidad de negocios locales, como restaurantes, peluquerías o tiendas de la zona, fortaleciendo el dinamismo comercial del entorno inmediato. En conjunto, el tótem eco-urbano no solo reverdece físicamente un punto de la ciudad, sino que activa una intervención realista, medible y replicable, capaz de adaptarse a las limitaciones del territorio y al dinamismo de la vida urbana.

5. Beneficiarios

Este proyecto tendrá un impacto bueno en varias personas y organizaciones, que podemos dividir en tres niveles de influencia en nuestro mapa de actores.

En el nivel más grande (impacto alto), está la Municipalidad de Comas, que es muy importante porque ellos dan permiso, ayudan a promover y a que funcione por mucho tiempo para cuidar las áreas verdes del distrito.

En un nivel mediano (impacto intermedio), encontramos a las organizaciones de vecinos, los negocios locales y las escuelas que están cerca de la Avenida Chillón Trapiche. Ellos son como un puente entre la comunidad y las autoridades, ayudando a que la gente hable, a organizar cosas juntos, ya que todos ayudan a mantener bien el proyecto.

Y finalmente, en el nivel más cercano (impacto directo), están los vecinos de la Avenida Chillón Trapiche, la gente que camina por ahí, los niños, los adultos mayores y las familias que viven o pasan por la zona. Ellos son los que directamente van a notar el cambio físico, ambiental y cómo se sienten en su entorno.

Para entender mejor qué necesitan y qué esperan estas últimas personas, pensamos en un tipo de persona representativa. Rosa, de 52 años, vive hace más de veinte años en la Avenida Chillón Trapiche. Es mamá, cuida a su nieta y tiene su puesto de jugos por ahí. Ella ve que su barrio está peor: faltan plantas, hay mucha suciedad y no hay lugares seguros y limpios para su familia. Le preocupa que su nieta juegue entre el polvo y el desorden. Pero Rosa quiere participar en ideas que mejoran el barrio, siempre que sean fáciles de entender, accesibles y que duren. Su sueño es ver un lugar digno, donde pueda trabajar tranquila y donde su nieta crezca orgullosa de su comunidad. Ella representa a muchos vecinos que necesitan un cambio real en su espacio público, y este

proyecto busca que vuelvan a tener un entorno más sano, donde puedan aprender y sentirse cómodos.

Calculamos que al menos unas 12,000 personas se beneficiarán directamente con esta iniciativa. El proyecto se implementará en la Avenida Chillón Trapiche, en el distrito de Comas, Lima. Esta propuesta innovadora se inscribe en el ámbito ecológico y comunicacional, al integrar el diseño de espacios atractivos y duraderos para fomentar la conciencia ambiental y la participación ciudadana.

6. Modelo de Negocio

A continuación, se presenta el Lienzo del Modelo de Negocio aplicado al proyecto de tótems con jardines verticales y espacios publicitarios en la Av. Chillón Trapiche (Comas).

6.1. Reto

El reto es diseñar e implementar una intervención ambiental urbana para la restauración de espacios degradados en la Av. Chillón Trapiche, mediante la instalación de tótems eco-urbanos con jardines verticales. Esto implica la creación de una campaña social en redes, en alianza con Yape, para canalizar donaciones ciudadanas desde S/1 como fuente de financiamiento. Adicionalmente, los tótems deben integrar espacios publicitarios atractivos para marcas con responsabilidad social, asegurando la viabilidad y el impacto positivo del proyecto.

6.2. Propuesta de valor

Nuestra propuesta de valor es innovadora y participativa para la revitalización de la Av. Chillón Trapiche. Mediante la instalación de tótems eco-urbanos con jardines verticales de alto impacto visual, habilitamos a los ciudadanos a contribuir activamente en la mejora de su entorno a través de donaciones accesibles desde S/1, canalizadas mediante una campaña social aliada con Yape. Estos tótems, además de embellecer el

espacio público, integran publicidad de marcas socialmente responsables, generando recursos para el mantenimiento y la sostenibilidad del proyecto, fomentando así un sentido de apropiación y mejora continua del entorno urbano por parte de la comunidad.

6.3. Segmento de clientes

Nuestro segmento de clientes principal son los habitantes residentes de la Av. Chillón Trapiche del distrito de Comas, principalmente familias y adultos de entre 20 y 50 años, con un nivel socioeconómico diverso, quienes manifiestan una preocupación por el deterioro de su entorno y buscan activamente mejoras en la calidad de vida de su comunidad. Ellos son los beneficiarios directos de la revitalización de los espacios públicos y a quienes motivamos a participar activamente en el financiamiento del proyecto a través de donaciones accesibles.

6.4. Canales

Canales Físicos:

La presencia tangible del proyecto se materializa a través de la implementación estratégica de los tótems eco-urbanos en puntos clave de la Av. Chillón Trapiche. Estos tótems no solo representan la solución física y la transformación del espacio, sino que también actúan como un canal de comunicación visual directo con la comunidad, permitiendo a los residentes experimentar de primera mano los beneficios de la iniciativa.

Canales Digitales:

Se desarrollará una plataforma digital integrada a redes sociales (Instagram, Facebook, TikTok) y a la aplicación Yape. Esta plataforma constituirá el canal principal para la difusión masiva del proyecto, permitiendo mostrar su impacto visual y los avances logrados. A través de esta plataforma y las redes sociales, se facilitará la participación ciudadana mediante donaciones a través de Yape,

ampliando el alcance del proyecto y fomentando la interacción con la comunidad digital.

6.5. Relación con los clientes

La relación se centrará en la interacción directa con los tótems eco-urbanos como medio informativo y de concientización ambiental. Fomentaremos la participación a través de donaciones accesibles mediante Yape, generando un sentido de propiedad. Buscaremos una conexión emocional y comunitaria mediante activaciones, fortaleciendo el vínculo y la sostenibilidad del proyecto.

6.6. Actividades clave

Las actividades clave para la implementación del proyecto se centrarán en el diseño, fabricación e instalación de los tótems eco-urbanos, integrando jardines verticales de impacto visual y espacios para publicidad sostenible.

