ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA TOULOUSE LAUTREC

Campaña de sensibilización sobre compostaje como práctica sostenible en la gestión de residuos orgánicos del Mercado Santa Cruz de Miraflores

PROYECTO DE INNOVACIÓN PARA OBTENER EL GRADO DE BACHILLER EN COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL MULTIMEDIA

PRESENTADA POR

Gabriela Ramirez Cuadros
DNI: 73863737, Perú
Fabiola Manrique Aguirre
DNI: 60976894, Perú

ASESOR

Juan Miguel Chunga Chunga
DNI: 74084320, Perú

JURADO

Carlos Abel Dominguez Bautista
Jaime Emilio Muro Llontop
Paola Margarita Sánchez Mendoza

Lima, septiembre 2025

VIVA EL COMPOST - Proyecto de Innovaci%C3%B3n TLS.pdf

Desarrollo Educativo S.A. Instituto Toulouse Lautrec

Document Details

Submission ID
trn:oid:::11391:496247601

Submission Date
Sep 10, 2025, 10:36 PM GMT-5

Download Date
Sep 10, 2025, 11:54 PM GMT-5

File Name
VIVA EL COMPOST - Proyecto de Innovación TLS.pdf

File Size
1.8 MB

34 Pages

7,468 Words

47,308 Characters

17% Overall Similarity

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

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text

Top Sources

10% Internet sources
3% Publications
15% 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.

ÍNDICE DE CONTENIDO

I. Información general **1**

1.1 Título del Proyecto de Innovación 1

1.2 Resumen del Proyecto de Innovación 1

1.3 Contextualización del Proyecto de Innovación 2

II. Descripción de la innovación **4**

2.1 Planteamiento del Problema 4

2.2 Población beneficiaria 5

2.3 Objetivo(s) del proyecto 6

2.4 Marco referencial 6

2.5 Proceso creativo y experimentos 8

2.5.1 Información sobre el usuario(s) 8

2.5.2 Información sobre el Mercado 9

2.5.3 Concepto y Propuesta de Valor 10

2.5.4 Diseño de producto/servicio 11

2.5.5 Modelo de Negocio 12

2.5.6 Resultados esperados 14

2.5.7 Prototipos desarrollados 14

2.5.8 Experimentos 16

2.5.9 Resumen del Proyecto de Innovación 21

III. Estimación de costos **22**

3.1 Presupuesto 22

IV. Conclusiones y recomendaciones **25**

4.1 Conclusiones 25

4.2 Recomendaciones 26

V. Referencias Bibliográficas **27**

VI. Anexos **27**

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Plan de suscripción 13
Tabla 2 Venta de compost 13
Tabla 3 Costos de Personal…… 22
Tabla 4 Costo de materiales educativos……..…. 22
Tabla 5 Costos de Logísticas de Charlas……..…… 23
Tabla 6 Costos de Transporte operativo……..…… 23
Tabla 7 Costo de Comunicación digital……..…… 24
Tabla 8 Costo de Incentivos…… 24
Tabla 9 Costos de Imprevistos…… 25

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Logotipo 1

Figura 2 Arquetipo…… 2

Figura 3 Inicio y servicios de la página web…….…. 12

Figura 4 Business Model Canva…….……. 14

Figura 5 Prototipo en mockup de flyer y WhatsApp...……...…..… 15

Figura 6 Prototipo de flyer y página web ……16

Figura 8 Aplicativo movil……...…… 17

Figura 9 Flyer e inicio de la página web……...…….. 19

Figura 10 Servicios de la página web…….…… 20

Figura 11 Informe Turnitin…….…… 29

I. Información general

1.1 Título del Proyecto de Innovación

Campaña de sensibilización sobre compostaje como práctica sostenible en la gestión de residuos orgánicos en el Mercado Santa Cruz de Miraflores

Figura 1 Logotipo



1.2 Resumen del Proyecto de Innovación

El proyecto de innovación VIVA EL COMPOST: Campaña de sensibilización sobre compostaje como práctica sostenible en la gestión de residuos orgánicos del Mercado Santa Cruz de Miraflores se plantea en el contexto del área estratégica de desarrollo prioritario de Tecnología ambiental sostenible y la actividad económica de Enseñanza y busca resolver el desperdicio de alimentos en el sector gastronómico de Lima, teniendo como población beneficiaria los comerciantes de puestos de venta de comida del Mercado Municipal Santa Cruz del distrito de Miraflores.

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

La solución innovadora presentada en forma de propuesta de valor consiste en implementar una estrategia de campaña orientada a la de educación ambiental a través del compostaje comunitario para comerciantes de alimentos del Mercado de Santa Cruz, que fomente la correcta segregación de residuos orgánicos y su valorización en compost. Se trata de un servicio integral de capacitación presencial y acompañamiento digital mediante una comunidad en WhatsApp, complementado con la venta del compost generado y un

servicio de recolección de residuos orgánicos. El modelo busca impactar en el triple balance:

- Social: mejorar la calidad de vida de los comerciantes y la experiencia de los consumidores en un mercado más limpio y organizado.
- Económico: generar ingresos a través de la venta del compost, la suscripción al servicio de recolección y la contratación para el desarrollo de campañas de concientización.
- Ambiental: reducir la cantidad de residuos enviados a rellenos sanitarios, mitigar emisiones de gases de efecto invernadero y cerrar el ciclo de los desechos orgánicos.

Para la experimentación se diseñaron prototipos como mockups de un aplicativo móvil, un flyer informativo de la campaña, simulaciones de una comunidad de WhatsApp y una página web institucional. Estos prototipos permitieron validar con los usuarios cuál era el canal más efectivo para motivar y capacitar a los comerciantes. Durante las pruebas, se identificó que la población beneficiaria no está suficientemente digitalizada para adoptar aplicaciones complejas, pero sí mostró alta disposición al uso de WhatsApp como medio de comunicación y capacitación continua, así como a la recepción de materiales impresos simples. La página web sirvió como carta de presentación del proyecto ante actores externos, mostrando credibilidad y potencial de alianzas.

Se concluye que la solución propuesta es viable y pertinente al contexto de los comerciantes del Mercado de Santa Cruz, siempre que las herramientas tecnológicas sean accesibles y complementadas con un acompañamiento presencial. Se recomienda la implementación formal del servicio de recolección de residuos y compostaje, y la gestión de alianzas con la Municipalidad de Miraflores para incluir a los mercados locales dentro del Programa de Valorización de Residuos Sólidos Orgánicos, asegurando sostenibilidad y escalamiento a otros mercados de Lima Metropolitana.

1.3 Contextualización del Proyecto de Innovación

Siendo Lima la capital del país reconocido como mejor destino culinario del mundo por más de diez años consecutivos (World Travel Awards, 2012-2023), Miraflores es por excelencia uno de los distritos líderes dentro del sector gastronómico gracias al turismo (Marca Perú, 2021). Su oferta culinaria diversa y de alta calidad, que atrae tanto a turistas como a residentes, incluye desde mercados, hasta cafeterías, bares y restaurantes de

renombre mundial, como Maido, recientemente distinguido como el mejor restaurante del mundo según The World's 50 Best Restaurants 2025 (Municipalidad de Miraflores, 2025) Por otro lado, son los mercados locales que cumplen un rol fundamental en el distrito siendo no solo el primer eslabón del ecosistema gastronómico, sino que también contribuyen a la identidad cultural del distrito que está en constante crecimiento.

El Mercado Municipal de Santa Cruz está ubicado en la urbanización Santa Cruz de Miraflores, zona n°1 del distrito y el último en adaptarse al proceso de urbanización. Esta parte del distrito se caracteriza por ser un lugar donde converge lo tradicional y lo moderno ya que históricamente la zona ha evolucionado de un barrio con características populares a un área que, en la última década, ha experimentado una acelerada concentración de constructoras inmobiliarias y negocios, donde prima el sector gastronómico que impulso está transformación con los primeros restaurantes que llegaron a Miraflores, en Santa Cruz (Natalia Consiglieri, 2001). Los mercados locales han sobrevivido al desplazamiento que conlleva un acelerado crecimiento. A diferencia de los restaurantes reconocidos o los grandes locales de venta de comida, en general, los mercados representan resistencia, y actúan como espacios de encuentro comunitario y dinamizadores de la economía local. El mercado Santa cruz, con más de cuatro décadas de funcionamiento, es uno de los más representativos de la zona y actualmente cuenta con aproximadamente más de 90 puestos de venta (Municipalidad de Miraflores, 2023). Muchos los comerciantes son a su vez vecinos del distrito que están al servicio de los nuevos residentes y visitantes. Presenta una gran concentración de gente, incluso turistas, por la venta de productos frescos y accesibles como frutas, verduras, carnes, pescados, abarrotes y alimentos preparados, como la venta de menú y artículos complementarios (Diario El Comercio, 2022). Este mercado no solo cumple función comercial, sino que preserva las tradiciones culinarias de la localidad contribuyendo a la identidad cultural de Miraflores al mantener prácticas de cercanía y confianza entre comerciantes y clientes (INEI, 2022). Esta dinámica gastronómica convierte a Miraflores en un polo de innovación y competitividad (Revista Economía, 2023).

Cabe resaltar que el distrito de Miraflores busca consolidarse como una ciudad sostenible impulsando políticas de sostenibilidad tanto a nivel medio ambiental como urbanismo, con iniciativas vinculadas a educación ciudadana, gestión de residuos sólidos y el uso de energías renovables en la edificación sostenible y la movilidad urbana inclusiva.

(Municipalidad de Miraflores, 2023). De hecho, en la actualidad la Municipalidad de Miraflores forma parte de Making Cities Resilient 2030, una iniciativa internacional de Naciones Unidas enfocado en el desarrollo de ciudades seguras y sostenibles, reafirmando así su compromiso con la sostenibilidad (Municipalidad de Miraflores, 2024). Sin embargo, pese a su relevancia, estos espacios enfrentan limitaciones en materia de gestión ambiental y segregación de residuos, lo que contrasta con los estándares de sostenibilidad que el distrito busca consolidar.

II. Descripción de la innovación

2.1 Planteamiento del Problema

En Lima Metropolitana, la gestión de residuos sólidos continúa siendo una de las principales preocupaciones ambientales. Según el Ministerio del Ambiente (MINAM, 2021), aproximadamente el 52% de los residuos sólidos urbanos corresponde a materia orgánica, pero solo una fracción mínima se reutiliza o transforma en compost. Esta ineficiencia en el manejo de residuos genera contaminación, malos olores, incremento de plagas y emisiones de gases de efecto invernadero.

En los mercados de abastos, como el Mercado de Santa Cruz en Miraflores, la situación es particularmente crítica debido al alto volumen de desechos orgánicos proveniente de los puestos de venta de alimentos. A pesar de los esfuerzos municipales, en los mercados locales no se cuenta con información que los concientice acerca de la problemática ni incentivos suficientes para implementar una adecuada segregación de residuos. En consecuencia, la mayor parte de los restos orgánicos terminen en vertederos, desaprovechando su potencial para ser valorizados (Municipalidad de Miraflores, 2022).

En la actualidad, si bien la Municipalidad de Miraflores implementa el Programa de Valorización de Residuos Sólidos Orgánicos, la participación se ha concentrado únicamente en restaurantes grandes y reconocidos, quedando fuera los mercados locales (Municipalidad de Miraflores, 2025). Esto evidencia una brecha significativa: los comerciantes con puestos de comida en el mercado no han recibido capacitaciones específicas sobre compostaje ni herramientas adaptadas a su realidad, lo que limita su incorporación a procesos de economía circular.

Además, el perfil de los comerciantes, en su mayoría mayores de 40 años y con un nivel de alfabetización digital limitado, hace poco viable el uso de aplicaciones móviles o herramientas tecnológicas complejas (INEI, 2023). Esta carencia de estrategias efectivas

y adaptadas al contexto contribuye a perpetuar prácticas inadecuadas, incrementa los costos de limpieza y afecta la imagen del mercado. Aunque existen políticas nacionales sobre economía circular y reaprovechamiento de residuos, su aplicación en espacios comerciales sigue siendo limitada (Cárdenas et al., 2017).

En este contexto, el problema se enmarca dentro del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 11: Ciudades y comunidades sostenibles, específicamente en la meta 11.6, que busca reducir el impacto ambiental negativo de las ciudades mediante una adecuada gestión de residuos sólidos (Naciones Unidas, 2023). El deficiente aprovechamiento de los residuos orgánicos en mercados de abastos como el de Santa Cruz no solo compromete la sostenibilidad ambiental, sino también la calidad de vida urbana, al generar espacios menos saludables y menos resilientes frente a los desafíos actuales de las ciudades.

2.2 Población beneficiaria

Población beneficiaria directa

Comerciantes de alimentos del Mercado de Santa Cruz de Miraflores, Lima:

- Aproximadamente 15 a 20 puestos de venta de menús y alimentos preparados, cuyos propietarios y trabajadores serán capacitados en la segregación de residuos orgánicos y prácticas de compostaje.
- Este grupo, en su mayoría adultos mayores de 40 años, se beneficiará de herramientas accesibles (como la comunidad en WhatsApp) para fortalecer sus conocimientos sobre gestión de residuos y mejorar sus condiciones laborales y de salubridad.

Población beneficiaria indirecta

Municipalidad de Miraflores y el propio mercado como institución:

- La implementación del compost reducirá la cantidad de residuos enviados a rellenos sanitarios, disminuyendo los costos de recolección y beneficiando a parques y jardines del distrito mediante el uso del compost producido.
- Además, tanto la Municipalidad como el mercado en su conjunto fortalecerán su imagen pública al posicionarse como referentes en sostenibilidad y gestión responsable de residuos.

Consumidores y visitantes del mercado:

- La correcta gestión de residuos contribuirá a mejorar la limpieza, organización e imagen del establecimiento, generando una experiencia más agradable para los clientes y fomentando su fidelización.

En total, el proyecto impactará de manera directa en comerciantes y trabajadores del mercado, e indirectamente en cientos de clientes y residentes de la zona, promoviendo un modelo replicable en otros mercados de Lima Metropolitana y contribuyendo a la meta del ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles.

2.3 Objetivo(s) del proyecto

Objetivo general

Desarrollar e implementar una estrategia integral de educación ambiental orientada al compost comunitario para reducir el desperdicio de residuos orgánicos en el mercado Santa Cruz de Miraflores

Objetivos específicos

- Crear conciencia: Informar y sensibilizar a los comerciantes sobre el compost y su importancia, haciendo énfasis en la problemática para hacer un llamado a la reflexión, todo esto mediante una estrategia de comunicación mixta (presencial y virtual), que combina un taller vivencial de capacitación formativa en el mercado, de manera lúdico-didáctico, con una comunidad vía WhatsApp donde se comparte contenido multimedia al respecto para garantizar su compromiso en la campaña.
- Promover la acción: Desarrollar un concurso de participación para motivar a poner en práctica lo aprendido a través de dinámicas, retos y el uso de incentivos (como reconocimientos o beneficios asociados a su puesto), fomentando la adopción de buenas prácticas en la gestión de residuos orgánicos. Simultáneamente, se brinda asistencia y acompañamiento híbrido, recordando los beneficios ambientales, sociales y económicos del compost.
- Reconocimiento y difusión: Evaluar el impacto de la campaña mediante indicadores de participación y hacer difusión de la misma a través de redes sociales, y un evento de reconocimiento que resalte, de forma pública, el importante rol de los comerciantes en la economía circular y a la sostenibilidad del distrito. Del mismo modo, sistematizar los resultados en aras de garantizar su replicabilidad en otros mercados y demás locales del sector gastronómico.