Paralelamente, se desarrollará e implementará una campaña social y digital en alianza con Yape para promover la concientización ambiental y canalizar las donaciones ciudadanas. Se realizarán activaciones comunitarias para sensibilizar a los residentes sobre los beneficios del proyecto y fomentar su participación, buscando generar un impacto positivo en el entorno urbano y promover un mayor compromiso con su cuidado y mejora.

6.7. Recursos clave

Financieros:

La sostenibilidad económica del proyecto se apoya en las donaciones de la comunidad a través de la plataforma Yape y en los ingresos generados por la publicidad de marcas socialmente responsables en los tótems**.**

Físicos y Materiales:

Tótem eco-urbano, jardín vertical, sistema solar, materiales de instalación (anclajes/cimentación).

Tecnológicos y de Comunicación

La plataforma digital Yape es crucial para la gestión eficiente y transparente de las donaciones ciudadanas. La estrategia de comunicación y promoción del proyecto se apoya en el uso de diversas redes sociales (Facebook, Instagram, TikTok) para alcanzar a la comunidad y fomentar la participación.

6.8. Aliados clave

La Municipalidad de Comas es un socio primordial para permisos y potencial apoyo institucional. Se colaborará con ONGs ambientales por su experiencia técnica y redes. Se buscará la participación de empresas y marcas socialmente responsables mediante publicidad y aportes. La colaboración con proveedores de materiales reciclados es esencial. Finalmente, la comunidad residente de la Av. Chillón Trapiche es un aliado crucial cuya participación es determinante para el éxito del proyecto

6.9. Fuentes de ingresos

Los ingresos principales provendrán del alquiler de publicidad en los tótems eco-urbanos y de las donaciones ciudadanas mediante la campaña "Revive tu cuadra a S/.1" a través de Yape. Se explorará la colaboración con marcas embajadoras a través de auspicios.

6.10. Impacto

Impacto Ambiental:

Revitalización visual de la Av. Chillón Trapiche mediante jardines verticales, promoviendo la sostenibilidad y la conciencia ecológica.

Impacto Social:

Fomento de la participación ciudadana a través de donaciones (Yape), fortalecimiento del sentido de comunidad y apropiación del espacio público.

Impacto Cultural:

Revalorización estética del entorno urbano con un elemento distintivo y moderno, impulsando una cultura ciudadana más activa y comprometida.

Impacto Económico:

Generación de recursos para la sostenibilidad del proyecto mediante publicidad responsable, creando valor compartido con marcas comprometidas.

6.11. Presupuestos

El financiamiento del proyecto se basa en una inversión inicial única de S/.1,390, destinada a cubrir los costos asociados a la implementación del tótem en un espacio público, incluyendo instalación, materiales, personal y una reserva para imprevistos. Este monto ha sido estimado con base en precios de mercados locales, priorizando la economía circular y el uso de recursos de bajo costo.

En cuanto al flujo mensual, el proyecto genera ingresos por dos vías: S/.600 provenientes del alquiler del espacio publicitario ubicado en el reverso del tótem y S/.300 por donaciones voluntarias a través de la plataforma Yape, sumando un ingreso mensual total estimado de S/.900. Por el lado de los egresos, se considera un único gasto operativo mensual de S/.150, correspondiente al mantenimiento del tótem eco-urbano (ver Tabla 1).

Tabla 1. Inversión mensual

Concepto	Detalle	Costo estimado (S/.)
Sistema de jardín vertical	Bolsillos de jardín vertical + tierra + plantas	120
Materiales principales	Estructura de soporte	260
Sistema de riego	Kit de riego (botellas, tanque, manguera)	70
Espacio publicitario	Vinil translúcido, mica de acrílico protector	50
Sistema de iluminación	3 tiras LED, panel solar 20W - 30W, batería 12V 7Ah, controlador solar, sensor crepuscular, cables y caja plástica	350
Mano de obra	Soldadura, montaje, conexiones	170
Transporte	Traslados	120
Permisos municipales	Autogestionado	150
Imprevistos y extras	10% del total de costos	100
Total de la inversión		**S/ 1,390**

Fuente: Elaboración propia

Notas:

Los costos estimados están en soles peruanos (S/.).

En relación con los egresos (ver Tabla 2), se contempla que los costos operativos mensuales se limitan principalmente al mantenimiento del jardín vertical con un gasto estimado de S/.150 mensuales. Este monto cubre el riego, la poda y otros cuidados necesarios para asegurar el buen estado de las plantas y la estructura del tótem. Este gasto es recurrente y debe ser considerado para mantener la funcionalidad y estética del proyecto de manera continua.

Tabla 2. Egreso mensual

Concepto	**Costo estimado (S/.)**
Mantenimiento del jardín vertical (riego, poda)	100
Limpieza y revisión del tótem	50
Costo mensual de mantenimiento	**S/ 150**

Fuente: Elaboración propia

Nota:

Los costos estimados están en soles peruanos (S/.).

Por otro lado, la Tabla 3 de ingresos detalla las fuentes de financiamiento mensual del proyecto, que incluyen el alquiler del espacio publicitario S/.600 y las donaciones a través de Yape S/.300, lo que resulta en un total de S/.900 mensuales.

Estos ingresos serán suficientes para cubrir los egresos operativos y generar una ganancia neta mensual positiva, lo cual asegura la viabilidad financiera y el retorno del proyecto a mediano plazo.

Tabla 3. Ingreso mensual

Concepto	**Detalle**	**Costo estimado (S/.)**
Alquiler espacio publicitario	1 anunciante x 30 días	600
Donaciones por Yape	10 soles x 30 días	50
Total ingreso mensual		**S/ 900**

Fuente: Elaboración propia

Nota:

Los costos estimados están en soles peruanos (S/.).