2.4 Marco referencial

- Marco Legal

En el Perú, la ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos N°1278 (2016) regula las actividades relacionadas con la gestión de residuos sólidos, priorizando su valorización incluyendo el reciclaje y compostaje, para reducir el impacto ambiental de los desechos (Ministerio del Ambiente [MINAM], 2016). Asimismo, la Política Nacional de Economía Circular busca promover la prevención de residuos, su reutilización y valorización, fomentando sistemas sostenibles de producción y consumo (Ministerio del Ambiente [MINAM], 2020).

- Gestión Integral de Residuos y Jerarquía

La gestión integral de residuos sólidos (GIRSU) se basa en una jerarquía que prioriza la prevención, reutilización, reciclaje, valorización y, en última instancia, disposición final (Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura [FAO], 2013). Este enfoque promueve la participación ciudadana. educación ambiental y adopción de tecnologías para reducir el impacto ambiental (Ministerio del Ambiente [MINAM], 2016).

- Compostaje y su relevancia Ambiental

El compostaje, es un proceso biológico que transforma residuos orgánicos en abono natural reduciendo la cantidad de basura enviada a rellenos sanitarios y mejorando la calidad de los suelos (O' Ryan & Riffo, 2007). Estudios muestran que una adecuada separación de residuos orgánicos en el origen puede disminuir hasta en un 65% las emisiones de gases efecto invernadero (GEI), en comparación con su disposición en vertederos (Amigos de la Tierra, 2014).

- Educación y concientización ambiental

La educación ambiental es un pilar fundamental para promover cambios de comportamiento sostenibles. Según programas comunitarios, una estrategia efectiva combina información, sensibilización y acción práctica, motivando a las comunidades a asumir la responsabilidad ambiental (Catarroja, 2022). Las campañas de concienciación fomentan actitudes sostenibles al involucrar a los actores locales en dinámicas participativas y con incentivos claros (Programa de Naciones Unidas para el desarrollo [PNUD], 2024.

- Uso de WhatsApp como Herramienta de Comunicación Comunitaria

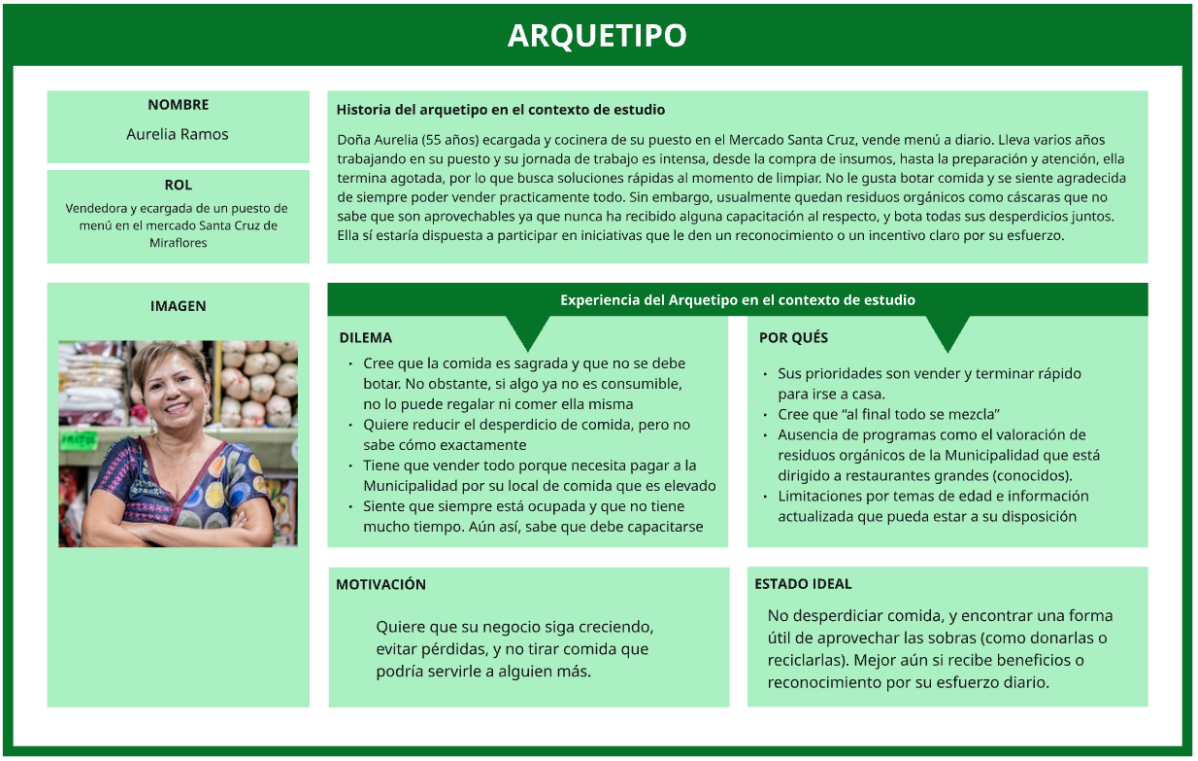
El uso de aplicación de mensajería instantánea como WhatsApp ha demostrado ser una herramienta efectiva para fortalecer la comunicación y difusión de información en comunidades, gracias a su alto nivel de penetración y facilidad de uso (García et al., 2019).

Estudios de dinámica de información en grupos de WhatsApp indican que los mensajes atractivos generan "cascadas de atención" que aumentan la interacción y la difusión de contenidos educativos (Resende et al., 2019).

2.5 Proceso creativo y experimentos

2.5.1 Información sobre el usuario(s)

Figura 2 Arquetipo



Los usuarios principales de este proyecto son los comerciantes y responsables de los puestos de menú ubicados en el Mercado Municipal Santa Cruz, distrito de Miraflores, Lima. Estos trabajadores forman parte de la economía popular urbana, caracterizada por negocios familiares o microemprendimientos gastronómicos que abastecen a clientes locales diariamente (Ministerio de la Producción, 2021).

Los mercados minoristas de Lima están integrados mayoritariamente por pequeños comerciantes, en su mayoría mujeres, quienes asumen doble función de gestión del negocio y preparación de alimentos (Flores & Aste, 2019). En su mayoría cuentan con un nivel educativo de secundaria completa y formación empírica en

gastronomía, con escasa capacitación formal en gestión de residuos sólidos (Flores & Aste, 2019; FAO, 2017).

Las jornadas laborales de estos comerciantes suelen ser extensas, de 10 a 12 horas diarias, incluyendo la compra de insumos en la madrugada, preparación de alimentos, venta y limpieza (FAO, 2017). Estas condiciones explican la tendencia a priorizar la rapidez operativa sobre prácticas ambientales como la separación en la fuente.

En relación con los residuos, estudios señalan que los establecimientos gastronómicos limeños generan entre 40 y 400 kg de residuos orgánicos por día, siendo estos el 70, 80% del total (Sinba, 2019). Sin embargo, menos del 5% es segregado y valorizado, lo que genera pérdida de recursos aprovechables (Sinba, 2019). Este patrón se refleja en mercados de abastos, donde la alta rotación de clientes y la informalidad dificulta la implementación de prácticas sostenibles (Meléndez De la Cruz, 2021).

Por estas razones, los comerciantes del Mercado de Santa Cruz representan un grupo estratégico, pero con limitaciones frente a los desafíos ambientales:

- Si bien se logra vender casi al 100% la cantidad prevista, gracias a la gran afluencia en el mercado, sí se genera en la labor diaria de preparación y venta de menús residuos orgánicos no consumibles, pero que aún son aprovechables, como cáscaras y otros restos de comida que pueden dejar los comensales.
- Carecen de tiempo y recursos para implementar prácticas sostenibles de manera autónoma, debido a la alta demanda de atención a clientes y tareas de limpieza.
- Muestran interés en participar en capacitaciones cuando estas se realizan de forma práctica, presencial y con beneficios tangibles que motiven su compromiso (Municipalidad de Miraflores, 2024, 2025).

2.5.2 Información sobre el Mercado

El proyecto se inserta en el Mercado Municipal Santa Cruz, distrito de Miraflores, Lima.

Estudios sobre el sector gastronómico en Perú señalan que la mayor parte de los residuos de alimentos provienen de las cocinas (68,66%), y que la gestión de residuos orgánicos sigue siendo baja, con solo cerca del 18% de los establecimientos reportando prácticas de segregación (Cordova-Buiza & Paucar-Cáceres, 2022). A nivel nacional, se estima que el país genera más de 8,45 millones de toneladas de residuos municipales al año, pero solo se valorizan alrededor de 148 500 toneladas, lo que evidencia una gran brecha de valorización (Ministerio de Ambiente [MINAM],

2024). Esta situación refleja una oportunidad estratégica para proyectos que fomenten la segregación en mercados y que creen modelos de recolección y valorización sostenibles.

El marco legal refuerza esta necesidad: la Ley N.° 1278 y su reglamento (D. S. N.° 014-2017- MINAM) establece que los generadores no domiciliarios, como los comercios en mercados, deben segregar y asegurar la valorización de residuos cuando existan sistemas habilitados (Perú. Ministerio de Ambiente, 2017). En Miraflores, además, rigen ordenanzas distritales y un reglamento interno específico para el Mercado Santa Cruz, que regulan su organización, limpieza y manejo de residuos (Municipalidad de Miraflores, 2021, 2024).

Por otro lado, el distrito ha impulsado desde 2021 el programa "Basura que no es basura", que incluye estaciones de reciclaje en mercados, talleres de compostaje y campañas de educación ambiental (Municipalidad de Miraflores, 2021). En 2025, la municipalidad anunció el fortalecimiento del programa de valorización de residuos sólidos orgánicos mediante alianzas en el sector gastronómico, alineándose directamente con iniciativas como la propuesta de capacitación y recolección en el Mercado Santa Cruz (Municipalidad de Miraflores, 2025).

El mercado competitivo también ofrece referentes. Empresas como SINBA han demostrado que es viable ofrecer servicios integrales de recolección, capacitaciones y valorización de residuos orgánicos para el sector gastronómico en Lima (SINBA, s. f.; El Comercio - Perú Sostenible, 2019). Sin embargo, la propuesta de este proyecto se diferencia al enfocarse en un mercado específico, en la compra directa de residuos a cada puesto y en el acompañamiento educativo continuo mediante charlas presenciales y refuerzos audiovisuales por una comunidad por WhatsApp.

En conjunto, el contexto normativo, la brecha de valorización, las políticas distritales y la disponibilidad de residuos orgánicos hacen que el Mercado Santa Cruz sea un escenario óptimo para implementar una solución integral que combine educación, logística y valorización.

2.5.3 Concepto y Propuesta de Valor

La gestión inadecuada de los residuos sólidos orgánicos en mercados de abastos representa un desafío ambiental y social en las ciudades latinoamericanas. Estos espacios concentran un alto volumen de desechos provenientes de actividades gastronómicas,

particularmente de los puestos de menú, que en su mayoría terminan en rellenos sanitarios o botaderos informales (MINAM, 2021). El compostaje se presenta como una alternativa sostenible, ya que permite transformar los residuos en un insumo útil para la agricultura y áreas verdes urbanas, contribuyendo a la economía circular y la mitigación de gases de efecto invernadero (Gómez et al., 2019).

En este contexto, Viva el Compost se concibe como un servicio de concientización y valorización de residuos que combina educación ambiental y gestión práctica de residuos orgánicos. La propuesta se estructura en dos ejes principales:

- Charlas y capacitaciones presenciales, dirigidas a los comerciantes de puestos de menú del Mercado de Santa Cruz, orientadas a enseñar la correcta segregación de residuos y los beneficios del compostaje.
- Compra y recolección de residuos orgánicos, que serán transformados en compost por la empresa, generando así un incentivo económico para los comerciantes y un producto final de valor ecológico y comercial.

La propuesta de valor radica en ofrecer un premio por ser el puesto más comprometido en organizar sus residuos, el premio consiste en s/.350 nuevos soles que corresponde al 30% de la ganancia por la gente del compost fabricado en base a los residuos recolectados durante la campaña: los comerciantes reciben capacitación, reducen los costos de gestión de residuos y obtienen ingresos por la venta de desechos, mientras que la empresa genera compost aprovechable y contribuye al cumplimiento de políticas nacionales de sostenibilidad (Cárdenas et al., 2017; Chinga et al., 2020). Además, la incorporación de herramientas digitales como una página web y una comunidad en WhatsApp amplía el alcance del servicio, fortaleciendo la comunicación con los usuarios y facilitando la replicabilidad del modelo en otros mercados y sectores gastronómicos.

De esta manera, Viva el Compost no sólo aborda un problema ambiental, sino que genera un valor integral que combina impacto social, económico y ecológico, alineado con los principios de la economía circular y las metas de desarrollo sostenible (ONU, 2015).

2.5.4 Diseño de producto/servicio

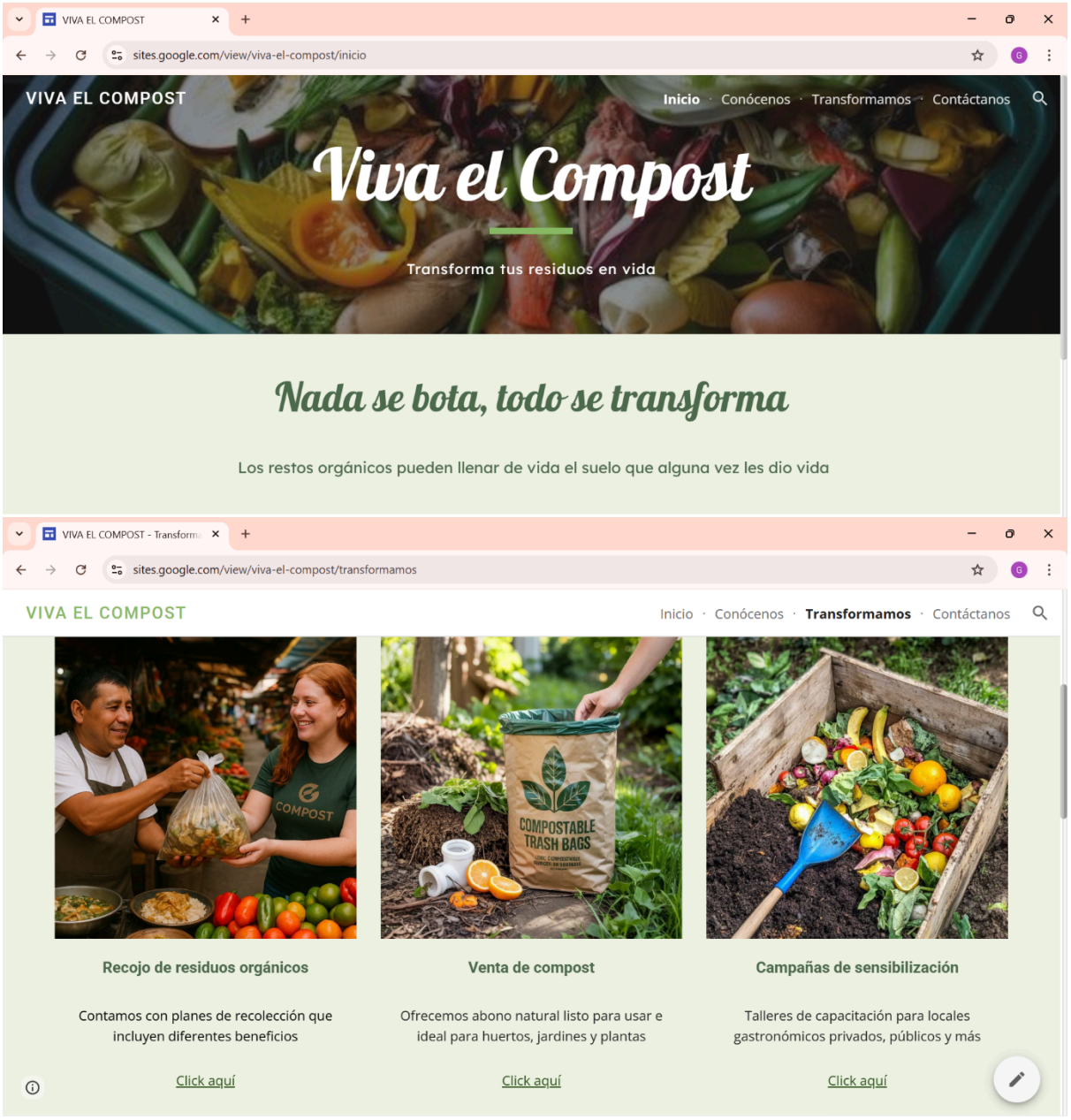
El servicio propuesto, denominado Viva el Compost, se diseña bajo una lógica de educación ambiental participativa y economía circular, buscando involucrar a los comerciantes de los puestos de menú del Mercado Santa Cruz en Miraflores. De acuerdo con