En cuanto a la inversión inicial por tótem (ver Tabla 4), se presenta la suma de inversión inicial de S/.1,390, que incluye todos los costos necesarios para la implementación del tótem, como la fabricación, instalación y materiales. A este monto se le debe agregar el gasto mensual de S/.150 correspondiente al mantenimiento del jardín vertical, lo que refleja la estructura completa de costos del proyecto. Esta inversión inicial es clave para asegurar el inicio del proyecto y, a su vez, se verá amortizada a medida que el proyecto genere ingresos a través del alquiler publicitario y las donaciones. El modelo propuesto garantiza la recuperación de la inversión inicial y la generación de utilidades dentro del plazo proyectado.

Tabla 4. Inversión inicial total por tótem

Concepto	Costo estimado (S/.)
Inversión inicial (1 unid)	-1,390
Inversión de mantenimiento (1 mes)	-150
Total inversión mensual	**-S/1,560**

Fuente: Elaboración propia

Nota:

Los costos estimados están en soles peruanos (S/.).

6.11.1. Flujos de caja

Mediante el presente flujo de caja se presentará el detalle financiero del proyecto, el cual precisará los ingresos y egresos en un período de 6 meses. A partir de este, se dará a conocer la liquidez del proyecto y con ello tomar decisiones acertadas. La tabla 5 detalla los flujos de caja de ingresos, egresos, flujo neto y flujo acumulado mes a mes.

Tabla 5. Flujo de caja de 6 meses (1 tótem)

Mes	Ingresos (publicidad + donaciones)	Egresos (mantenimiento)	Flujo neto	Flujo acumulado
1	900	1,390 + 150	-640	-640 (inversión no cubierta)
2	900	-150	+750	+110
3	900	-150	+750	+860
4	900	-150	+750	+1,610
5	900	-150	+750	+2,360
6	900	-150	+750	+3,110

Fuente: Elaboración propia

Nota:

Los costos estimados están en soles peruanos (S/.).

6.11.2. Punto de equilibrio

El proyecto alcanza el punto de equilibrio al finalizar el quinto mes de implementación, lo que implica que en dicho periodo se ha logrado recuperar la totalidad de inversión inicial junto con los gastos recurrentes de mantenimiento. Esta recuperación anticipada demuestra la sostenibilidad económica del modelo propuesto, permitiendo mitigar riesgos financieros a corto plazo. La inversión total incluye tanto el costo inicial como los gastos operativos mensuales (S/150 por

mes), es compensada gradualmente gracias a los ingresos generados por el sistema implementado. De esta manera, el proyecto demuestra una estructura financiera eficiente que permite sostenerse sin requerir financiamiento adicional después del quinto mes.

6.11.3. Retorno de inversión (ROI) y Tasa Interna de retorno (TIR)

Una vez alcanzado el punto de equilibrio, al finalizar el sexto mes se obtiene una ganancia neta acumulada de S/. 750, resultado de la diferencia de entre los ingresos generados en dicho periodo (S/. 3,110) y la suma de la inversión inicial más los costos de mantenimiento acumulados (S/2,360). Esta utilidad evidencia que el proyecto no solo recupera su inversión en un tiempo reducido, sino que comienza a generar excedentes económicos desde el sexto mes.

En términos de rentabilidad, el retorno sobre la inversión (ROI) calculado para los primeros seis meses es de 324,46%, lo cual representa un rendimiento altamente favorable. Este valor indica que, por cada sol invertido, se ha obtenido un retorno superior a tres veces la inversión inicial en tan solo medio año. Lo que valida la eficiencia del modelo de negocio planteado. A partir del séptimo mes, todos los ingresos generados constituirán utilidad neta, descontando únicamente el mantenimiento mensual de S/.150, lo que refuerza aún más la viabilidad financiera del proyecto a mediano y largo plazo.

Adicionalmente, al proyectar los flujos de caja en un horizonte de doce meses y considerando la tendencia de ingresos constantes y costos operativos mínimos, se estima una tasa interna de retorno (TIR) aproximada de 58.3%. Este indicador financiero respalda la solidez del proyecto desde una perspectiva de inversión, ya que se encuentra por encima de los rangos estándar considerados atractivos en iniciativas de impacto social y ambiental. La TIR refleja la capacidad

del proyecto para generar valor de manera sostenida en el tiempo consolidando su factibilidad económica, su escalabilidad y su potencial para ser replicado en otras zonas urbanas con características similares.

7. Resultados

Con la finalidad de evaluar el cumplimiento del reto de innovación propuesto, se llevaron a cabo dos procesos de validación complementarios: la validación del PMV representado por los tótems con jardines verticales y espacio publicitario, y la validación del modelo de negocio centrado en el canal digital de donaciones vía aplicación Yape, la cual es la billetera móvil más popular del Perú. Ambas validaciones permitieron recopilar información cualitativa y cuantitativa sobre la percepción, usabilidad y proyección del proyecto en su contexto comunitario real.

En términos generales, se puede afirmar que el reto de innovación fue cumplido en más del 80%, especialmente en lo referido a la viabilidad visual, funcional y emocional del PMV, así como en la aceptación del modelo de financiamiento propuesto. Esto se evidencia en que el 80% de los participantes calificó el diseño del tótem como “muy bueno” o “excelente”, resaltando su aporte estético y ambiental para espacios actualmente degradados. Asimismo, el 75% coincidió en que los tótems representan una mejora visible del entorno urbano, lo cual confirma que la propuesta es percibida como solución realista y de alto valor simbólico para la comunidad.

Adicionalmente, la validación permitió confirmar una alta predisposición de interacción ciudadana: el 60% indicó que se tomarían fotos con los tótems, los compartiría en redes sociales o los recomendaría a otros vecinos, lo cual refuerza la dimensión comunicacional y viral del proyecto. Este dato también respalda la hipótesis de que el PMV puede funcionar como un punto de activación social y emocional en la zona intervenida.