Chaves y García (2017), el diseño de servicios sostenibles debe integrar la sensibilización, la práctica guiada y un mecanismo de seguimiento que refuerce los aprendizajes, garantizando la adopción de conductas responsables.

2.5.5 Modelo de Negocio

Viva el Compost es la marca creada para ofrecer el servicio. Su modelo de negocio, como organización independiente, se basa en la valorización de los residuos orgánicos del sector gastronómico través del compost. Cuenta principalmente con los siguientes servicios, como fuentes de ingresos, que se relacionan entre sí:

Figura 3 Inicio y servicios de la página web



- Recolección de residuos: A través de planes de suscripción mensual, que incluyen beneficios, nos encargamos de ir recibir los residuos orgánicos de locales gastronómicos con precios de acuerdo a la frecuencia y cantidad de recojo. Sin embargo, gracias a campañas y con previa evaluación, podemos invertir por residuos orgánicos para ayudar poblaciones y zonas vulnerables.

Tabla 1 Plan de suscripción

Plan	Frecuencia de recojo	Cantidad estimada	Precio mensual	Beneficios
Básico Verde	1 vez por semana	Hasta 20 kg/mes	**S/ 40**	Ideal para pequeños comercios. Incluye devolución de 2 kg de compost al mes.
Huerto Activo	2 veces por semana	Hasta 50 kg/mes	**S/ 80**	Para restaurantes pequeños o medianos. Incluye devolución de 5 kg de compost + tips de huerto.
Eco Aliado	3 veces por semana	Hasta 100 kg/mes	**S/ 150**	Pensado para mercados, restaurantes grandes y viveros. Incluye devolución de 10 kg de compost y reconocimiento.
Institucional	Personalizado (hasta diario)	Más de 100 kg/mes	Desde **S/ 300**	Para municipalidades o grandes cadenas. Incluye devolución proporcional de compost + reporte de impacto ambiental.

- Venta de Compost: Producimos compost con los residuos orgánicos que obtenemos en campañas y clientes afiliados a plan de suscripción. Se vende principalmente por medio de la página web y eventualmente en ferias ecológicas. Asimismo, a través de campañas, podemos contribuir en biohuertos y viveros que necesiten apoyo.

Tabla 2 Precios de compost

Presentación	Peso aproximado	Precio de mercado (referencia)	Precio sugerido Viva el Compost	Público objetivo de venta
Bolsa pequeña	1 – 5 kg	S/ 5 – S/8	**S/ 8**	Hogares, jardinería básica, macetas
Saco mediano	10 – 15 kg	S/ 15 – S/20	**S/ 18 – 20**	Jardinerías, pequeños huertos
Saco grande	25 – 30 kg	S/ 25 – S/50	**S/ 45 – 50**	Restaurantes, mercados, viveros
Venta a granel	1 tonelada	S/ 120 – S/150	**S/ 130 – 140**	Instituciones, municipalidades

- Campañas de concientización: Diseñamos y llevamos a cabo estrategias de capacitación, en base a las necesidades de la población a beneficiar, con talleres, concursos y otras actividades. Otorgamos reconocimiento de

acuerdo a la implementación de las buenas prácticas adoptadas para así afianzar el compromiso ambiental de los clientes, pero a su vez potenciar su imagen en relación a la responsabilidad y/o sostenibilidad.

En todos los servicios, trabajamos con los diversos locales gastronómicos:

- Sector privado: restaurantes, hoteles, cafeterías y centros comerciales
- Sector público: mercados, comedores populares y ollas comunes
- Tercer sector: organizaciones y/o asociaciones con proyectos sobre seguridad alimentaria, a través de biohuertos o viveros en Asentamientos Humanos

Figura 4 Business Model Canva



2.5.6 Resultados esperados

Al terminar la campaña, proyectamos el siguiente impacto:

- Reducción de residuos enviados a vertederos: Se espera una disminución significativa de la cantidad de residuos orgánicos generados en el Mercado de Santa Cruz que terminan en rellenos sanitarios. Esto contribuirá directamente a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, malos olores y proliferación de plagas, mejorando la salubridad del entorno.
- Mayor conocimiento y sensibilización de los comerciantes: A través de capacitaciones presenciales y materiales digitales, los comerciantes de menús y alimentos preparados adquirirán herramientas prácticas para implementar la segregación de residuos y comprenderán los beneficios ambientales, sociales y económicos del compostaje.

- Consolidación de una red de comerciantes comprometidos: El proyecto busca articular una comunidad activa de comerciantes que adopte prácticas sostenibles de manera colectiva, reforzada mediante sesiones presenciales y un canal de comunicación en WhatsApp que sirva como espacio de soporte, seguimiento y retroalimentación continua.
- Producción y aprovechamiento de compost: Los residuos orgánicos recolectados se transformarán en compost de calidad que podrá destinarse al mantenimiento de áreas verdes públicas del distrito, huertos urbanos o espacios comunitarios, contribuyendo así a un modelo de economía circular en el marco del ODS 11 (Ciudades y comunidades sostenibles).
- Mejora de la imagen del mercado y la Municipalidad: La iniciativa posicionará tanto al Mercado de Santa Cruz como a la Municipalidad de Miraflores como agentes activos en la promoción de la sostenibilidad, elevando su prestigio frente a la comunidad local y a los visitantes nacionales e internacionales. Esto fortalecerá la confianza de los usuarios y generará un valor reputacional positivo para ambas instituciones.

2.5.7 Prototipos desarrollados

Prototipo del servicio (antes)

Figura 5 Prototipo en mockup de flyer y WhatsApp



Para la validación del primer prototipo del servicio en cuestión, se elaboraron los mockups del flyer a manera de afiche que anuncia la campaña de compost en el Mercado Santa Cruz. Asimismo, mockups sobre la comunicación que se sostendría vía WhatsApp para generar la comunidad con recordatorios, tips y demás contenido call to action

Prototipo del servicio (después)

Tras los hallazgos clave durante el proceso de validación, se desarrolló el prototipo de alta fidelidad: un flyer mejorado, con información relevante de la campaña, como los beneficios y un código QR que dirija a los comerciantes a la página web institucional. De esta manera, no solo conocerán sobre el tema, sino que también acerca de la organización, asegurándonos de establecer confianza desde este primer contacto.