En cuanto a la validación del modelo de negocio y canal de donaciones vía Yape, los resultados también fueron consistentes con los objetivos propuestos. La mayoría de los participantes señaló que la alianza con Yape no solo aporta legitimidad al proyecto, sino que también facilita la confianza y alcance viral, dado que se trata de una aplicación ya instalada en la mayoría de los dispositivos móviles de la comunidad. Esta percepción fue reforzada durante la simulación del proceso de donación, donde se identificó que la ruta B que mostraba un botón visible dentro de la interfaz, generaba mayor claridad y motivación para realizar el aporte.

Respecto a la tercera validación, correspondiente a la posible alianza estratégica con Yape, se llevó a cabo una gestión de acercamiento informal a través de la red profesional LinkedIn. Desde el equipo del proyecto se estableció contacto directo con colaboradores que actualmente laboral en dicha empresa, particularmente con profesionales de área de estratégicas como diseño de producto, marketing y comunicaciones, quienes mostraron interés y predisposición favorable hacia la propuesta destacando su enfoque social y comunitario.

No obstante, se indicó que, debido a la elevada demanda de propuestas que recibe la empresa interna como externa, resulta poco probable obtener una respuesta oficial a menos que se trate de un proyecto tangible y próximo a ser implementado. Las conversaciones sostenidas no pasaron de ser breves intercambios informativos, sin que se consolidará una comunicación directa con los niveles jerárquicos encargados de formalizar alianzas estratégicas.

En síntesis, los tres procesos de validación realizados permitieron comprobar no solo la factibilidad técnica y operativa del PMV, sino también la viabilidad del modelo de negocio y el interés potencial de una alianza estratégica clave. En términos generales, se estima que el proyecto “Revive tu cuadra S/1” logró cumplir aproximadamente el 85% de

sus objetivos planteados, destacando especialmente en los aspectos de diseño, aceptación comunitaria y funcionalidad del canal de donaciones. El 15% restante no fue alcanzado principalmente por la ausencia de una respuesta formal por parte del posible aliado estratégico, así como por las observaciones sobre durabilidad estructural y barreras de acceso digital en ciertos segmentos poblacionales. No obstante, los hallazgos confirman que el proyecto no solo es viable y factible, sino que también cuenta con altas posibilidades de aprobación social, sostenibilidad financiera y escalabilidad futura.

8. Conclusiones

El proyecto demostró ser una propuesta innovadora y viable para abordar la problemática de la degradación urbana y falta de áreas verdes en zonas vulnerables como la Av. Chillón Trapiche, Comas. A través del diseño e implementación de tótems con jardines verticales y espacios publicitarios, se logró articular una solución integral que combina sostenibilidad ambiental, regeneración visual del espacio público y participación ciudadana activa.

Uno de los principales aportes del proyecto radica en su capacidad de integrar distintos componentes bajo un modelo de triple impacto. Por un lado, contribuye al Objetivo de Desarrollo Sostenible 15.2, promoviendo la reforestación urbana mediante estructuras ecológicas de bajo costo. Por otro lado, articula un modelo de financiamiento descentralizado basado en donaciones voluntarias vía la aplicación Yape, lo cual no solo permite cubrir los costos de mantenimiento a largo plazo, sino que también fomenta una cultura de corresponsabilidad vecinal y empoderamiento colectivo.

La validación del PMV y del modelo de negocio de canal digital evidenció una alta aceptación visual, funcional y emocional por parte de los residentes. Asimismo, se exploró la posibilidad de una alianza estratégica con Yape mediante un acercamiento informal a través de la red social profesional LinkedIn con miembros del equipo, quienes

expresaron comentarios positivos sobre la propuesta y destacaron su alineamiento con línea de acción social de la empresa. La alianza estratégica con Yape fue valorada como un factor clave de legitimidad, confianza y escalabilidad del proyecto. Asimismo, se identificó un potencial significativo para generar interacción comunitaria, viralización digital y aprobación ciudadana, aspectos esenciales para garantizar la sustentabilidad del modelo en el tiempo.

Sin embargo, también se reconocieron desafíos importantes: la necesidad de reforzar campañas de educación digital y ambiental para maximizar el uso del canal de donaciones, y la urgencia de establecer estrategias de mantenimiento y protección de los tótems frente a riesgos como el deterioro estructural.

En síntesis, “Revive tu cuadra a S/.1” no solo representa una intervención urbana concreta, sino también un modelo replicable de regeneración verde y financiamiento cívico, que puede escalar a otras zonas urbanas con características similares. Su enfoque colaborativo, su base tecnológica accesible y su impacto visual inmediato lo posicionan como una propuesta relevante para repensar la relación entre ciudadanía, espacio público, sostenibilidad en contextos urbanos de alta vulnerabilidad.

9. Bibliografía

Amendola, G., Domino, I., Concilio, A., Pecora, R., Amoroso, F., y Lecce, L. (2918). Technological demonstration of an adaptive aileron system. In Proc. SPIE 10593, Bioinspiration, Biomimetics, and Bioreplication VIII (Vol. 1059304). https://doi.org/10.1117/12.2297083

Arrarte Fernandez, S. R., Pérez García, J. L., y Riojas Concha, M. S. (2022). Modelo ProLab: Ecocicloplast, un proyecto ecosostenible basado en la producción de madera plástica aplicando la economía circular en Lima Norte [Tesis de maestría,

Pontificia Universidad Católica del Perú, Escuela de Posgrado]. https://tesis.pucp.edu.pe/items/1537fccd-298b-4b2f-b8f2-4101ef7bdbed

Arteaga Melgarejo, D. K., Barboza Huerta S., Guevara Koosau V. C., Gutierrez Gutierrez X. A., Higashi Suarez A. C. (2019) Ampay, me salvo y a toda mi familia. [Tesis de bachiller, Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias y Artes de la Comunicación]. http://hdl.handle.net/20.500.12404/15952

Bautista Espinoza, M. V. (2020). Educación ambiental y manejo de residuos sólidos del mercado del mercado de la urbanización Año Nuevo del distrito de Comas, Lima 2019 [Tesis de maestría, Universidad José Faustino Sánchez Carrión]. https://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/20.500.14067/4210