Figura 6 Prototipo de flyer y página web

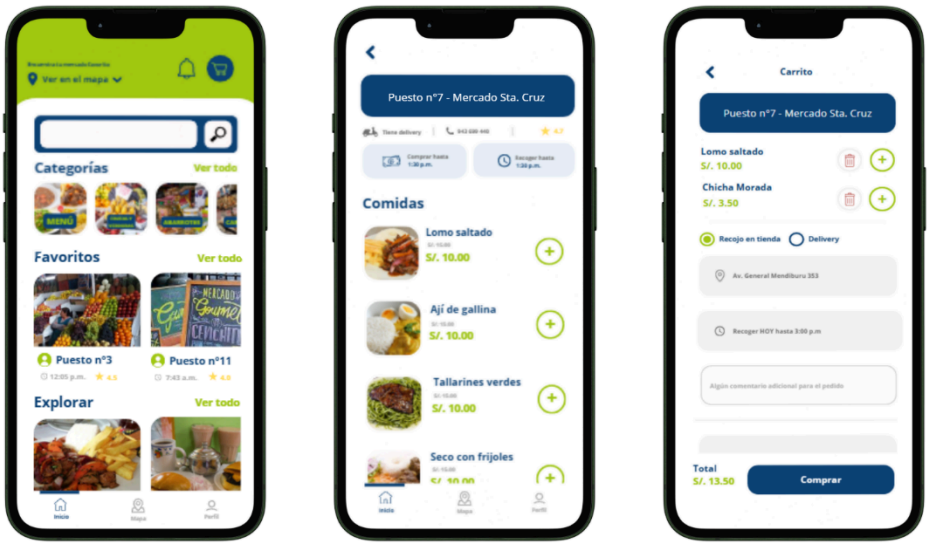


2.5.8 Experimentos

Los experimentos realizados tuvieron como objetivo validar los prototipos diseñados y comprender la aceptación y disposición de los usuarios frente a las diferentes modalidades propuestas de servicio.

1ra validación

Figura 8 Aplicativo móvil



Creación de un aplicativo móvil:

Durante la etapa del proceso de diseño de servicio, se propuso de primera instancia un aplicativo móvil como propuesta de solución a la problemática planteada: desperdicio de comida en el sector gastronómico de Lima. Este aplicativo consistía en ayudar a la venta de excedentes, sobre todo los platos que no se venden al final de la jornada en los puestos de menú. Sin embargo, el contexto del Mercado Santa Cruz es distinto ya que, por la gran afluencia y movimiento en el distrito, se logra vender casi a un 100%. Los comerciantes nos comentaron que, si llega a sobrar, las porciones son equivalentes de 2 a 3 platos que usualmente comparten entre puestos, donan a personas que saben que lo necesitan o por último como consumo personal.

Por otro lado, el administrador del mercado que forma parte del municipio, nos dio a conocer la poca o nula predisposición que suelen tener los comerciantes cuando se trata de cosas nuevas, más aún si son tecnológicas, sobre todo con el poco tiempo que cuentan al estar enfocados en atender y vender en el momento. Se conversó con él sobre el programa de valorización de residuos orgánicos que tiene la Municipalidad, pero nos informó que ningún mercado local forma parte, solo restaurantes grandes por la cantidad de comida que se puede llegar a botar. Sin embargo, reconoció que, aunque en el mercado no se descarten platos de comida como tal, sí se genera desperdicios orgánicos que se junta con los demás ya que no

han recibido capacitación al respecto. En ese sentido, los comerciantes habían expresado su interés en capacitarse haciendo referencia a la falta de información que poseen al no ser recibir capacitaciones. Asimismo, el administrador en representación del municipio y de acuerdo a su experiencia, sí considero pertinente llevar a cabo una capacitación del tema expuesto, e hizo énfasis en que esta sea presencial para que haya una participación activa y así se adopte un cambio de comportamiento.

- Metodología: se realizaron entrevistas semiestructuradas y sondeos a comerciantes de menús y alimentos preparados del Mercado de Santa Cruz, presentando mockups de una aplicación móvil para el registro y gestión de residuos.
- Resultados: la mayoría expresó dificultades relacionadas con el uso de herramientas digitales, señalando que su experiencia con tecnología se limita a WhatsApp. Además, manifestaron falta de tiempo durante la jornada laboral para interactuar con una aplicación.
- Hallazgo clave: la propuesta de un aplicativo móvil no resultaba viable para este público objetivo debido a la baja alfabetización digital y a las dinámicas propias de su trabajo cotidiano. Además, los comerciantes presentan cierta desconfianza con la Municipalidad por la falta de información y reconocimiento a su labor, así que es clave tener comunicación directa con ellos

2da validación

Propuesta de los primeros prototipos para la campaña:

De acuerdo a la información recabada, se propuso la campaña de concientización incluyendo un concurso orientado al compost comunitario, que pueda motivar a los comerciantes a adoptar las nuevas practicas con previa capacitación presencial, para que puedan aprender de primera mano. Asimismo, el uso de WhatsApp como el medio que ellos prefieren para así generar la comunidad y se presentó un ejemplo de como sería la comunicación, también se presentó el primer flyer de la campaña. La propuesta de WhatsApp fue bien recibida, pero querían conocer un poco más de la campaña.

- Metodología: se elaboraron los mockups del flyer informativo que anunciaban la campaña de compostaje y de la comunicación vía WhatsApp, que simularía el canal de comunicación con los comerciantes.
- Resultados: La propuesta de WhatsApp fue bien recibida, pero porque les era familiar. Sin embargo, valoraron la posibilidad de recibir videos cortos, recordatorios y tips sin necesidad de capacitaciones extensas. Expresaron también su interés de conocer más sobre la campaña ya que el flyer necesitaba un poco más de información para que se entendiera las actividades y los beneficios. Además, expresaron interés en conocer más sobre la organización.
- Hallazgo clave: Es importante generar expectativa con el flyer ya que es el primer contacto de los comerciantes con la campaña, pero necesitan información relevante para sumarse y comprometerse, sobre todo por la falta de confianza con la Municipalidad. Por eso, es clave establecer comunicación directa con los comerciantes y prioritario que conozcan a la organización como la encargada de desarrollar la campaña desde el primer momento.

3ra validación

Revisión del flyer y presentación de la página web institucional:

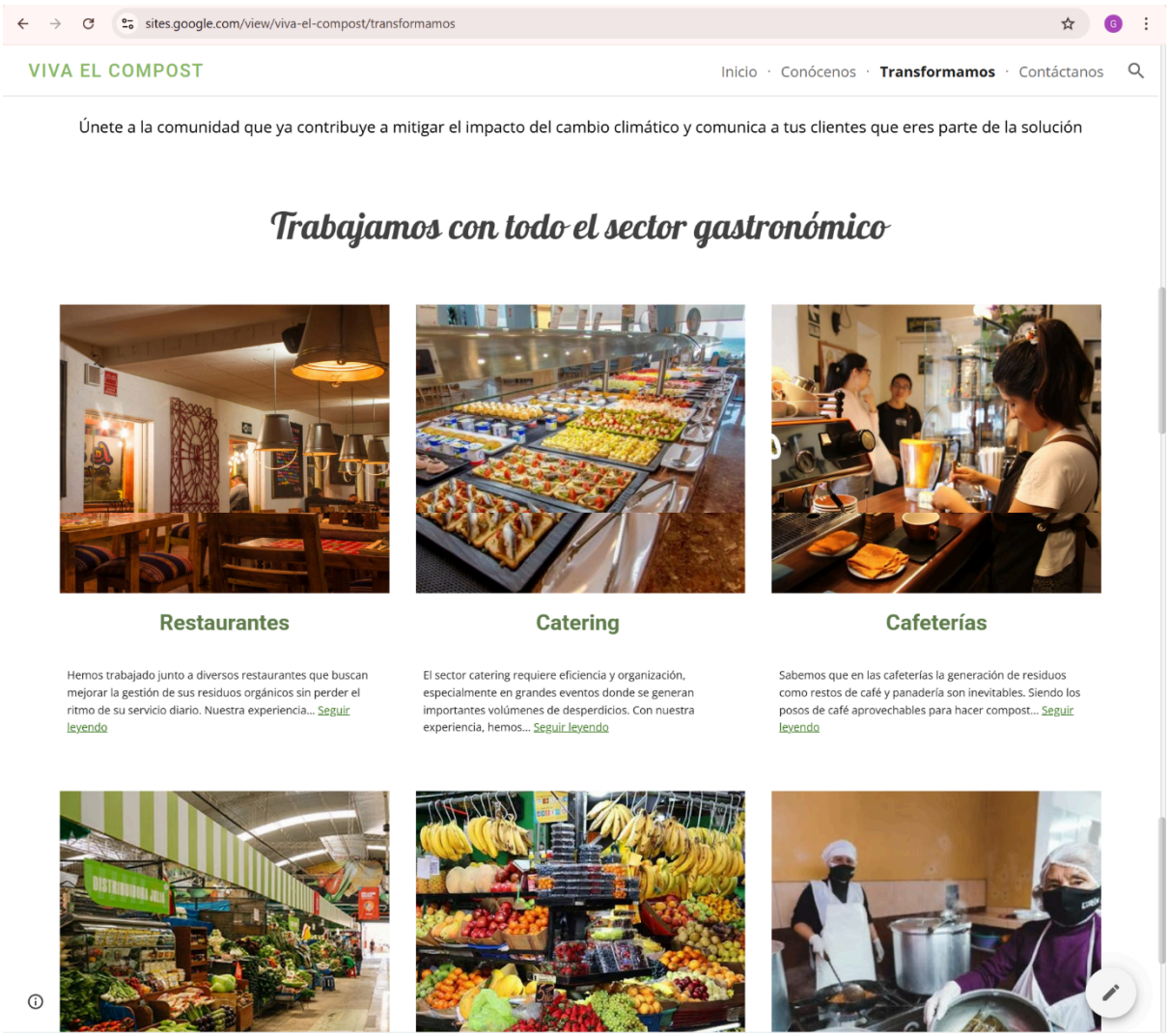
Al finalizar el proceso de diseño de servicio, se había determinado el anuncio de la campaña como uno de los puntos significativos dentro del Costumer Journey Map y se eligió el flyer ya propuesto previamente para desarrollar como prototipo final. Este flyer tendría la información necesaria para captar la atención de los comerciantes, pero también tendría la confianza suficiente al conocernos a través de nuestra página vinculada a un código QR.

Figura 9 Flyer e inicio de la página web



- Metodología: se diseñó y presentó la página web junto al flyer a un grupo reducido de comerciantes y potenciales aliados estratégicos, que exploraron a través del código QR. La web incluía información sobre la problemática de los residuos orgánicos, los servicios de la empresa (venta de compost, recolección, capacitaciones) y canales de contacto.
- Resultados: Tanto a la Municipalidad como a los comerciantes les pareció interesante conocer sobre la organización y proyectos previos similares. Reconocieron el valor de la página web como respaldo formal del proyecto y, junto al flyer listo, les generó interés por conocer más sobre el tema a abordar.
- Hallazgo clave: La página web funciona como carta de presentación para instituciones aliadas o clientes potenciales interesados, es una herramienta estratégica para la legitimidad institucional y la búsqueda de alianzas.

Figura 10 Servicios de la página web



2.5.9 Resumen del Proyecto de Innovación

La gestión de los residuos sólidos en el Perú representa uno de los principales desafíos ambientales y sociales, especialmente en los mercados de abasto donde se generan grandes volúmenes de desechos orgánicos. De acuerdo con el Ministerio del Ambiente (2021), más del 50% de los residuos sólidos municipales corresponde a materia orgánica, que en la mayoría de casos termina en botaderos informales, gener ando contaminación del suelo, proliferación de vectores y emisiones de gases, de efecto invernadero. Estudios señalan que la valorización de estos residuos a través del compostaje constituye una alternativa viable para disminuir la presión sobre los rellenos sanitarios y al mismo, obtener un producto con beneficios agronómicos y económicos (Cárdenas et al., 2017).

En este contexto, el proyecto "Viva el Compost" surge como una propuesta de innovación socioambiental dirigida a los comerciantes de puestos de menú del Mercado de Santa Cruz, ubicado en el distrito de Miraflores, Lima. El propósito es fomentar la correcta segregación de los residuos orgánicos y su aprovechamiento mediante compostaje. La estrategia contempla la realización de charlas presenciales de sensibilización, reforzadas a través de una comunidad en WhatsApp para brindar acompañamiento constante, así como una página web que permitirá difundir información, establecer contacto con los clientes y comercializar el compost resultante.

Un aspecto innovador del proyecto es el sistema de incentivos, que busca motivar la participación activa de los comerciantes. Para ello, se implementará un concurso en el que el puesto con mejor desempeño en la separación y entrega de residuos orgánicos recibirá el reconocimiento de "Puesto Verde" y una bonificación económico financiada, se promueve no solo la educación ambiental, sino también la creación de hábitos sostenibles en el rubro gastronómico.

En conjunto, la iniciativa pretende contribuir a la reducción de la cantidad de residuos destinados a disposición final, generar un producto sostenible con valor agregado y fortalecer la economía circular en el ámbito local. Este enfoque integral responde a la necesidad de alinear la gestión de residuos con los Objetivos de Desarrollo Sostenibles (ODS), particularmente el ODS 11 sobre ciudades y comunidades sostenibles (ONU, 2015).

III. Estimación de costos

3.1 Presupuesto

El presupuesto que hemos contemplado para el desarrollo de la campaña es el siguiente:

Tabla 3 Costos de personal

Categoría	Detalle	Cantidad	Costo unitario	Subtotal
Facilitador(a) de charlas	Responsable de dar 4 charlas presenciales (1 por semana)	**1**	**s/.250**	**s/.250**
Diseñador(a) gráfico	Diseño de afiches, piezas digitales para WhatsApp y web	**1**	**s/.300**	**s/.300**
Ingeniero(a) de sistemas	Optimización y mantenimiento básico de la página web	**1**	**s/.200**	**s/.200**
Asistente de campo	Apoyo en recolección de residuos y coordinación con comerciantes (30 días)	**1**	**25/día**	**s/.750**
			TOTAL:	**S/1500**

Tabla 4 Costo de materiales educativos

Categoría	Detalle	Cantidad	Costo unitario	Subtotal
Pizarra pequeña	Para charlas	**1**	**s/.70**	**s/.70**

Plumones	**-**	**1 pack**	**s/.25**	**s/.25**
Afiches impresos	20 afiches educativos para los opuestos	**20**	**s/.3**	**s/.60**
Tachos demostrativos	3 tachos medianos de colores para enseñanza de separación	**3**	**s/40**	**s/.120**
Folletos informativos	100 folletos (para reforzar mensajes de charlas)	**100**	**s/.1.5**	**s/.150**
			TOTAL:	**S/425**

Tabla 5 Costos de logísticas de charlas

Categoría	Detalle	Cantidad	Costo unitario	Subtotal
Alquiler de espacios y sillas	4 sesiones, 1 vez a la semana	**4**	**En especie**	**En especie**
			TOTAL:	**En especie**

Tabla 6 Costos de Transporte operativo

Categoría	Detalle	Cantidad	Costo unitario	Subtotal
Movilidad diaria de recojo de residuos	30 días (1 recojo por día, tarifa baja s/10)	**30**	**s/10**	**s/.300**
Bolsas resistentes	Para recolección de residuos	**30**	**s/2**	**s/60**

			TOTAL:	**S/.360**

Tabla 7 Costo de comunicación digital

Categoría	**Detalle**	**Cantidad**	**Costo unitario**	**Subtotal**
Difusión de WhatsApp	Creación de comunidad , gestión de contenidos y envios semanales	**-**	**-**	**-**
Hosting+mantenimiento web	Mejoras en la página+hosting mensual	**1**	**s/.50**	**s/.50**
			TOTAL:	**S/.50**