Carbonel Arribasplata, J. A. (2021). Estado de las áreas verdes del distrito de Comas. Revista Instituto Edwards Deming, 1(8), 15-26. https://www.centrosuragraria.com/index.php/revista/article/view/47

Candiotti Quispe, R. A., y Montes Vidalon, M. A. (2023). Efectos del concreto reciclado y la fibra de plástico HDPE (envases reutilizados), en concretos F´C= kg/cm2 diseñado en la ciudad de Lircay - Angaraes [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Huancavelica]. Repositorio Institucional UNH. https://repositorio.unh.edu.pe/items/65dbef18-61b4-4a8e-acea-6f5008a08027

Chanduvi Navarrete, L. Y. (2021). Evaluación de ruido ambiental en las avenida Universitaria y Túpac Amaru en el distrito de Comas, Lima, 2020 [Tesis de licenciatura, Universidad Continental]. https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/11354

Chávez Gutiérrez, A. N., Martín del Campo, S. J., & Bojórquez Morales, G. (2021). Modelo de jardín vertical con vegetación endémica para espacios públicos exteriores en El Grullo, Jalisco. Instituto Tecnológico José Mario Molina Pasquel

y Henríquez. https://portalrevistas.aulavirtualusmp.pe/index.php/rc/article/view/2069

Cordero Pérez, J., Ibarra Rolón, J. (2021). Diseño experimental de un elemento arquitectónico para fachadas flotantes, y jardines verticales que transmita confort térmico al interior de un volumen [Tesis de pregrado, Universidad Francisco de Paula Santander]. https://repositorio.ufps.edu.co/handle/ufps/7472

Espinosa Villanueva, P. N. (2020). Jardines verticales soporte ambiental en la UPZ Álamos - Engativá noroccidente de Bogotá. [Tesis de maestría] Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Repositorio institucional. https://repository.unad.edu.co/handle/10596/43870

Gatti, R. (2919). Jardines verticales en los proyectos de arquitectura paisajista: lineamientos para su diseño, implementación y mantenimiento. [Tesis de especialización, Universidad Central de Venezuela]. http://saber.ucv.ve/bitstream/10872/20751/1/RESUMENRenata%20Gatti.pdf

Gutiérrez Vargas, M. I., y Ruiz Acero, J. C. (2025). Uso, eficacia y aplicaciones de los geotextiles en proyectos geotécnicos: Un estado del arte. Revista EIA, 22(43), 1-28. https://revista.eia.edu.co/index.php/reveia/article/view/1804

García Carrizo, J. (2023). Publicidad exterior sostenible: la importancia de las pantallas digitales en la sostenibilidad urbana y en la publicidad exterior. Área abierta. Revista de comunicación audiovisual y publicitaria. 23(3), 185-202. https://dx.doi.org/10.5209/arab.90362

Gonzales Obando, D. (2022, diciembre 15). Av. Trapiche en Comas: Conoce 5 restaurantes del imperio gastronómico en Lima Norte. El Comercio. https://elcomercio.pe/provecho/listas-y-rankings/av-trapiche-en-comas-los-

mejores-restaurantes-de-esta-zona-de-lima-norte-comida-regional-noticia/?ref=ecr#google_vignette

Juliño Carliño, M., Ocaña Segura, F., y Concha Iglesias, J. (2021). Contaminación ambiental y su influencia en la salud. ReNaCientE - Revista Nacional Científica Estudiantil - UPEL-IPB, 2(1), 75-90. https://revistas.investigacion-upelipb.com/index.php/renaciente/article/view/1566

Medina Hancco, B. (2024). Conjunto de vivienda verdes en altura: naturación vertical como estrategia de reforestación urbana en periferia del sector Zamocola, Arequipa, 2022 [Tesis de licenciatura, Universidad Continental]. https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/15447

Municipalidad de Comas (s.f). Historia del distrito de Comas. Sitio web oficial de la municipalidad de Comas. https://www.municomas.gob.pe/distrito/historia

Pava Meza, P. A. (2020). Vegetación urbana como estrategia para reducir la contaminación del aire en áreas urbanas (Tesis de especialización, Universidad Militar Nueva Granada) https://repository.umng.edu.co/server/api/core/bitstreams/831f4829-ecfc-46b2-a0d0-b02d206ee39e/content

Premalatha, K., Sneha, M. A., Preeti, Y. H., Sherly, J., Kaushik, K., Sharma, K., Kapoor, M., & Maurya, N. (2024). El auge de los jardines verticales: Transformando espacios urbanos. Plant Archives, 24(2), 685–696. https://www.semanticscholar.org/paper/THE-RISE-OF-VERTICAL-GARDENS%3A-TRANSFORMING-BY-URBAN-Premalatha-Sneha/fee1770483346b0be996087222eb264e2f7e3387?utm_source=consensus

Ramos Soto, J. D., y Ramos Soto, J. M. (2021). Conflictos sociales en las áreas verdes urbanas en Lima Metropolitana. Revista Xilema, 31(1), 9-12.

https://scholar.archive.org/work/7kxjbfbu7ra4lakdilsxmzgmja/access/wayback/https://revistas.lamolina.edu.pe/index.php/xiu/article/download/1776/2281

Sánchez Moreno Cárdenas, T. (2021). Estudio sobre la implementación y beneficios de jardines verticales en edificios urbanos. [Trabajo de Fin de Grado, Universidad Politécnica de Madrid]. https://oa.upm.es/69720/1/TFG_Enero22_Sanchez_Moreno_Cardenas_Tamara.pdf?utm_source

Soto Rosales, L. E. (2020). Implementación de jardines verticales y horizontales para mejorar la salud de los pobladores del distrito de Amarilis (Tesis de Maestría, Universidad Nacional Hermilio Valdizán) https://repositorio.unheval.edu.pe/item/9d1a5ffd-2ea8-4c4c-b59c-c6cce6b2ca4c

Solís Fonseca, J. P., Salazar Bravo, L, C., Romero Carrión, V. L., y Solís Salazar, A. D. L. Ángeles C. (2022). Congestión vehicular y contaminación ambiental en Lima Metropolitana. Revista Lasallista de Investigación, 19(1), 152-164. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1794-44492022000100152&script=sci_arttext