Tabla 8 Costo de Incentivos:

Categoría	**Detalle**	**Cantidad**	**Costo Unitario**	**Subtotal**
Premio "Puesto Verde"	Bonificación económica al mejor puesto	**1**	**s/.350**	**s/.350**
Diploma+reconocimiento	Diploma impreso y marco	**1**	**s/.30**	**s/.30**
			TOTAL:	**S/.380**

Tabla 9 Costos de imprevistos

Categoría	**Detalle**	**Cantidad**	**Costo Unitario**	**Subtotal**
Imprevistos	Gastos menores no considerados (10% del total	**-**	**-**	**s/.300**

aproximado)

TOTAL GENERAL: S/.3015

IV. Conclusiones y recomendaciones

4.1 Conclusiones

- La problemática de los residuos orgánicos en los mercados de Lima evidencia la necesidad de implementar estrategias educativas y de sensibilización que vayan más allá de la simple recolección, promoviendo hábitos de segregación sostenibles (Hoornweg & Bhada-Tata, 2012).
- La combinación de charlas presenciales, una comunidad digital en WhatsApp y la página web de Viva el Compost conforma un ecosistema de comunicación que permite no solo capacitar, sino también mantener un acompañamiento constante, aspecto clave para el cambio de conductas ambientales (García, 2019).
- El compostaje surge como una alternativa ambientalmente responsable y económicamente viable, al transformar los residuos en abono natural que puede comercializarse, cerrando así el ciclo de la economía circular (Bernache-Peréz et al.,2001).
- El sistema de incentivos y reconocimientos propuesto para los comerciantes promueve la motivación y refuerza la participación, alineándose con teorías de motivación extrínseca y conductual que han demostrado eficacia en programas comunitarios (Deci & Ryan, 2000).

4.2 Recomendaciones

- Fortalecer la educación ambiental continua: Garantizar que las capacitaciones presenciales sean periódicas y que se complementen con la comunidad de WhatsApp para mantener a los comerciantes motivados y actualizados (Vásquez & Torres, 2020).
- Optimizar el uso de la página web: Aprovechar el sitio como plataforma de información, venta de compost y difusión de logros, de modo que funcione como un canal para atraer a nuevos aliados del sector gastronómico y a potenciales clientes interesados en productos sostenibles.

- Monitorear el impacto del programa: Establecer indicadores claros (cantidad de residuos separados, participación activa en WhatsApp, venta de compost) que permitan evaluar el avance y mejorar la estrategia según los resultados.
- Reforzar la motivación con incentivos: Mantener concursos y reconocimientos visibles (ejemplo: “Puesto Verde”), de manera que los comerciantes se sientan valorados y vinculados al proyecto en el largo plazo (Deci & Ryan, 2000).
- Explorar alianzas estratégicas: Buscar convenios con municipalidades, restaurantes o empresas que promuevan la compra del compost o apoyen en la logística de recolección, fortaleciendo la sostenibilidad del modelo (World Bank, 2018).
- Incorporar a los mercados en programas municipales: Se recomienda que la Municipalidad de Miraflores amplíe su Programa de Valorización de Residuos Sólidos Orgánicos hacia los mercados locales, como el de Santa Cruz, brindando capacitaciones constantes, seguimiento técnico y reconocimiento a las buenas prácticas. De no ser posible, se sugiere adaptar un módulo específico para mercados, donde se pueda implementar una dinámica de incentivos como la distinción “Puesto del Mes”, asegurando la continuidad del proyecto más allá de su fase inicial.

V. Referencias Bibliográficas

Barrena, R., García, M., & Sánchez, A. (2014). Educational programs and waste management: Linking theory and practice in sustainable communities. Journal of Environmental Education, 45(3), 227–242. https://doi.org/10.1080/00958964.2013.875512

Cárdenas, J., Fernández, J., & García, R. (2017). Compostaje de residuos orgánicos como estrategia de gestión sostenible. Revista de Ciencias Ambientales, 51(2), 45–56.

Chaves, C., & García, J. (2017). Diseño de servicios sostenibles: estrategias para la gestión ambiental en comunidades locales. Revista Iberoamericana de Ciencias Ambientales, 8(2), 34–49.

Chinga, G., Castro, M., & Zuloaga, D. (2020). Compostaje comunitario como alternativa sostenible para el manejo de residuos orgánicos urbanos. Revista Ambiente & Desarrollo, 24(46), 89–105.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. Psychological Inquiry, 11(4), 227–268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01

FAO. (2017). Sistemas alimentarios y mercados en América Latina y el Caribe. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. http://www.fao.org/3/i7771s/i7771s.pdf

Fernández, A., & Pérez, D. (2020). WhatsApp como herramienta educativa: usos, ventajas y limitaciones en contextos comunitarios. Revista de Comunicación y Educación, 12(1), 45–59.

Flores, A., & Aste, D. (2019). Mercados de abastos en Lima Metropolitana: caracterización social y económica. Pontificia Universidad Católica del Perú.

Gómez, M., Rodríguez, J., & Pérez, L. (2019). El compostaje como estrategia de gestión ambiental en mercados municipales. Revista Latinoamericana de Ambiente y Desarrollo, 15(2), 45–62.

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2023). Estadísticas ambientales en el Perú. INEI. Meléndez De la Cruz, F. A. (2021).

Meléndez De la Cruz, F. A. (2021). Geografía de los residuos en Lima (Perú): hacia la economía circular de los residuos orgánicos en los distritos de Santiago de Surco y San

Juan de Miraflores (Tesis de licenciatura). Pontificia Universidad Católica del Perú. https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/19633

Ministerio del Ambiente [MINAM]. (2021). Informe nacional de residuos sólidos municipales. MINAM.

Ministerio de la Producción. (2021). Informe de micro y pequeñas empresas del sector gastronómico. Ministerio de la Producción del Perú.

Municipalidad de Miraflores. (2021, 24 febrero). El Mercado Municipal Santa Cruz cuenta con una Estación de Reciclaje. https://www.miraflores.gob.pe/el-mercado-municipal-santa-cruz-cuenta-con-una-estacion-de-reciclaje/

Municipalidad de Miraflores. (2023, 23 noviembre). Municipalidad de Miraflores reabrió el mercado Santa Cruz con remodelada infraestructura y mejores servicios. https://www.miraflores.gob.pe/municipalidad-de-miraflores-reabrio-el-mercado-santa-cruz-con-remodelada-infraestructura-y-mejores-servicios/

Municipalidad de Miraflores. (2024, 20 marzo). Miraflores capacita a comerciantes del Mercado Santa Cruz en alianza con el Ministerio de la Producción. https://www.miraflores.gob.pe/miraflores-capacita-a-comerciantes-del-mercado-santa-cruz-en-alianza-con-el-ministerio-de-la-produccion/

Municipalidad de Miraflores. (2025, 22 mayo). Mercado Santa Cruz: capacitan a más de 50 comerciantes en buenas prácticas de manipulación de alimentos. https://www.miraflores.gob.pe/mercado-santa-cruz-capacitan-a-mas-de-50-comerciantes-en-buenas-practicas-de-manipulacion-de-alimentos/

OCDE. (2021). Waste management and the circular economy in cities. Organisation for Economic Co-operation and Development.

Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (2015). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Naciones Unidas. https://www.un.org/sustainabledevelopment/es

Rodríguez, M., & Molina, L. (2018). Estrategias digitales en proyectos ambientales: fortaleciendo la participación ciudadana. Revista Latinoamericana de Comunicación, 19(2), 78–95.

Sinba. (2019). Gastronomy Without Waste: Circular economy applied to Peruvian food service sector. International and Executive Programs, UC Berkeley.