Terrazas-Núñez, E. L. (2022). El efecto de las áreas verdes urbanas en el desempeño académico en un contexto de pandemia. En líneas generales, 8, (8), 33-48. https://revistas.ulima.edu.pe/index.php/enlineasgenerales/article/view/5170

Vásquez Perdomo, F. (2020). Tratamiento de aguas residuales, por sistema compacto de aireación extendida para el riego de áreas verdes en el distrito de Comas (Tesis de doctorado, Universidad Nacional Federico Villarreal, Escuela Universidad de Posgrado) https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/4351

10. Anexos

Anexo 1. Evidencias del contexto





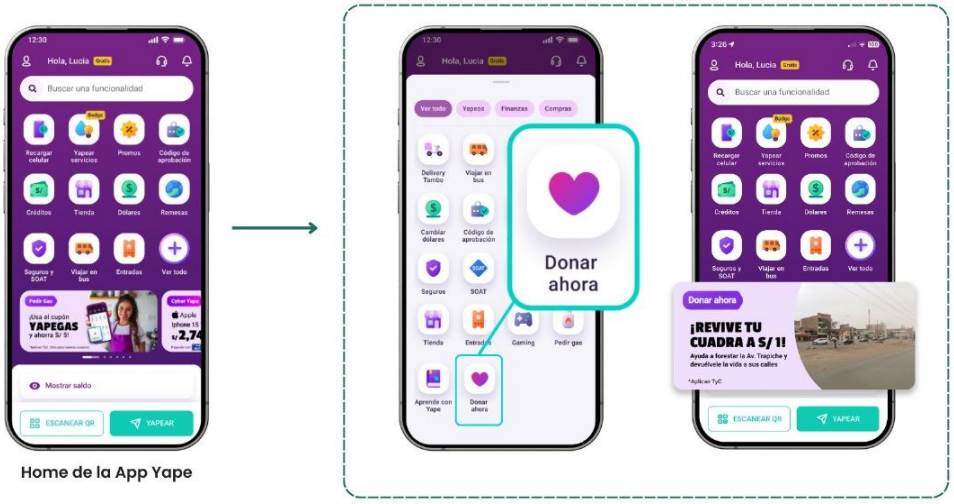






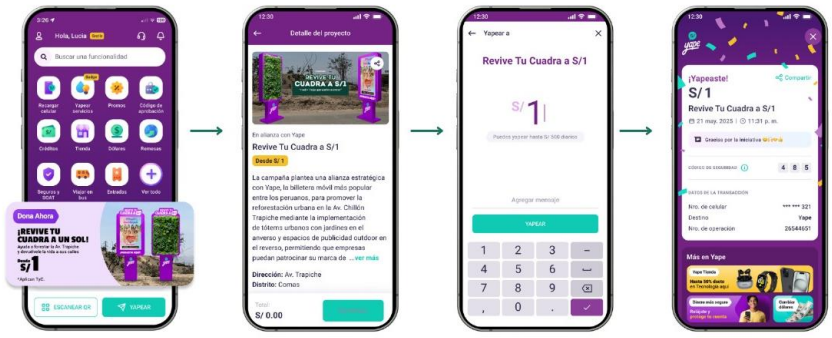
Anexo 2. Instrumentos aplicados

Proceso del Test A/B del Botón Banner de Donar



Home de la App Yape

Resultado de la Experiencia de Usuario de Donar dentro del App Yape



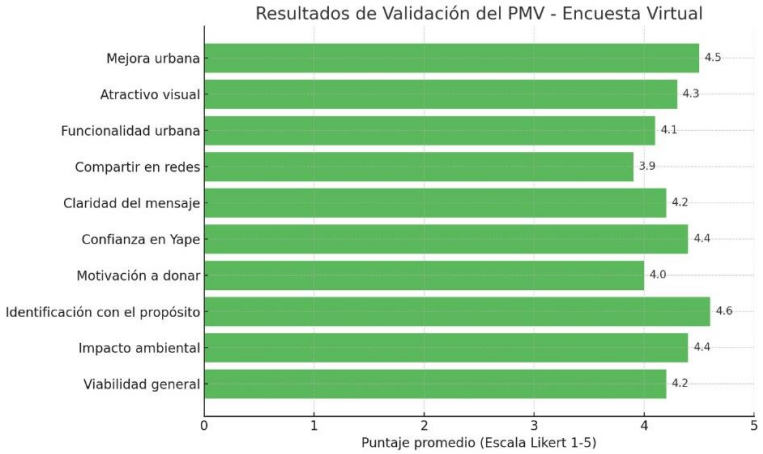
1.Botón banner de donación sobre el proyecto en la Home de Yape.

2. Descripción del proyecto

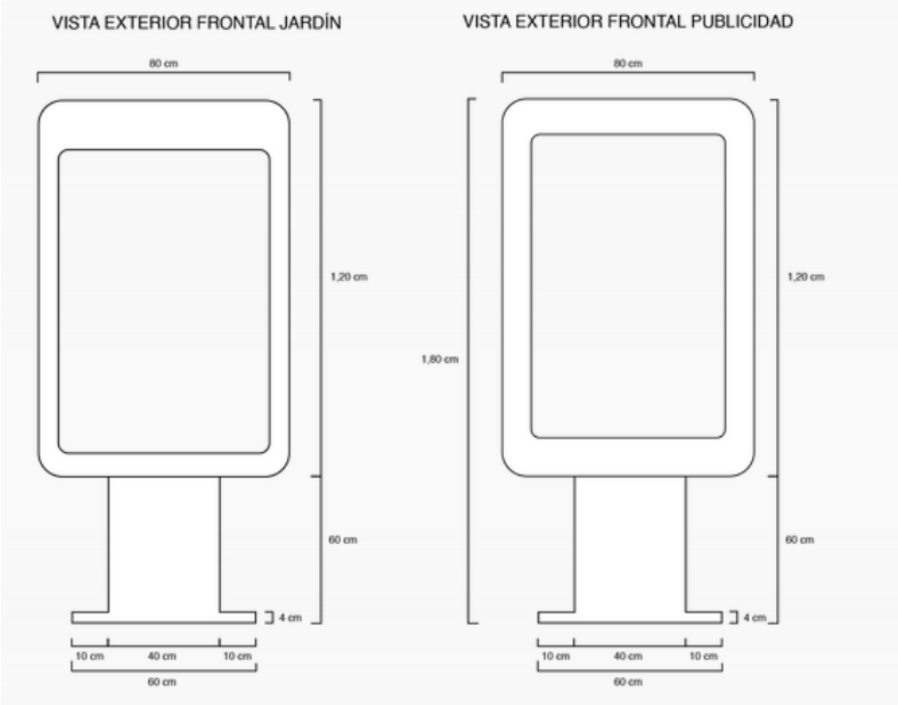
3. Apartado de transacción hacia el proyecto con monto inicial desde 1 sol.

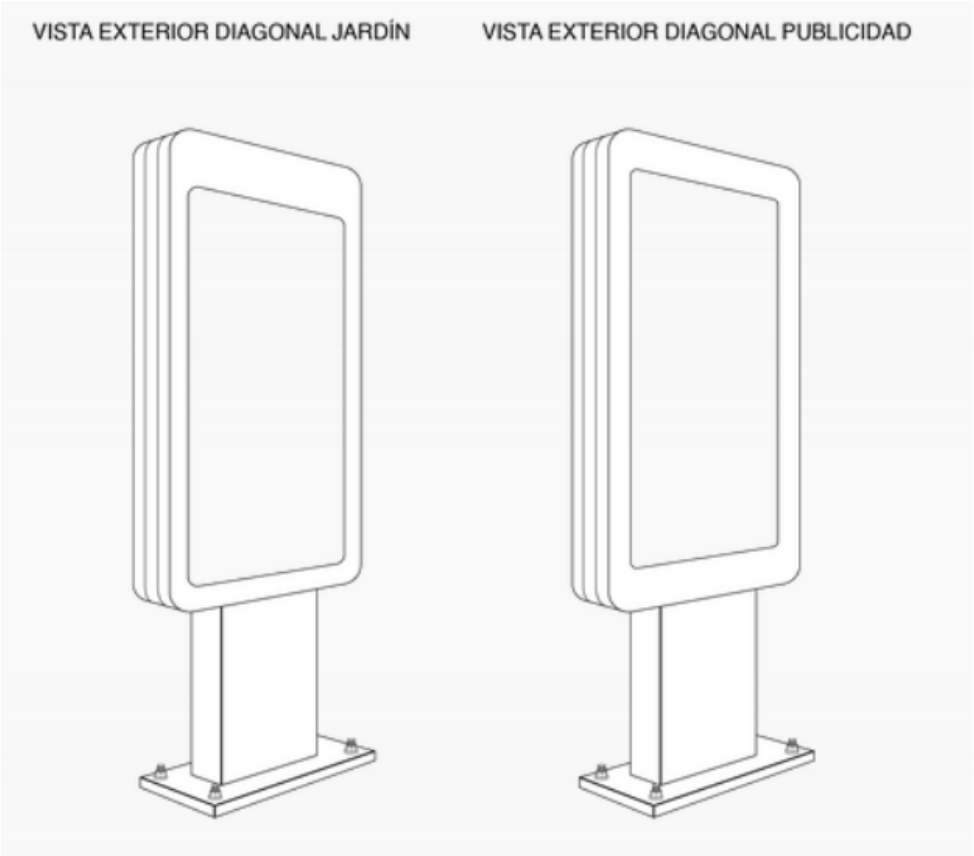
4. Winstate/boucher de la transacción/donación.

Escala Likert



Anexo 3. Prototipo y diseño del tótem






REVIVE TU CUADRA A S/1
El Remate
Cierre de Temporada
Corazón Serrano
DINA PAUCAR
VAOPE.com
¡PUBLICITA AQUÍ!
S/
yape


REVIVE TU CUADRA A S/1
S/
yape

Anexo 4. Material gráfico del proyecto

REVIVE TU CUADRA A S/.1

R=25 G=113 B=94
Hexadecimal #19715E
RGB 25, 113, 94
CMYK 84, 31, 65, 20
Proceso de tipo de tinta

R=170 G=0 B=211
Hexadecimal #AA00D3
RGB 170, 0, 211
CMYK 63, 84, 0, 0
Proceso de tipo de tinta



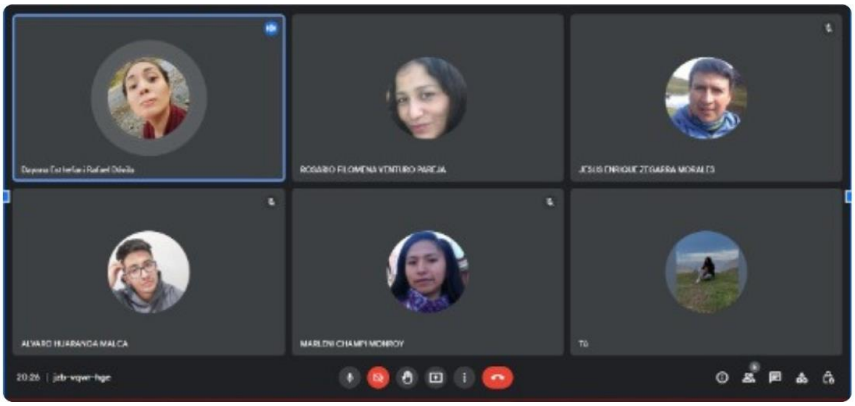


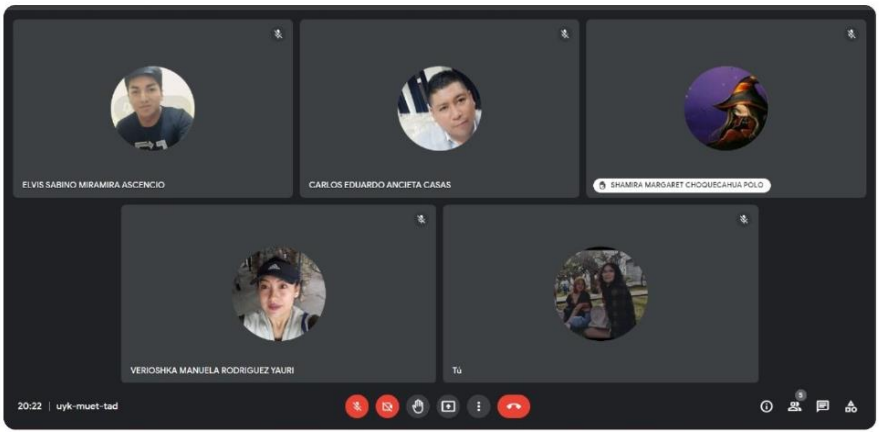
Anexo 5. Canal de donaciones

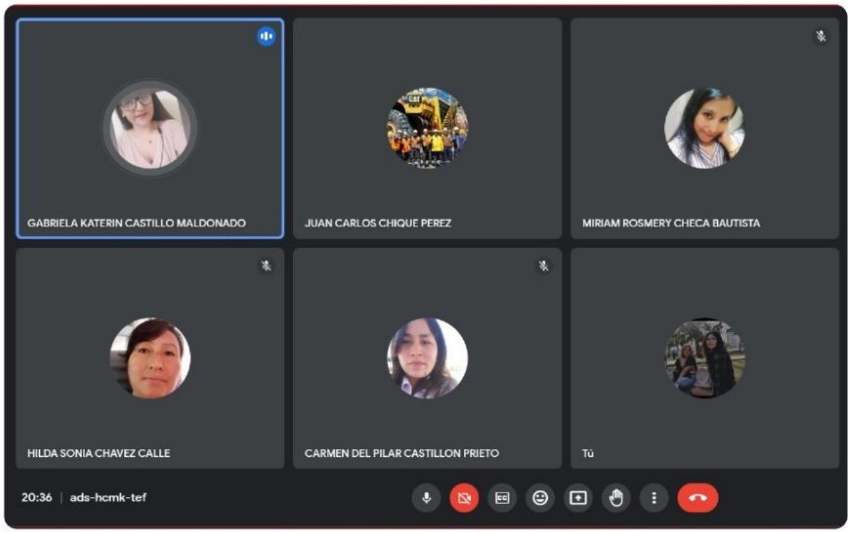


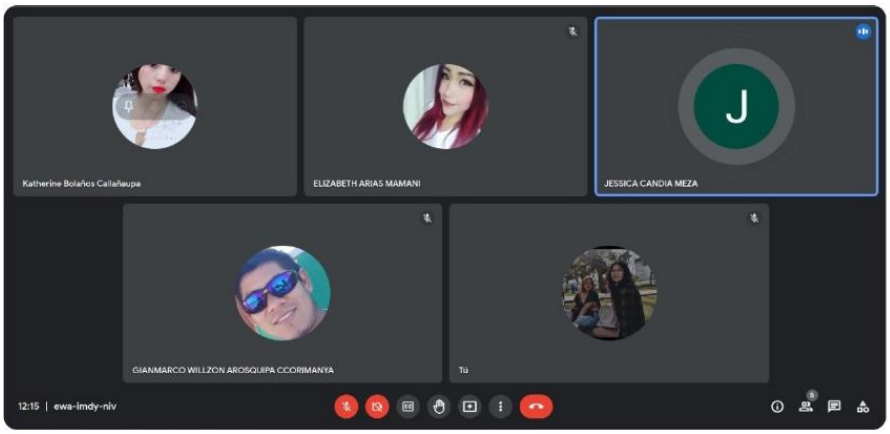
Anexo 6. Evidencia de participación comunitaria




ROSARIO FLORMENA VENTURO PARICIA
ALVARO HUARANGA MALCA
MARLENI CHAMPI MONROY
Tú
20:26


ELVIS SABINO MIRAMIRA ASCENCIO
CARLOS EDUARDO ANCIETA CASAS
SHAMIRA MARGARET CHOQUECAHUA POLO
VERIOSHKA MANUELA RODRIGUEZ YAURI
Tú
20:22 | uyk-muet-tad


GABRIELA KATERIN CASTILLO MALDONADO
JUAN CARLOS CHIQUE PEREZ
MIRIAM ROSMERY CHECA BAUTISTA
HILDA SONIA CHAVEZ CALLE
CARMEN DEL PILAR CASTILLON PRIETO
Tú
20:36 | ads-hcmk-tef



[redacted]

Tamara Cancino · 22:37

Propuesta de alianza con Yape, proyecto urbano sostenible

Hola Rodrigo,

Mi nombre es Tamara Cancino, soy estudiante de la Escuela Toulouse Lautrec. Junto a mi equipo, estamos desarrollando un proyecto llamado "Revive tu cuadra a S/1", que propone la instalación de tótems urbanos con jardines verticales en zonas degradadas de Comas, financiados por donaciones desde S/1 a través de Yape.

Nos encantaría contarte más sobre el proyecto y contar con ustedes como aliados estratégicos, ya que su plataforma es clave para movilizar microdonaciones y generar impacto social. ¿Podríamos coordinar una breve reunión o enviarles más detalles?

Gracias por su tiempo y atención.

[redacted] · 22:39

Hola Tamara,

Gracias por compartirnos su proyecto "Revive tu cuadra a S/1". Nos parece una iniciativa interesante y con potencial de impacto social.

Por el momento, no estamos estableciendo nuevas alianzas, pero nos gustaría ver cómo se desarrolla el piloto para evaluar futuras posibilidades. Les deseamos muchos éxitos y quedamos atentos a los avances.

Saludos cordiales

Escribe un mensaje...